



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN
Vienna | Austria

Diplomarbeit

Massenbewertung von Liegenschaften

Ein Vergleich international
verwendeter Verfahren

Ausgeführt am

Department für Geodäsie und Geoinformation,
Forschungsgruppe Geoinformation,
Technische Universität Wien

Betreut durch

Privatdoz. Dipl.-Ing. Dr.techn. Navratil Gerhard

Erstellt von

Dipl.-Ing. Nievoll Maria, Matrikelnummer: 0735305

Wien, Dezember 2018

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich diese Arbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfsmittel bedient habe.

A handwritten signature in black ink, reading "Maria Nievoll". The signature is written in a cursive, flowing style.

Maria Nievoll

Wien, Dezember 2018

Danksagung

Mein größter Dank gilt Herrn Privatdoz. Dipl.-Ing. Dr.techn. Navratil Gerhard, Lehrstuhl für Geoinformation, Technische Universität Wien, für die intensive Betreuung der Masterarbeit, für produktive Anregungen und die Unterstützung bei diversen Problemen.

Ganz besonders möchte ich mich bei Ing. Markus Noll von der Stadtgemeinde Bruck an der Mur und DI Dieter Leitner vom ZT datenforum reg.Gen.mbH für die Bereitstellung von Geodaten und zahlreichen wichtigen Informationen bedanken.

Ein aufrichtiger Dank geht an DI Dr. Ronald S. Weberndorfer von DataScience für die vielen Informationen zur automatisierten Liegenschaftsbewertung und die Antworten auf zahlreiche Fragen.

Auch bedanke ich mich bei Jesper Paasch und Irena Drogou von Landmäteriet, Svietlana Engerstam und Jenny Paulsson von der KTH Stockholm, sowie bei Dr. Anka Lisec von der Universität Lubljana, bei Martin Smodiš und Dušan Mitrović von der slowenischen Vermessungsbehörde (Geodetska uprava Republike Slovenije), die mich bei meiner Literatursuche unterstützten und mir halfen die Massenbewertungssysteme in Schweden und Slowenien zu ergründen.

Des weiteren ergeht ein besonderen Dank an Ing. Andreas Jäger von der Bezirkskammer Bruck-Mürzzuschlag und an Ing. Walter Leitner vom Finanzamt Bruck-Mürzzuschlag, die mir das Liegenschaftsbewertungssystem in Österreich für steuerliche Zwecke nähergebracht haben.

Für die Antwort auf Fragen in rechtlichen Belangen bedanke ich mich herzlich bei Dr. Auer von der Technischen Universität Wien und bei Notar Mag. Johannes Weissenbacher.

Schließlich möchte ich mich noch bei Mag. Verena Juricek von der Raiffeisenbank Mürztal und Hr. Karl Weissenbacher bedanken, die mir einen Einblick in das Bewertungssystem der Banken und Sachverständigen gegeben haben.

Zusammenfassung

Die Ergebnisse einer Analyse von unterschiedlichen internationalen Liegenschaftsbewertungssystemen und der Bewertungssituation in Österreich werden in dieser Arbeit vorgestellt.

In Europa und international existieren eine Reihe von sowohl staatlichen, als auch privaten mehr oder weniger gut funktionierenden automatisierten Liegenschaftsbewertungssystemen. Vor allem das schwedische System, welches schon Jahrzehnte im Einsatz ist, hat sich als funktionell, marktwertkonform und anpassungsfähig für verschiedenste Anlassfälle der Liegenschaftsbewertung erwiesen. Es wurde deshalb auch von anderen Ländern als Vorbild übernommen (z.B. Slowenien).

In Österreich dominieren zurzeit noch konventionelle, nicht-automatisierte Bewertungsmethoden. Sachverständige und staatliche Behörden arbeiten nach wie vor auf Basis von subjektiven, zeit- und kostenintensiven Bewertungen von einzelnen Liegenschaften. Lediglich gewisse Banken und wenige Private greifen bereits auf automatisierte Bewertungssysteme zurück. Die Entwicklung eines automatisierten Massenbewertungssystems wird vor allem von privaten Firmen vorangetrieben, wobei aus technischer und wirtschaftlicher Sicht ansprechende Systeme bereits vorhanden sind.

Österreich verfügt über eine beträchtliche Anzahl von qualitativ hochwertigen Daten, die für eine Massenbewertung von Liegenschaften genutzt werden können. Die Daten werden sowohl von öffentlichen, als auch privaten Institutionen gesammelt und verwaltet. Schwierigkeiten ergeben sich bezüglich der Datentransparenz, der Zugänglichkeit, der unterschiedlichen Qualität, des Datenformats, der Vollständigkeit und der Aktualität von Daten.

Die Diskussion einer praktischen Anwendung hat gezeigt, dass die Umlegung des schwedischen und slowenischen Modells auf österreichische Daten prinzipiell möglich wäre. Allerdings gibt es bei der vollständigen Umsetzung der Bewertung einige Probleme zu bewältigen. Neben dem Sammeln von Informationen über die jeweiligen Modelle, gestaltet sich der Zugang zu relevanten österreichischen Daten als ausgesprochen schwierig.

Die Einführung eines staatlichen Massenbewertungssystems in Österreich würde nicht abzuweisende Vorteile mit sich bringen in wirtschaftlicher, als auch in sozialer Hinsicht. Erfolgreich angewandte Systeme wie z.B. jenes in Schweden müssten jedoch, was die Bewertungsmethoden, die Organisation und die Rechtslage betrifft, mit einem großen Kosten- und Verwaltungsaufwand für Österreich adaptiert werden.

Abstract

This thesis presents the results of an analysis concerning different international real estate mass evaluation systems and describes the evaluation situation in Austria.

Many different evaluation systems exist in Europe and beyond, both state-funded and privately owned and some of them better developed than other. The Swedish system has been one of the most effective and adjustable for years and it provides market values. Thus it was adopted by different other countries (e.g. Slovenia).

In Austria real estate evaluation is dominated by conventional and non-automatized methods. Both property evaluation experts and public authorities are still using cost-intensive and time-consuming evaluation methods which often provide varying results. Only some bank institutes and private users have already been working with mass evaluation systems. Development of such systems is mostly done by privately owned companies and some workable solutions of mass evaluation systems already exist.

High quality data suitable for real estate mass evaluation is generally available in Austria. Public authorities and private companies are both responsible for data collection and data management. One of the biggest challenges are related to data transparency, accessibility, different level of data quality, data format, completeness of data and some of the databases are not up to date.

A discussion of a mass evaluation with Swedish and Slovenian methods performed with an Austrian database showed a great potential. But many problems had to be solved to perform a realistic evaluation. One of the biggest challenges is the access to information about the Swedish methods and to high quality Austrian data.

The development of a mass evaluation system for Austria would bring many benefits, both economically and for society in general. However, mass evaluation systems like the Swedish one need to be adapted for Austria concerning evaluation methods, organization and legal framework etc.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Eidesstattliche Erklärung | 2 |
| Danksagung | 3 |
| Zusammenfassung | 4 |
| Abstract | 6 |
| Inhaltsverzeichnis | 7 |
| 1. Einleitung | 10 |
| 2. Allgemeine Verfahren der Liegenschaftsbewertung | 12 |
| 2.1. Wozu Liegenschaftsbewertung? | 12 |
| 2.2. Der Wert einer Liegenschaft | 12 |
| 2.3. Klassische Bewertungsmethoden | 14 |
| 2.3.1 Vergleichswertverfahren | 14 |
| 2.3.2 Ertragswertverfahren | 15 |
| 2.3.3 Sachwertverfahren | 16 |
| 2.3.4 Sonstige Verfahren | 17 |
| 2.4. Individuelle Liegenschaftsbewertung | 18 |
| 2.5. Massenbewertung | 19 |
| 3. Mathematische und statistische Methoden | 20 |
| 3.1. Einleitung | 20 |
| 3.2. Lage- und Streuungsparameter | 20 |
| 3.3. Regressionsanalyse | 22 |
| 3.4. Korrelationsanalyse | 23 |
| 3.5. Variationskoeffizient | 24 |
| 4. Internationale Bewertungssysteme | 25 |
| 4.1. Schweden | 25 |
| 4.1.1 Organisation | 25 |
| 4.1.2 Rechtlicher Rahmen | 25 |
| 4.1.3 Datengrundlagen | 26 |
| 4.1.4 Bewertung | 27 |
| 4.1.5 Anwendungssoftware | 35 |
| 4.1.6 Veröffentlichung der Daten | 35 |
| 4.1.7 Anwendungen | 36 |
| 4.2. Slowenien | 37 |

| | | |
|---------|--|----|
| 4.2.1 | Organisation | 37 |
| 4.2.2 | Rechtlicher Rahmen | 38 |
| 4.2.3 | Datengrundlagen | 38 |
| 4.2.4 | Bewertung | 39 |
| 4.2.5 | Nutzen und Probleme des Massenbewertungssystems | 40 |
| 4.3. | Liegenschaftsbewertung in anderen Ländern | 41 |
| 5. | Liegenschaftsbewertung in Österreich | 45 |
| 5.1. | Bewertung für steuerliche Zwecke | 45 |
| 5.2. | Bewertungssystem der Banken | 48 |
| 5.3. | Bewertung durch Sachverständige | 50 |
| 5.4. | Massenbewertungssysteme | 51 |
| 6. | Bewertungsrelevante Daten in Österreich | 53 |
| 6.1. | Einleitung | 53 |
| 6.2. | Datenübersicht | 53 |
| 6.2.1 | Kataster | 55 |
| 6.2.2 | Grundbuch | 56 |
| 6.2.3 | Adress-, Gebäude- und Wohnungsdaten | 58 |
| 6.2.3.1 | Adress-, Gebäude-, Wohnungsregister (AGWR) | 58 |
| 6.2.3.2 | Sonstige Quellen von Gebäudedaten | 60 |
| 6.2.4 | Flächenwidmungs-, Bebauungs-, und Gefahrenzonenpläne | 61 |
| 6.2.5 | Topographische und topologische Daten | 62 |
| 6.2.6 | Gewässerdaten | 63 |
| 6.2.7 | Leitungskataster | 64 |
| 6.2.8 | Land- und forstwirtschaftliche Daten | 64 |
| 6.2.9 | Bodendaten | 66 |
| 6.2.10 | Sonstige Umweltinformationen | 67 |
| 6.2.11 | Altlastenatlas und Verdachtsflächenkataster | 67 |
| 6.2.12 | Straßen- und Verkehrsdaten | 68 |
| 6.2.13 | Lärmkarten | 69 |
| 6.2.14 | Marktdaten | 69 |
| 6.2.15 | Sozialökonomische Daten | 71 |
| 6.2.16 | Weitere Datenquellen | 72 |
| 6.3. | Bewertung der Datengrundlage | 72 |
| 7. | Bemerkungen zu einem möglichen österreichischen Massenbewertungssystem | 76 |

| | | |
|-------|---|---|
| 7.1. | Zum aktuellen Stand | 76 |
| 7.2. | Rechtliche Grundlagen | 76 |
| 7.3. | Ein mögliches Bewertungsverfahren | 79 |
| 7.4. | Organisation und Veröffentlichung | 81 |
| 7.5. | Kosten und Nutzen | 82 |
| 8. | Diskussion einer praktischen Anwendung | 87 |
| 8.1. | Der Bewertungsablauf | 87 |
| 8.2. | Das Bewertungsgebiet/Der Bewertungsumfang | 87 |
| 8.3. | Die Bewertungssoftware | 88 |
| 8.4. | Die Modellvorlage | 88 |
| 8.5. | Die Datengrundlage | 89 |
| 9. | Zusammenfassung und Schlussfolgerung | 91 |
| 10. | Verzeichnisse | 96 |
| 11.1. | Literaturverzeichnis | 96 |
| 11.3. | Abbildungsverzeichnis | 100 |
| 11.2. | Tabellenverzeichnis | Fehler! Textmarke nicht definiert. |

1. Einleitung

Die Bewertung von Liegenschaften spielte bereits in historischen Zeiten eine bedeutende Rolle. Landbesitzer in der Antike leisteten Abgaben an den Staat abhängig von der Größe und Beschaffenheit ihres Grund und Bodens. Der Faktor Lage war unter anderem schon damals für Kauf- und Mietpreise entscheidend. So fanden sich beispielsweise in Rom teure Villen und Häuser an der Küste und auf den sieben Hügeln, während die unteren Schichten in den tiefer liegenden Slums um den sumpfigen Tiber lebten. Eine systematische Bewertung der Liegenschaften entwickelte sich in Europa in der Neuzeit, als man begann ein einheitliches Steuersystem einzuführen.

Die technischen Errungenschaften im letzten Jahrhundert ermöglichen die Bewertung von Liegenschaften in einer neuen Dimension. Umfangreiche Datenbanken liefern Informationen für eine detaillierte Beschreibung der Liegenschaften. Auf Basis dieser können computerbasierte Systeme den Bewertungsprozess zeitsparend und kosteneffizient erledigen. Die Liegenschaftsbewertung kann in einem Ausmaß stattfinden wie noch nie zuvor. Doch der Entwicklungsfortschritt in diesem Bereich wird von vielen Ländern noch nicht gänzlich ausgeschöpft. In Europa hat sich vor allem Schweden mit einem funktionierenden System zur Massenbewertung von Liegenschaften hervorgetan. In Österreich hält man noch an veralteten Methoden fest und nutzt die neuen Möglichkeiten nur zu einem Bruchteil für die Liegenschaftsbewertung.

In der vorliegenden Diplomarbeit soll deshalb aufgezeigt werden, wie auch in Österreich die zur Verfügung stehenden technischen Mittel implementiert werden können und wie ein mögliches Massenbewertungssystem aussehen könnte.

In der Diplomarbeit werden die Grundlagen der Liegenschaftsbewertung erläutert. Das bestehende System in Österreich wird vorgestellt und auch die rechtliche Situation zur Bewertung von Liegenschaften beleuchtet. Die Beschreibung von internationalen Bewertungssystemen liefert einen Überblick über den Entwicklungsstand von anderen Ländern in diesem Bereich.

Auf Basis von funktionierenden Bewertungssystemen wurde ein mögliches Bewertungsmodell für Österreich erarbeitet. Die Komponenten dieses Systems sind in der vorliegenden Arbeit detailliert beschrieben. Die zur Verfügung stehenden Datengrundlagen

werden analysiert, der Bewertungsprozess an sich beschrieben, statistische Grundlagen erklärt, Softwareprogramme zur Durchführung der unterschiedlichen Aufgaben dargestellt. Es werden die rechtlichen Aspekte ebenso erläutert, wie die Organisation eines solchen Systems.

Um eine ungefähre Einschätzung der Qualität des entwickelten Modells zu treffen, wurde eine vereinfachte Bewertung auf Basis von echten Daten mittels der Softwareprogramme ArcGIS, QGIS und R durchgeführt und die Ergebnisse mit realen Marktpreisen verglichen.

Die Erstellung der Diplomarbeit erfolgte am Lehrstuhl für Geoinformation der Technischen Universität Wien und wurde von Herrn Privatdozent Dipl.-Ing. Dr.techn. Gerhard Navratil betreut.

2. Allgemeine Verfahren der Liegenschaftsbewertung

2.1. Wozu Liegenschaftsbewertung?

Liegenschaften werden aus den unterschiedlichsten Gründen einer Bewertung unterzogen. Für Transaktionen wie An- und Verkäufe von Liegenschaften muss ein Preis festgelegt werden. Banken brauchen Anhaltspunkte, um Finanzierungen abschätzen zu können und somit die Kreditsicherung zu gewährleisten. Auch liefert die Nationalbank in regelmäßigen Abständen Berichte über die Vermögensentwicklung u.a. im Immobiliensektor. Für gerichtliche Auseinandersetzungen ist in vielen Fällen eine Bewertung von Liegenschaften unerlässlich, wie z.B. bei der Aufteilung von Ehevermögen oder für Zwangsversteigerungen. Unternehmen benötigen Informationen über Liegenschaften für interne Controlling-Vorgänge oder ihr externes Rechnungswesen. Auch dienen Liegenschaftswerte als Bemessungsgrundlage für diverse Steuern (Grundsteuer, Grunderwerbssteuer, Erbschaft/Schenkung). Für den Abschluss einer Versicherung sind Daten über das zu versichernde Objekt nötig. Ebenfalls werden Belastungen (z.B. Wohnrecht) über den Wert der Liegenschaft berechnet (Bienert et al., 2014).

2.2. Der Wert einer Liegenschaft

Der tatsächliche Wert einer Liegenschaft wird von vielen Faktoren gesteuert. Neben qualitativen und quantitativen Objektparametern, Lageeinflüssen und rechtlichen Bedingungen spielt das Handeln und Verhalten der Akteure auf dem Liegenschaftsmarkt, betriebswirtschaftliche Aspekte sowie finanzielle Einflüsse eine tragende Rolle (Muggenhuber, 2015). Auch der Faktor Zeit ist zu berücksichtigen.

Im Folgenden sind Wertdefinitionen angeführt, welche für das Verständnis des (variablen) Wertes einer Liegenschaft von Bedeutung sind. Je nach Gesetzestext können auch unterschiedliche Wertbegriffe definiert sein (Bienert et al., 2014; Kranewitter, 2012; Kleiber et al., 2010).

Verkehrswert: Der Verkehrswert ist jener Preis, der bei einer Transaktion, sprich der Veräußerung einer Sache im redlichen Geschäftsverkehr erzielt werden kann. Er ist im Liegenschaftsbewertungsgesetz definiert und dient als Grundlage für Bewertungen im

gerichtlichen Verfahren. Die Ableitung des Verkehrswerts erfolgt unter anderem vom Sach-, Ertrags- und/oder Vergleichswert.

Sachwert: Der Sachwert wird im Sachwertverfahren ermittelt und setzt sich aus dem Bodenwert, dem Bauwert und den sonstigen Bestandteilen und des Zubehörs der Sache zusammen. Die Abnutzung wird berücksichtigt und ein Wiedererrichtungswert definiert.

Ertragswert: Der Ertragswert einer Sache wird im Ertragswertverfahren durch Kapitalisierung des zu erwartenden oder erzielten Reinertrags zu einem angemessenen Zinssatz nach dem Bewertungsstichtag und entsprechend der zu erwartenden Nutzungsdauer ermittelt.

Vergleichswert: Der Vergleichswert einer Sache wird im Vergleichswertverfahren durch Vergleich mit tatsächlich erzielten Kaufpreisen ermittelt.

Marktwert: Der Marktwert ist der aktuelle Wert einer Liegenschaft. Er entspricht dem in Europa und international verwendeten Begriff des Verkehrswerts zu einem bestimmten Bewertungsstichtag und wird in unterschiedlichen Gesetzestexten definiert (z.B. Marktwert gemäß Bankwesengesetz, Marktwert gemäß den Europäischen Bewertungsstandards der TEGoVA und des IVSC).

Preis: Der Preis (einer Liegenschaft) ist ein Kompromiss der Werteinschätzung von Käufer und Verkäufer, hängt von subjektiven Faktoren ab und spiegelt somit das Marktgeschehen wieder. Der Preis muss nicht dem Verkehrswert entsprechen.

Einheitswert: Der Einheitswert ist jener Wert, welcher in Österreich vom Finanzamt auf Grundlage des Liegenschaftsbewertungsgesetzes berechnet wird und als Basis für verschiedene steuerliche und versicherungstechnische Zwecke dient. Er stimmt generell nicht mit dem Verkehrswert überein.

Subjektiver vs. objektiver Wert: Subjektive Werte ergeben sich aus den unterschiedlichen Einschätzungen der einzelnen Wirtschaftsakteuren. Im Gegensatz dazu ergibt sich ein objektiver Wert aus dem Zusammentreffen von Angebot und Nachfrage auf dem Markt.

2.3. Klassische Bewertungsmethoden

2.3.1 Vergleichswertverfahren

Der Wert einer Sache wird im Vergleichswertverfahren durch Vergleich mit tatsächlich erzielten Kaufpreisen vergleichbarer Sachen (Vergleichswerten) ermittelt. Geänderte Marktverhältnisse oder abweichenden Eigenschaften werden durch Zu- bzw. Abschläge berücksichtigt (siehe Formel 1). Um das Vergleichswertverfahren anwenden zu können, müssen Kauf- und Mietpreise von Vergleichsobjekten in ausreichender Zahl vorhanden sein. Auch sollten die Vergleichsobjekte tatsächlich vergleichbar sein und ähnliche Merkmale bezüglich Lage, Größe, Nutzung und Bodenbeschaffenheit aufweisen. Unterschiede in den Wertfaktoren müssen sich ermitteln und ausgleichen lassen. Anwendung findet das Vergleichswertverfahren bei (unbebauten) Grundstücken, Eigentumswohnungen, Reihen- und Doppelhäusern (Bienert et al., 2014; Kranewitter, 2012; Kleiber et al., 2010).

Den genauen Ablauf eines Vergleichswertverfahrens zeigt Abbildung 1. Um Vergleichsdaten zu finden werden zunächst Lage- und Nutzbarkeitsmerkmale wie Region, Bezirk/Stadt, Größe, Form, Ausrichtung, Aufschließung, Anbindung, (Verkehrs-)Belastungen, Flächenwidmung, Bebauungsbestimmung, Alter usw. des Bewertungsobjektes ermittelt. Als nächster Schritt folgt die Suche nach einer ausreichenden Anzahl von Vergleichswerten in Form von Kaufpreisen und Bestandsentgelten, die im redlichen Geschäftsverkehr abgewickelt wurden und eine zeitliche Nähe zum Bewertungsstichtag aufweisen. Danach wird die Qualität der Vergleichswerte geprüft. Abweichende Eigenschaften werden in Form von Zu- und Abschlägen zu einem Vergleichsobjekt (linear oder mittels Umrechnungskoeffizienten) berücksichtigt. Zeitliche Schwankungen können ebenfalls durch Zu- oder Abschläge oder durch Indexierung ausgeglichen werden. Zur Unterstützung der Ermittlung und Darstellung von Verkehrswerten durch das Vergleichswertverfahren werden statistische Verfahren angewendet. Diese werden im Kapitel 5 Statistische Methoden genauer erläutert. In Sonderfällen werden zusätzliche wertbeeinflussende Umstände wie z.B. Konfiguration, Niveau, Bodenbeschaffenheit, Bebaubarkeit des Grundstücks etc. in die Bewertung mit einbezogen. Das Ergebnis des Vergleichswertverfahrens bei gewissenhafter Anwendung ist der Verkehrswert (Bienert et al., 2014; Kranewitter, 2012).

$$\text{Bodenwert}_{\text{Bewertungsobjekt (B)}} = \frac{\text{Merkmal}_B}{\text{Merkmal}_A} * \text{Bodenwert}_{\text{Vergleichsgrundstück (A)}}$$

Formel 1: Berücksichtigung der Unterschiede von Bewertungsobjekten (Bienert et al., 2014).

2.3.2 Ertragswertverfahren

Im Ertragswertverfahren wird der Wert einer Sache durch Kapitalisierung des zu erwartenden oder erzielten Reinertrags zu einem angemessenen Zinssatz nach dem Bewertungsstichtag und entsprechend der zu erwartenden Nutzungsdauer ermittelt. Anwendung findet das Ertragswertverfahren bei Liegenschaften, die durch Vermietung oder Verpachtung Erträge erzielen wie vermietete Wohnhäuser, Geschäfts- und Bürogebäude, Gewerbe- und Industrieobjekte, Hotels, Windparks, Logistikimmobilien und dergleichen. (Bienert et al., 2014; Kranewitter, 2012; Kleiber et al., 2010).

Abbildung 2 zeigt den genauen Ablauf eines Ertragswertverfahrens. Der Ertragswert setzt sich aus dem Ertragswert der baulichen Anlagen und dem Bodenwert zusammen. Der Bodenwert wird wie im Sachwertverfahren mittels Vergleichswertverfahren ermittelt. Bewertungsgrundlage zur Bestimmung des Ertragswerts der baulichen Anlagen ist der Rohertrag d.h. jener Ertrag, der aus der bestmöglichen Bewirtschaftung einer Sache erzielt werden kann. Der Reinertrag ergibt sich unter Berücksichtigung des Bewirtschaftungsaufwands, Abschreibungen, des Ausfallwagnisses, Liquidationserlöse, Liquidationskosten und der Bodenwertverzinsung. Durch Kapitalisierung des Reinertrags mit einem marktgerechten Zinssatz entsprechend der angenommenen Restnutzungsdauer wird ein Ertragswert bestimmt. Sonstige wertbeeinflussende Umstände wie z.B. Baumängel, Bauschäden, ungesunde Wohnverhältnisse, Altlasten, Denkmalschutz finden ebenfalls durch Zu- und Abschläge Eingang in die Berechnung. Eine vereinfachte Berechnung des Ertragswertes gibt Formel 2 wieder. Den Verkehrswert der Liegenschaft erhält man wie beim Sachwertverfahren durch Marktanpassung des Ertragswertes (Bienert et al., 2014; Kranewitter, 2012).

$$EW = \left(RE - BW * \frac{p}{100} \right) * V + BW$$

Formel 2: Vereinfachte Ermittlung des Ertragswertes (EW) mit RE...Reinertrag, BW...Bodenwert, p...Kapitalisierungszinsfuß, V...Vervielfältiger (Bienert et al., 2014).

2.3.3 Sachwertverfahren

In diesem Verfahren wird der Sachwert einer Liegenschaft durch Summierung von Bodenwert, Bauwert des Gebäudes, Bauwert sonstiger Bestandteile und Zubehör ermittelt. Angewendet wird das Sachwertverfahren zur Bewertung von Ein- und Zweifamilienhäusern, Verwaltungs- und Repräsentationsgebäude, Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser und Sanatorien, eigengenutzte Gewerbe- und Fabrikobjekte, Luxusimmobilien, Schlösser, Burgen und karitative Liegenschaften (Bienert et al., 2014; Kranewitter, 2012; Kleiber et al., 2010).

Eine Übersicht über den Ablauf des Sachwertverfahrens zeigt Abbildung 3. Grundstück und Gebäude werden getrennt bewertet, sind jedoch über die Lebensdauer baulicher Anlagen untrennbar miteinander verbunden. Der Bodenwert wird gesondert im Vergleichswertverfahren ermittelt. Der Neubauwert der baulichen Anlagen berechnet sich auf Grundlage der gewöhnlichen Herstellungskosten, die sich auf die Neuerrichtung des Gebäudes zum Bewertungsstichtag beziehen. Diese werden u.a. von Nutzungsart, Bauweise, konstruktiven Merkmalen, Grundrissanordnung, verwendeten Baustoffen, Konstruktionsart, Ausstattung, Ausführungsqualität, Jahr der Fertigstellung und regionalen Unterschieden beeinflusst. Berücksichtigt werden weiters die Restnutzungsdauer (siehe Formel 3) und bei unternehmerischer Nutzung von Liegenschaften die Umsatzsteuer. Den endgültigen Bauzeitwert der baulichen Anlagen erhält man durch Berücksichtigung der Wertminderung des Gebäudes durch das Alter und durch Baumängel bzw. Bauschäden. Der Wert des Zubehörs, zu dem in der Praxis bauliche und nicht bauliche Außenanlagen, Kellerabteile, Kfz-Abstellplätze, Garagen etc. zählen, wird getrennt von der Bewertung des Gebäudes ermittelt. Die Summe aller Werte ergibt den Sachwert. Dieser entspricht nicht dem Verkehrswert und muss erst an die Marktverhältnisse angepasst werden (Bienert et al., 2014; Kranewitter, 2012).

Restnutzungsdauer = Gesamtnutzungsdauer – Alter der baulichen Anlage

Formel 3: Berechnung der Restnutzungsdauer (Bienert et al., 2014).

2.3.4 Sonstige Verfahren

Des weiteren sind noch das Liquidationswertverfahren, die Discounted-Cash-Flow-Methode und das Residualwertverfahren zu nennen, auf welche jedoch in dieser Diplomarbeit nicht näher eingegangen wird (Bienert, 2014).

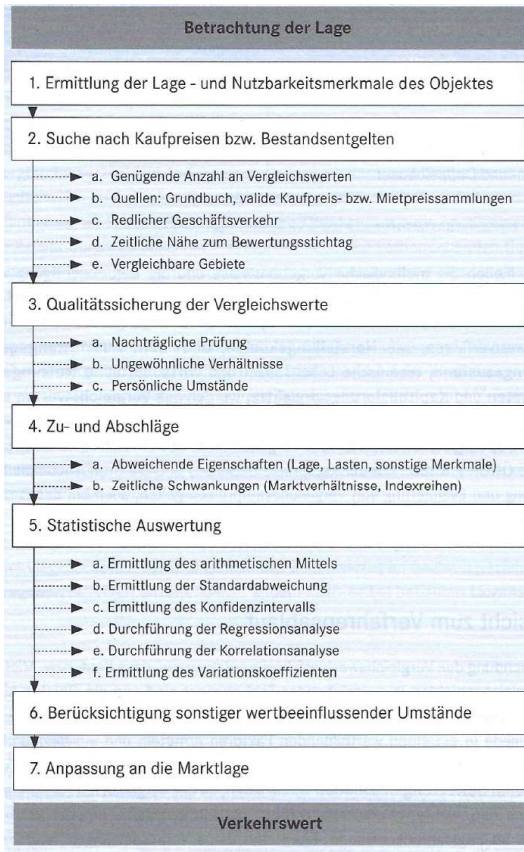


Abb. 1: Ablauf Vergleichswertverfahren (Bienert et al., 2014).

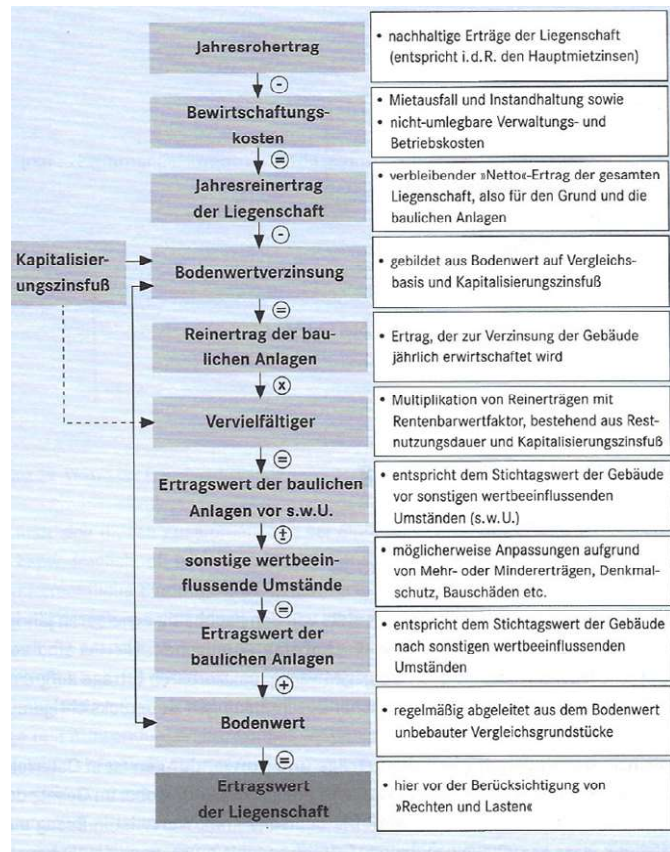


Abb. 2: Ablauf Ertragswertverfahren (Bienert et al., 2014).

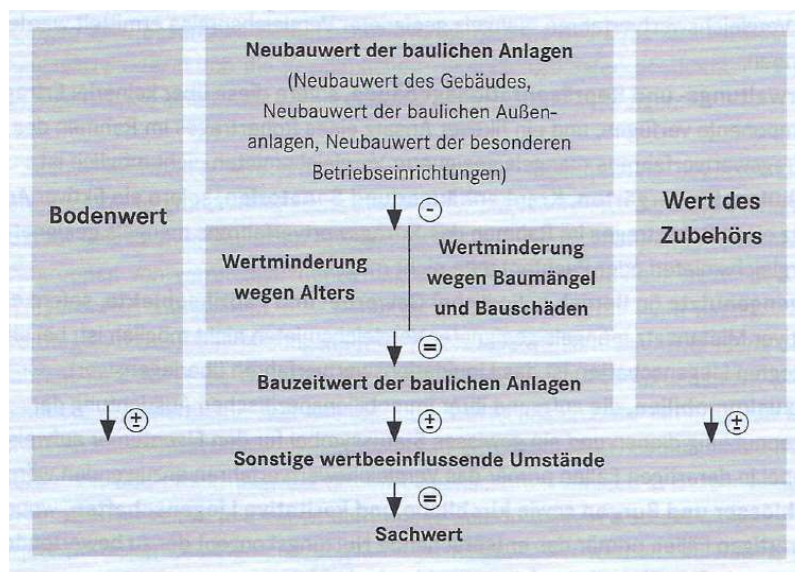


Abb. 3: Ablauf Sachwertverfahren (Bienert et al., 2014).

2.4. Individuelle Liegenschaftsbewertung

Individuelle Liegenschaftsbewertungen werden von Sachverständigen für Immobilienbewertung bzw. von fachkundigen Gutachtern zu einem Bewertungsstichtag durchgeführt. Dabei wird nach den in den vorangegangenen Abschnitten erwähnten Verfahren vorgegangen. Die Verfahrenswahl richtet sich nach der Art der Liegenschaft. Oftmals werden mehrere Verfahren eingesetzt und aus den Ergebnissen der genaue Verkehrswert u.a. durch statistische Verfahren abgeleitet. Die Bewertung von Grundstück und Baulichkeiten erfolgt getrennt, wobei grundsätzlich zwischen der Verkehrswertermittlung unbebauter und bebauter Grundstücke zu unterscheiden ist. Kranewitter (2012) unterteilt des weiteren zwischen der Verkehrswertermittlung von Wohngebäuden, Büro- und Geschäftsgebäuden, privaten und vermieteten Liegenschaften, Gewerbe und Industrieliegenschaften, kontaminierten Liegenschaften, Baurechts- und Superädifikatsliegenschaften, sowie land- und forstwirtschaftlich genutzten Liegenschaften.

Die Wertefaktoren einer individuellen Bewertung sind umfangreich und richten sich nach der Art der Liegenschaft und dem jeweiligen Bewertungsverfahren. Bewertet wird die Liegenschaft nach Rechte und Lasten, das Grundstück nach Fläche, Flächenwidmung und Bebauung, Lage, Verkehrsverhältnisse, Maße und Form, Topographie, sowie Ver- und Entsorgung. Wertfaktoren für Baulichkeiten sind unter anderem die Gebäudeart, mit dem Gebäude verbundene und nicht verbundene Gebäudeanlagen, Grundrissfläche, Rauminhalt, Baufortschritt, Bauausführung, allgemeiner Bau- und Erhaltungszustand, der Zustand und die Art aller Gebäudeteile, Raumaufteilung, Nutzung, Außenanlagen und sonstige Bauten. Wertminderungen aufgrund von Baumängeln und Alter werden ebenso berücksichtigt wie Abschläge aufgrund von ungünstiger Lage, Immissionen und Denkmalschutz (Bienert et al., 2014; Kranewitter, 2012)

Eine individuelle Bewertung ist ausgesprochen subjektiv und liefert oftmals unterschiedliche Ergebnisse. Die Bewertung ist unter anderem abhängig vom Gutachter, vom Auftraggeber, vom Grund des Gutachtens, von den verwendeten Daten und den angewendeten Methoden. Das Bewertungsergebnis kann daher um bis zu 40% differieren. Ziel ist in jedem Fall ein marktnahes Ergebnis (Bienert et al., 2014; Kranewitter, 2012; Kleiber et al., 2010).

2.5. Massenbewertung

Massenbewertungsverfahren werden eingesetzt, um eine möglichst große Anzahl von Liegenschaften in wenigen Verfahrensschritten, kostengünstig, zeitsparend und vor allem objektiv zu bewerten. Vor allem für steuerliche Zwecke finden sie bereits in vielen Ländern Anwendung.

Die Massenbewertung von Liegenschaften als automatisiertes Verfahren basiert auf dem Hedonischen Immobilienpreismodell. Der funktionale Zusammenhang zwischen den Beobachtungen (vorhandene Liegenschaftsdaten) und den Ergebnissen (Verkehrswert) wird mit statistischen und geostatistischen Verfahren z.B. mittels Regressionsanalyse ermittelt. In erster Linie wird dabei das Vergleichswertverfahren, für spezielle Anwendungen auch Methoden der normativen Bewertung verwendet. Als Grundlage dienen ähnliche Daten wie bei der individuellen Bewertung. Voraussetzung für die Anwendung der Massenbewertungsmethoden ist jedoch, dass diese flächendeckend vorhanden sind.

Bei Betrachtung der zahlreichen Wertefaktoren einer individuellen Bewertung wird jedoch deutlich, dass für ein Massenbewertungssystem der Bewertungsprozess vereinfacht und die Einflussfaktoren reduziert werden müssen. Das birgt einerseits Nachteile, da verschiedene objektbezogene Charakteristika und regionale Gegebenheiten oder nicht-lineare Zusammenhänge in einem Massenbewertungsmodell nicht abgebildet werden können. Andererseits werden einige Nachteile der individuellen Bewertung ausgeglichen. So liefert eine Massenbewertung im Gegensatz zur individuellen Liegenschaftsbewertung ein objektives Ergebnis. Dieses ist ausschließlich von den zugrundeliegenden Daten und der angewendeten Methode abhängig und kann jederzeit reproduziert werden. Es ist jedoch zu beachten, dass eine Massenbewertung im Vergleich zu einer individuellen Bewertung ein vereinfachtes Ergebnis liefert und dieses somit nur für spezielle Anlassfälle einsetzbar ist. Wie bei einer individuellen Bewertung sind marktnahe Werte das Ziel.

Die Anforderungen an ein Massenbewertungssystem sind in Twaroch et al. (2015) beschrieben: Marktwertnähe, Vergleichbarkeit, Objektivität, Vertrauenswürdigkeit und Aktualität (auf einen Stichtag bezogen) werden gefordert.

3. Mathematische und statistische Methoden

3.1. Einleitung

Statistische Methoden spielen eine entscheidende Rolle bei der Bewertung von Liegenschaften. Sie werden nicht nur zur Wertermittlung selbst, sondern auch für Marktanalysen, zur Bewertung der Ergebnisse, zum Treffen von Wertaussagen und für Sicherheitsangaben verwendet. Zur Anwendung kommen sowohl deskriptive, als auch induktive statistische Methoden. Eingangsgrößen für die Analysen sind liegenschaftsbezogene Merkmale, wobei man zwischen quantitativen und qualitativen Merkmalen unterscheidet. Zu den quantitativen Merkmalen zählen unter anderem Grundstücksgröße [m²], Bodenwert [€/m²], Wohn-Nutzfläche [m²], Mietzins [€/m²], Bruttorauminhalt [m³], Normalherstellungskosten [€/m²], Maß der baulichen Nutzung [Zahl], Baujahr [Jahr]. Als qualitative Merkmale sind die Lage des Grundstücks, Eigentümer(-gruppe), Art der baulichen Nutzung, Baustoffe, Gebäudekonzeption/-form, besondere Rechtsverhältnisse usw. zu nennen (Bienert et al., 2014).

3.2. Lage- und Streuungsparameter

Um eine Menge von empirisch ermittelten Werten bzw. Ausprägungen der oben genannten Merkmale ("Stichprobe") zu beschreiben, können sogenannte Lage- und Streuungsparameter verwendet werden. Mittelwert, Median und Modalwert bezeichnet man als Lage-, Standardabweichung und Varianz als Streuungsparameter. Die genauen Berechnungsformeln von Lage- und Streuungsmaßen sind Tabelle 1 zu entnehmen (Bienert et al., 2014).

| Lageparameter | Berechnung |
|---|---|
| Arithmetischer Mittelwert (ungewichtet) | $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$ |
| Arithmetischer Mittelwert (gewichtet) | $\bar{x}g = \frac{\sum_{i=1}^n x_i * g}{\sum g}$ |
| Median (Zentralwert) | $\tilde{x} = \begin{cases} x_{(\frac{n+1}{2})} & n \text{ ungerade} \\ \frac{1}{2} \left(x_{(\frac{n}{2})} + x_{(\frac{n}{2}+1)} \right) & n \text{ gerade} \end{cases}$ |
| Modalwert (Modus) | Ermittlung der Maxima der Dichtefunktion |

| Streuungsparameter | Berechnung |
|--------------------|---|
| Varianz | $s^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$ |
| Standardabweichung | $s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$ |

Tabelle 1: Übersicht der Lage- und Streuungsparameter (Bienert et al., 2014).

Der **Mittelwert** gibt den durchschnittlichen Wert einer Variable wieder. Mathematisch ausgedrückt ist er der Quotient der Summe der beobachteten Werte dividiert durch die Anzahl der Beobachtungswerte. Anwendung findet die Mittelwertbildung beispielsweise beim Vergleichswertverfahren. Die zu bewertende Liegenschaft erhält ihren Bodenwert aufgrund unterschiedlicher angepasster Vergleichswerte (z.B. Grundstückspreise). In der Liegenschaftsanalyse wird vor allem das arithmetische Mittel verwendet. Das gewichtete arithmetische Mittel ermöglicht eine Anpassung an wechselnde Eigenschaften. Unter anderem können unterschiedliche Lageverhältnisse durch eine derartige Gewichtung berücksichtigt werden (Bienert et al., 2014; Navratil, 2006).

Die **Varianz** charakterisiert die Variabilität von Messwerten. Sie gibt die durchschnittliche Abweichung vom Mittelwert an. Mathematisch ausgedrückt ist sie die Summe der quadrierten Abweichungen der Beobachtungswerte von ihrem arithmetischen Mittelwert dividiert durch die Anzahl der Beobachtungen minus 1.

Als **Standardabweichung** wird die positive Quadratwurzel aus der Varianz bezeichnet. Aus der Standardabweichung ist die Treffsicherheit des verwendeten Mittelwertes zu erkennen. Eine große Streuung weist auf einen eher unsicheren Verkehrswert hin (Bienert et al., 2014; Freedman, 2009; Navratil, 2006).

Die Bestimmung von **Konfidenzintervallen** ermöglicht es Ausreißer zu identifizieren. Als Faustformel kann ein Bereich von $\pm 35\%$ um den arithmetischen Mittelwert genannt werden. Bei genaueren Ausreißertests kommt in der Liegenschaftsbewertung die sogenannte Student-Verteilung zur Anwendung (Bienert et al., 2014).

3.3. Regressionsanalyse

Die Regressionsanalyse dient zur Beschreibung der Abhängigkeit zwischen zwei oder mehreren Variablen. Die interessierende Größe wird dabei als abhängige Variable oder Zielgröße bezeichnet, die beeinflussende(n) Größe(n) als unabhängige Variable(n). In der Immobilienwirtschaft kommen sogenannte hedonische Verfahren zum Einsatz. Diese werden verwendet, um z.B. den Einfluss von Standort- und Gebäudemerkmalen und andere liegenschaftsrelevante Merkmale auf den Preis von Liegenschaften zu modellieren.

Der einfachste Fall der Regressionsverfahren ist die klassische lineare Regressionsanalyse. Dabei besteht ein linearer funktionaler Zusammenhang zwischen einer abhängigen Variable und einer Einflussgröße (Bivariates Modell). Dieser kann durch eine Gerade dargestellt werden. Es ist jedoch zu beachten, dass die Anwendung einer linearen Regressionsanalyse nur dann als sinnvoll betrachtet werden kann, wenn eine ausreichende Anzahl von Vergleichsdaten vorhanden ist (Navratil, 2016; Bienert et al., 2014).

Ein Beispiel aus der Immobilienbewertung ist die Suche nach dem Zusammenhang zwischen vergleichbaren Verkaufspreisen aus verschiedenen Jahren. Die Zielgröße ist hierbei der Kaufpreis, die Einflussgröße der Verkaufszeitpunkt. Die Formeln zur Ermittlung der Regressionsgeraden und des Regressionskoeffizienten sind der Tabelle 2 zu entnehmen. Ein anderes Beispiel, nämlich den Zusammenhang zwischen Verkaufspreis und Sachwert zeigt Abbildung 4.

| Lineare Regressionsparameter | Beschreibung |
|---|--|
| $y = \bar{y}_a + \mathbf{b} * (x - \bar{x}_a)$ | y = gesuchter Verkehrswert \bar{y}_a =arithmetisches Mittel der Vergleichswerte |
| $\mathbf{b} = \frac{\sum(x * y) - \bar{x}_a * \sum y}{\sum x^2 - \bar{x}_a * \sum x}$ | b = Steigung x = Beobachtungszeitpunkt \bar{x}_a = arithmetisches Mittel der Beobachtungszeitpunkte |

Tabelle 2: Berechnung der Regressionsparameter einer linearen Regression (Bienert et al.,2014).

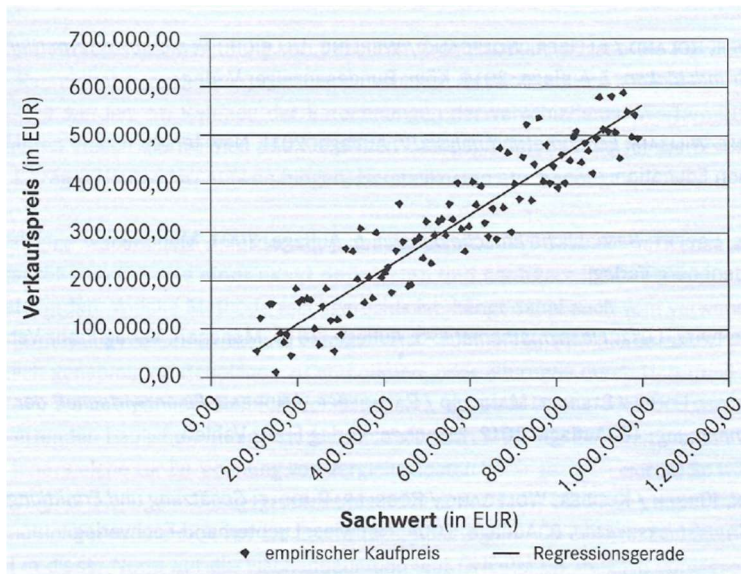


Abb. 4: Regressionsgerade als Beschreibung des Zusammenhangs zwischen Sachwert und Verkaufspreis (Bienert et al., 2014).

Als weitere Verfahren sind die multiple und die nichtlineare Regressionsanalyse zu nennen. Bei der multiplen Regressionsanalyse wird der Einfluss von mehreren Einflussgrößen auf die Zielgröße untersucht. Als einfachster Fall kann die Bestimmung einer Regressionsebene angegeben werden. Bei nichtlinearen Regressionsanalysen wird der nichtlineare Zusammenhang zwischen mehreren Einflussgrößen und der abhängigen Variable modelliert (Navratil, 2016; Bienert et al., 2014; Freedman, 2009).

3.4. Korrelationsanalyse

Mit Hilfe einer Korrelationsanalyse lässt sich ermitteln, wie stark der Einfluss einer stochastischen Größe auf die andere Größe ist. Dabei bedient man sich des Korrelationskoeffizienten (Formel 4). Dieser liegt immer zwischen ± 1 und zeigt wie stark die Stichprobenwerte um die Regressionsgerade schwanken. Je näher der Wert bei 1 zu liegen kommt, desto weniger schwanken die Werte um die Regressionsgerade und desto größer ist die Korrelation zwischen den beiden Größen. Ein Wert von 0 zeigt keinen Zusammenhang zwischen den Größen an (Bienert et al., 2014).

$$r = \frac{\sum(x_i * y_i) - \frac{1}{n} * \sum x_i * \sum y_i}{\sqrt{(\sum x_i^2 - \frac{1}{n} * (\sum x_i)^2) * (\sum y_i^2 - \frac{1}{n} * (\sum y_i)^2)}}$$

Formel 4: Bestimmung des Korrelationskoeffizienten r mit x...Einflussgröße und y...Zielgröße (Bienert et al., 2014).

3.5. Variationskoeffizient

Um die Aussagekraft der Vergleichsparameter (z.B. Verkaufspreise) zu beurteilen kann der Variationskoeffizient bestimmt werden (Formel 5). Dieser berücksichtigt die relative Streuung, stellt also die Beziehung zwischen Streuung und Lage der Häufigkeitsverteilung her. Gründe für geringe Variationskoeffizienten in der Immobilienbewertung können beispielsweise das Vorkommen von mehreren Verkäufen desselben Käufers zum selben Preis in einer Stichprobe oder eine größere Markttransparenz sein. Größere Variationskoeffizienten weisen auf Kauf- bzw. Mietpreisunterschiede durch unbeachtete Einflüsse oder ein unübersichtliches Marktgeschehen hin (Bienert et al., 2014).

$$Var = \frac{\sigma_x}{\bar{x}_u}$$

Formel 5: Bestimmung des Variationskoeffizienten Var mit σ_x ...Standardabweichung der einzelnen Stichprobe und \bar{x}_u ... ungewichtetes arithmetisches Mittel (Bienert et al., 2014).

4. Internationale Bewertungssysteme

4.1. Schweden

Die skandinavischen Länder sind aus europäischer Sicht in vielen wirtschaftlichen und sozialen Bereichen als Vorreiter zu nennen. So auch bei der Massenbewertung von Liegenschaften. Bereits im Jahr 1979 wurde der Grundstein für die Entwicklung eines Massenbewertungssystems für Liegenschaften mit dem sogenannten "Real Property Assessment Act" gelegt. In den folgenden Jahrzehnten baute man das System schrittweise auf. Ein vollständig akzeptiertes und funktionierendes Massenbewertungssystem existiert seit 1996. Der Hauptnutzen des Massenbewertungssystems und der damit verbundenen Datenbanken ist die Festlegung der Liegenschaftsteuer aus den berechneten Liegenschaftswerten, doch wird es in einer Vielzahl von anderen, sozialen und wirtschaftlichen Bereichen eingesetzt (Färnkvist, 2004 & 2005; SFS, 1979).

4.1.1 Organisation

Die zuständige Institution für die Liegenschaftsbewertung ist das schwedische Landesvermessungsamt ("Landmäteriet"). Die Aufgaben umfassen neben der Anpassung von Bewertungsmodellen und Computersystemen auch die Führung der Verkaufspreis-Datenbank.

Die schwedische Steuerbehörde, welche dem Finanzministerium untersteht, ist für die steuerlichen Aspekte der Liegenschaftsbewertung zuständig. Sie aktualisiert Register und regelt die Kommunikation mit den Liegenschaftseigentümern.

Zusätzlich werden private Unternehmen eingesetzt, welche Aufgaben wie die Anpassung von Wertezonen, die Entwicklung von Bewertungsgraden und sonstigen Richtlinien übernehmen (Färnkvist, 2004 & 2005).

4.1.2 Rechtlicher Rahmen

Als allgemeine rechtliche Grundlage des schwedischen Massenbewertungssystems ist das Liegenschaftsbewertungsgesetz ("Real Property Assessment Law") von 1979 zu nennen. Zusätzliche, detailliertere Bewertungsregeln finden sich in der

Liegenschaftsbewertungsverordnung ("Real Property Assessment Regulation") der schwedischen Regierung. Diese Gesetze legen die Grundregeln für die Massenbewertung fest. Sie enthalten Informationen zum Gegenstand der Bewertung, dem Bewertungszyklus und Liegenschaftseigentümern. Hinweise zur Anwendung der klassischen Liegenschaftsbewertungsmethoden werden gegeben, Regeln zur Klassifizierung von Liegenschaften angeführt und Bewertungseinheiten definiert. Des Weiteren sind sowohl allgemeine als auch spezielle Richtlinien und Richtwerte zur Liegenschaftsbewertung festgelegt. Außerdem geben sie Auskunft zur Steuerpflichtigkeit. Die rechtlichen Spielregeln werden von der schwedischen Steuerbehörde ("The Swedish Tax Board") herausgegeben und mit jedem neuen Bewertungsverfahren angepasst (Färnkvist, 2004).

Die beiden oben genannten Bewertungsgesetze werden ergänzt durch die Verfügungen ("The Swedish Tax Agency's directions") und den Empfehlungen der schwedischen Steuerbehörde ("The Swedish Tax Agency's recommendations and advice"), die Angaben zur Liegenschaftssteuer enthalten (Färnkvist, 2004).

Die schwedischen Gesetze zur Liegenschaftsbewertung wurden in Übereinstimmung mit den europäischen und internationalen Standards zur Bewertung von Liegenschaften entwickelt und adaptiert. Zu nennen sind dabei die European Valuation Standards (EVS 2003) von der European Group of Valuers Associations (TEGoVA) und die International Accounting Standards (IAS) bzw. der International Valuation Standard von IVSC (Samuelsen, 2008).

4.1.3 Datengrundlagen

Als Datenbasis für die Massenbewertung dient das schwedische Liegenschaftsregister ("Swedish Real Property Register"). Diese umfangreiche Datensammlung besteht aus einem Liegenschaftsteil, das Kataster und eine dazugehörige Urkundensammlung beinhaltet. Das Grundstücksregister enthält Angaben zu Eigentümer, Pacht, Belastungen, Ersichtlichmachungen und sonstige Rechte, die mit den jeweiligen Grundstücken verbunden sind. Informationen zu den Ergebnissen der Massenbewertung und den dabei verwendeten Faktoren werden in einem weiteren Registerteil zur Bewertung der Liegenschaftssteuer angeführt. Ein Adress- und ein Gebäuderegister vervollständigen die Datensammlung. Das schwedische Liegenschaftsregister ist öffentlich zugänglich und wird von diversen

Institutionen, von Behörden und Banken bis hin zu privaten Bewertern, genutzt (Färnkvist, 2004 & 2005).

Die mit dem Liegenschaftsregister verknüpfte Kaufpreisdatabank enthält Informationen über Liegenschaftstransaktionen wie Preis, Verkäufer, Käufer, Verkaufsdatum, Immobilienart und andere Eigenschaften. Notare haben die Pflicht jede Art von Liegenschaftstransaktion an die Behörden zu melden und Kaufverträge, sowie andere relevanten Dokumente an diese weiterzuleiten (Färnkvist, 2004 & 2005).

Als drittes Datenelement ist das unabhängige Liegenschaftsbewertungsregister in das schwedische Liegenschaftsregister eingegliedert. Dieses Register wird jedoch von der schwedischen Steuerbehörde geführt. Lokale Behörden und Vermessungsämter sind verpflichtet z.B. Baubewilligungen oder Grundstücksänderungen der Steuerbehörde mitzuteilen (Färnkvist, 2004 & 2005).

4.1.4 Bewertung

4.1.4.1 Bewertungsablauf

Jede Liegenschaftsbewertung in Schweden setzt sich aus zwei Arbeitsphasen zusammen: die Vorbereitungsarbeit und die Bewertung selbst.

In der Vorbereitungsphase werden Marktdaten analysiert, Beschwerden von Eigentümern und Probleme in der letzten Bewertungsrunde miteinbezogen (SWOT-Analyse) und aufgrund dessen Bewertungsmodelle adaptiert, sowie Bewertungstabellen und Bewertungsfunktionen neu erstellt. Die Erhebung von zusätzlichen Marktdaten erfolgt mittels Formulare, welche an die Eigentümer gesendet werden. Der zweite Teil der Vorbereitungsphase betrifft die Überarbeitung der sogenannten Wertzonen und den damit verknüpften Daten mittels GIS-System. Änderungen von Liegenschaftsverhältnissen werden dabei berücksichtigt.

Der zweite Schritt ist die Bewertung der Liegenschaften. Formulare mit Liegenschaftsinformationen und einem vorläufigen Bewertungsergebnis werden im Oktober vor dem eigentlichen Bewertungsjahr an die Liegenschaftseigentümer gesendet. Ein stilles Einverständnis ist ausreichend, wenn der Eigentümer mit dem Vorschlag zufrieden ist. Ansonsten sind die ergänzten bzw. verbesserten Formulare zurückzusenden. Gegen das

endgültige Bewertungsergebnis haben Eigentümer fünf Jahre Zeit Beschwerde einzulegen (Färnkvist, 2004 & 2005).

4.1.4.2 Bewertungszyklus

Grundsätzlich wird in Schweden zwischen einer allgemeinen und einer speziellen Bewertung unterschieden. Bei einem allgemeinen Verfahren werden alle Liegenschaften einer bestimmten Klasse neu bewertet. Der Zyklus variiert vor allem politisch bedingt und beträgt 5, 6 oder 7 Jahre. Spezielle Bewertungen finden jährlich statt, um Werteveränderungen durch z.B. Neubildung von Grundstücken oder diverse Änderungen an Liegenschaften zu berücksichtigen. Jährliche Wertanpassungen mittels regionalen Indexen wurden aufgrund von heftiger Kritik durch vereinfachte allgemeine Bewertungen zwischen den regulären allgemeinen Bewertungen ersetzt (Färnkvist, 2004).

4.1.4.3 Bewertungsprozess

Gegenstand der Bewertung sind Liegenschaften. Sie bilden jeweils eine Bewertungseinheit, wobei diese in Ausnahmefällen z.B. bei unterschiedlicher Nutzung von kommerziellen Gebäuden, auch aus mehreren Bewertungseinheiten bestehen können. Auch bewegliche Gebäude, die als Wohnsitze dienen, sind davon betroffen (SFS, 1979). Insgesamt werden in Schweden 3,2 Mio. Immobilien bewertet (Mansberger, 2015).

Die Bewertung erfolgt getrennt nach Gebäude und Grundstück. Dabei werden die drei klassischen Methoden der Liegenschaftsbewertung Vergleichswert-, Ertragswert- und Sachwertverfahren angewendet, wobei das Vergleichswertverfahren den höchsten Stellenwert besitzt (Färnkvist, 2004).

Als einer der ersten Schritte des Bewertungsverfahrens werden alle Liegenschaften einer Klassifizierung unterzogen. Dies dient vor allem dazu eine systematische Einteilung der Liegenschaften zu erwirken und in weiterer Folge das jeweils richtige Modell für die Massenbewertung auszuwählen. Außerdem existieren unterschiedliche Steuersätze für die verschiedenen Klassen. So sind zum Beispiel besondere Gebäude von der Steuerpflicht enthoben. Von Wasser bedecktes Land wird nur klassifiziert, wenn es sich um ein Bergbau- oder sonstiges Gebiet zur Rohstoffgewinnung handelt.

Jede Bewertungseinheit (Liegenschaft), bestehend aus den Werteinheiten Grundstück und Gebäude(n), wird einer der folgenden Klassen zugewiesen, abhängig von der Widmung und der primären Nutzung. Zusätzlich ist jede Klasse hierarchisch in Subgruppen unterteilt, denen ein dreistelliger Code zugeordnet wird.

- **One- or Two- Family Unit:** Ein- oder Zweifamilienhäuser und diesem Zweck gewidmete Grundstücke.
- **Multi-dwelling and Commercial Unit:** Mietshäuser, Geschäftsgebäude und diesem Zweck gewidmetes Land. Dazu zählen unter anderem Mehrparteienhäuser, Büros, Geschäfte und Hotels.
- **Industrial Unit:** Industriegebäude, sonstige dazugehörige Gebäude und diesem Zweck gewidmete Grundstücke. Dazu gehören kleine handwerkliche Betriebe bis hin zu großen Stahlwerken, Papierfabriken, Werftanlagen, Kraftwerksanlagen zur Elektrizitätsgewinnung, Heizkraftanlagen, Fischereibetriebe, Bergbaugebiete und dazugehörige Gebäude, Speichertanks, Krananlagen.
- **Special Unit:** Spezielle Gebäude und diesem Zweck gewidmete Grundstücke: Schulen, Spitäler, Kirchen, kulturelle Bauwerke, militärische Einrichtungen
- **Agricultural Unit:** Landwirtschaftliche Gebäude, Grundstücke und Wohnhäuser, Weideland, forstwirtschaftlich genutztes und nicht aufgeforstetes Land
- **Electricity Production Unit:** Kraftwerke und diesem Zweck gewidmetes Land

Für die Bewertung sind Liegenschaften einer Klasse in Wertzonen unterteilt. Wertzonen werden so gewählt, dass innerhalb der Wertzone Liegenschaften mit ähnlichen Eigenschaften ungefähr dieselben Werte aufweisen, d. h. der Wert für denselben Typ Land bzw. Gebäude ist in jeder Wertzone ungefähr derselbe (Färnkvist, 2004).

Für jede Bewertungseinheit (Liegenschaft) innerhalb der Wertzone wird ein Pauschalwert berechnet. Der Pauschalwert setzt sich aus den separat berechneten Einzelwerten für Grundstück und Gebäude/-n zusammen. Je nach Klasse kommen unterschiedliche Bewertungsmodelle zur Berechnung des Pauschalwertes zum Einsatz, welche im nächsten Abschnitt genau beschrieben sind. Eine Möglichkeit besteht darin für jede Zone klassenbezogene Normwerte für Grundstücke und Gebäude aus den Daten der Kaufpreisdatenbank zu berechnen. Diese ergeben, unter Berücksichtigung von Zu- und Abschlägen für diverse Liegenschaftsmerkmale, den Wert der Liegenschaft. Eine andere

Möglichkeit bietet die Verwendung von Wertetabellen pro Wertzone. Aus diesen kann der Wert von Liegenschaften aufgrund von verschiedenen Faktoren wie Qualität, Größe etc. abgelesen werden (Färnkvist, 2004).

Das Ergebnis soll 75% des Marktwertes der Liegenschaft nach dem Prinzip des "highest and best use" entsprechen. Mit Marktwert ist jener Marktwert der Liegenschaft mit Stichtag zwei Jahre vor dem Bewertungsjahr gemeint (Färnkvist, 2004).

4.1.4.4 Bewertungsmodelle

Ein- und Zweifamilienhäuser

Die am häufigsten vorkommenden Liegenschaften in Schweden bilden die Klasse der Ein- und Zweifamilienhäuser (ca. 2,2 Mio.). Diese werden nach dem Vergleichswertverfahren beurteilt. Wie bereits beschrieben erfolgt die Bewertung von Grundstück und Gebäude getrennt (Färnkvist, 2004).

Um den Wert eines einzelnen Grundstücks zu berechnen werden zunächst Werte einer Standardliegenschaft pro Wertzone ermittelt. Dafür verwendet man Transaktionsdaten aus der Verkaufspreisdatenbank der letzten drei Jahre. In Gebieten, wo keine oder nur wenige Verkäufe von unbebauten Grundstücken getätigt wurden, greift man auf sogenannte Bodenwerttabellen zurück. Diese entstanden durch Vergleiche von unbebauten Grundstücken mit Preisen von Standardgebäuden auf Standardliegenschaften und statistischen Analysen, um die Verbindung zwischen Grundstückswert und Gesamtwert der Liegenschaft mit Gebäude herzustellen.

Alle Faktoren, die bei der Ermittlung des Grundstückwertes berücksichtigt werden, zeigt Abbildung 5. Durch die Einteilung in Wertezonen wird der Faktor Lage in der Berechnung berücksichtigt. Für die Klasse der Ein- und Zweifamilienhäuser existieren derzeit rund 8200 Wertezonen. Der Standardwert wird für drei verschiedene Arten von Gebäudetypen pro Wertzone, nämlich freistehende Häuser, Doppel- und Reihenhäuser, berechnet. Die gewählte Größe der Standardliegenschaften soll charakteristisch für die Wertzone sein. Die Wertsteigerung einer Liegenschaft, wenn sie direkten Zugang zu einem See oder das Meer besitzt, wird durch Zuschlagsfaktoren berücksichtigt. Die Aufgeschlossenheit eines Grundstücks, das heißt Kanal-, Strom- und Wasseranschluß, wird ebenfalls berücksichtigt. Hierfür existieren sechs Qualitätsklassen mit den jeweiligen Korrekturfaktoren. Der

rechtliche Status eines Grundstücks wird durch Abschläge in die Berechnung miteinbezogen. Es existieren Reduktionsfaktoren für den Fall, dass es sich bei dem Grundstück um kein freies Grundeigentum handelt (Samuelsson, 2008; Färnkvist, 2004 & 2005; SFS, 1979).

Die Formel zur Berechnung des Grundstück- bzw. Bodenwertes sieht demnach wie folgt aus:

$$R_V = \{[R_N + M * (A_V - A_N)] * B + V * (K_N - K_V)\} * F$$

Formel 6: Bestimmung des Bodenwertes mit R_VErmittelter Grundstückswert, R_NWert des Normobjekts MKorrekturfaktor für die abweichende Größe des Bewertungs- zum Normobjekt [$\text{€}/\text{m}^2$], A_VGrundstücksgröße (min $0,5 * A_N$, max $2 * A_N$), A_NGröße des Normobjekts, BLagefaktor: Zugang zu einem See (oder Meer), VKorrekturwert für abweichende Aufgeschlossenheit, K_NKlasse Aufschliebung der Normliegenschaft, K_VKlasse Aufschliebung des Bewertungsobjekts, FReduktionsfaktor betreffend rechtlicher Status (Färnkvist, 2004).

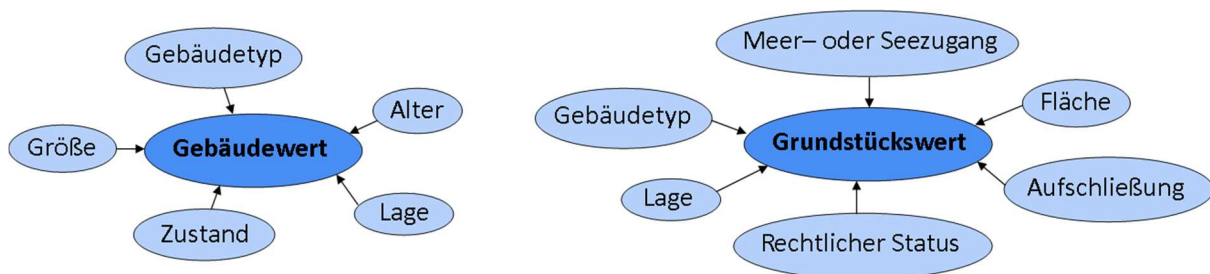


Abb. 5: Bewertungsfaktoren für die Liegenschaftsklasse Ein- und Zweifamilienhäuser.

Für die Bewertung des Gebäudes werden dieselben Wertezonen wie für die Bewertung des Grundstücks herangezogen. Die Lage ist wiederum ein entscheidender Faktor, der auch die Wertminderung des Gebäudes im Laufe der Zeit bestimmt. Auch der Gebäudtyp ist von Bedeutung. Die Größe eines Gebäudes setzt sich aus der Fläche des Hauptgebäudes und 20% der Fläche von diversen Nebengebäuden (z.B. Kellergeschoß, Garage) zusammen. Das Alter des Gebäudes gibt unter anderem Auskunft über die Restnutzungsdauer. Der Zustand des Gebäudes, das heißt die Qualität, wird durch verschiedene Qualitätsindikatoren erfasst. Quelle dieser Informationen sind Formulare, welche bei jeder allgemeinen Bewertung an die Liegenschaftseigentümer gesendet werden. Der Einfluss der Wertefaktoren wird mittels statistischen Methoden analysiert und in Form von Wertetabellen veröffentlicht. Befinden sich zwei Familienwohngebäude auf einem Grundstück, wird der Wert des zweiten um 50% reduziert. (Samuelsson, 2008; Färnkvist, 2004 & 2005; SFS, 1979). Eine Übersicht der wertbestimmenden Gebädefaktoren für Ein- und Zweifamilienhäuser zeigt Abbildung 5.

Kommerziell genutzte Liegenschaften

Die Bewertung von kommerziell genutzten Liegenschaften erfolgt aus einer Kombination von Vergleichswert- und Ertragswertverfahren. Der Wert für Grundstück und Gebäude wird wiederum getrennt berechnet (Färnkvist, 2004 & 2005).

Eine Übersicht der wertbestimmenden Faktoren für Grundstück und Gebäude zeigt Abbildung 6. Wie schon bei der Klasse der Ein- und Zweifamilienhäuser ist die Lage der wichtigste Faktor. Durch die Einteilung der kommerziellen Liegenschaften in rund 1000 Wertezonen wird dieser Faktor berücksichtigt.

Transaktionsdaten sind für diese Liegenschaftsklasse relativ selten, sodass Informationen indirekt aus Mietdaten und anderem Marktwissen gewonnen werden müssen. Bodenwerttabellen speziell für kommerziell genutzte Liegenschaften existieren zur Bestimmung eines Standardwertes pro Wertezone. Der Liegenschaftswert von Wohnräumen und Geschäftslokalen wird separat ermittelt, da ein Mietkontrollsystem von wohnlich genutzten Gebäudebereichen existiert (Samuelsson, 2008; Färnkvist, 2004; SFS, 1979).

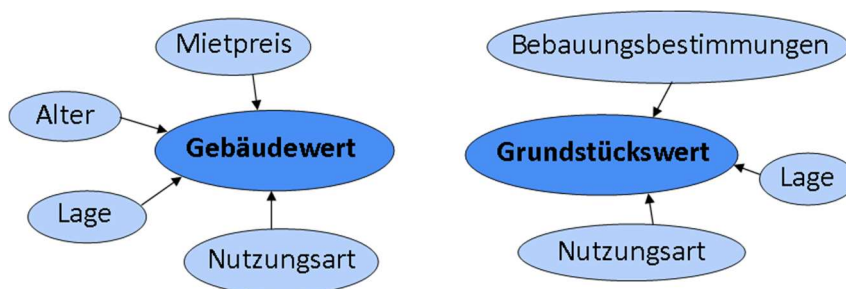


Abb. 6: Bewertungsfaktoren für die Klasse Kommerziell genutzte Liegenschaften.

Bei der Bewertung des Grundstücks werden des weiteren Bebauungsrechte in Form eines Quadratmeterwertes berücksichtigt.

Der durchschnittliche Kapitalisierungsfaktor für Gebäude innerhalb einer Wertezone wird durch Vergleich der Verkaufs- und Mietpreise bestimmt. Das Alter spielt ebenfalls eine große Rolle bei Ermittlung des Gebäudewertes, da es eine Abschätzung der Restnutzungsdauer zulässt. Findet eine Renovierung des Gebäudes statt, wird dies in der Bewertung berücksichtigt.

Industrielle Liegenschaften

Aufgrund ihrer Komplexität ist die Bewertung von Industrieliegenschaften mit ein- und demselben Modell schwierig. Daher existieren vier verschiedene Methoden um die Liegenschaften dieser Klasse zu beurteilen.

Eine häufig verwendete Bewertungsverfahren ist die Ertragsmethode. Ähnlich dem international bekanntem Verfahren wird ein fiktiver Mietertrag berechnet und dieser mit einem dementsprechenden Faktor kapitalisiert. Dabei wird auch das Alter des Gebäudes miteinbezogen und die Netto-Gebäudeflächen einem von drei Nutzungsarten, nämlich Produktionsstätten, Bürogebäude und Lagerräume, zugewiesen. Für jeden Typ wird ein Standardwert berechnet, der interne und externe Betriebskosten inklusive Heiz- und Stromkosten enthält, aber keine Müllgebühren und Schneeräumungskosten. Dafür steht eine Sammlung von Mietinformationen aus dem Jahre 1992 zur Verfügung. Der Kapitalisierungsfaktor ergibt sich aus Verkaufsdaten, die auch Gebäudeinformationen beinhalten.

Ein weiteres Verfahren ist die sogenannte Errichtungskosten-Methode. Dieses wird für spezielle industrielle Liegenschaften wie z.B. Ziegel- oder Sägewerke verwendet. Dabei wird das Gebäude nach den Errichtungskosten zum heutigen Zeitpunkt beurteilt. Das Alter und die Restnutzungsdauer, sowie die Lage sind entscheidende Faktoren für die Anpassung der Kosten.

Bergbaulich genutzte Liegenschaften werden ebenfalls mit einer ertragswertbasierten Methode beurteilt. Der Wert ergibt sich unter anderem aus den Kubikmeterpreisen für die abgebauten Rohstoffe, der Größe der Lagerstätte und einem Zeitfaktor, welcher die Zeit bis zum Abbaubeginn und die Dauer der Lagerstättennutzung berücksichtigt.

Eine vierte Methode dient zur Bewertung von Wasserkraftwerken. Diese funktioniert ähnlich wie die bereits beschriebene Errichtungskosten-Methode, wobei weitere Faktoren wie Verfügbarkeit, Betriebsregulationseinrichtungen und die Lage berücksichtigt werden (Samuelsson, 2008; Färnkvist, 2004; SFS, 1979).

Land- und forstwirtschaftlich genutzte Liegenschaften

Land- und forstwirtschaftliche Liegenschaften werden zur Bewertung in vier Objektgruppen unterteilt: Acker- und Weideland, forstliche Grundstücke, landwirtschaftliche Gebäude und Wohnhäuser auf landwirtschaftlichem Grund.

Acker- und Weideland in Schweden ist in 420 Wertezonen eingeteilt. Der Wert für denselben Typ Land ist in jeder Wertezone ungefähr derselbe. Für jede Wertzone existiert eine Wertetabelle. Die Beurteilung der einzelnen Liegenschaften innerhalb einer Wertezone erfolgt nach den Faktoren Nettoertrag und Drainagierung. Je nach Nettoertrag und Drainagierung wird das Ackerland drei, das Weideland fünf verschiedenen Bewertungskategorien zugewiesen. Die Werte der einzelnen Kategorien können aus der Wertetabelle abgelesen werden.

Für die Beurteilung von forstwirtschaftlich genutzte Liegenschaften existieren 400 Wertezonen. Für jede Wertezone gibt es wiederum Wertetabellen, nach welchen Liegenschaften verschiedenen Wertekategorien zugeordnet und anschließend ihr Wert aus der Tabelle bestimmt werden kann. Die Faktoren für die Zuweisung sind Bodenproduktivität, Bestockung und Bringungskosten.

Die Bewertung der landwirtschaftlichen Gebäude folgt demselben Muster. Für jede Wertzone gibt es eine Tabelle aus der die Werte der Liegenschaften entnommen werden können. Die Gebäude werden dafür in verschiedene Kategorien eingeteilt. Der Wert von Gebäuden, welche vor 1960 gebaut wurden, ergibt sich aufgrund der Qualität (3 Klassen). Die Wertefaktoren für Stallgebäude (Unterteilung in Stallgebäude für Rinder, Schweine etc.) sind Qualität, Größe und Errichtungsjahr. Für alle anderen Gebäude wie z.B. Scheunen werden aufgrund der Faktoren Qualität und Größe beurteilt. Für Silos und Trocknungsanlagen ist die Kapazität in Kubikmeter bzw. Kubikmeter pro Stunde entscheidend. Die letzte Kategorie sind Gewächshäuser, die nach ihrer Qualität, Nutzung, Größe und Errichtungsjahr bewertet werden.

Wohngebäude auf landwirtschaftlichem Grund werden wie die Klasse der Ein- und Zweifamilienhäuser mittels Vergleichswertverfahren beurteilt.

Spezielle Liegenschaften

Sonderliegenschaften sind von der Bewertung für steuerliche Zwecke ausgenommen.

4.1.5 Anwendungssoftware

Für die Liegenschaftsbewertung in Schweden wird ein spezielles geographisches Informationssystem, das sogenannte GISTAX, verwendet. GISTAX wurde auf Basis von Arc/Info und ArcView entwickelt und ist seit 1996 im Einsatz. Die Grundlage von GISTAX bilden eine Reihe von digitalen Hintergrundkarten wie z.B. die Basiskarte, eine topographische Karte im Rasterformat und im Maßstab 1:50 000, Katasterdaten und andere liegenschaftsrelevante Informationskarten. Die Anwendungsbereiche von GISTAX sind vielfältig. Die Bewertung der Liegenschaften erfolgt mit GISTAX. Mit Hilfe des Programms können Analysen von Verkaufsdaten und des Liegenschaftsbestandes durchgeführt werden. Es wird zur Darstellung der Liegenschaften und Anpassung der Wertzonen verwendet. Außerdem wird es zur Herstellung von digitalen Karten (z.B. die Darstellung der Bewertungsergebnisse) genutzt (Färnkvist, 2004).

4.1.6 Veröffentlichung der Daten

Das schwedische Liegenschaftsregister ist eine öffentlich zugängliche Einrichtung. Nutzer haben unter anderem über die Internetseite der schwedischen Vermessungsbehörde ("Landmäteriet") beinahe uneingeschränkter Zugriff auf diverse Liegenschaftsinformationen. Nicht nur die verwendeten Daten, wie Kaufpreise und Gebäudeinformationen, auch die Bewertungsmodelle mit den zugehörigen Werttabellen und Wertzonen können von jedermann eingesehen werden. Bewertungsergebnisse können auf der Internetseite der Steuerbehörde ("Skatteverket") abgefragt werden und sind auch als visualisierte Darstellung vorhanden.

Die Öffentlichkeit des Liegenschaftsregisters ist der Grund für einen ausgesprochen transparenten Liegenschaftsmarkt in Schweden, der durch eine gut definierte Organisation, stabilen Gesetzen und Regeln, aber auch durch Respektierung der privaten Eigentumsrechte gekennzeichnet ist. Verkaufsdaten werden nicht verheimlicht. Sowohl der Verkaufspreis, als auch die Daten von Käufer und Verkäufer sind für jeden Bürger und für jede Institution einsehbar (Färnkvist & Roos, 2008).

Skatteverket

Teckenspråk Other languages Kontakta oss Logga in

Privat Företag Om oss

Inkomstdeklaration Skatter Moms Starta och driva företag Arbetsgivare Föreningar Myndigheter Självservice

Betala och få tillbaka
Rot- och rutarbete
Bil och trafik
Fastighet
Fastighetstaxering
Deklarera hyreshus
Deklarera lantbruk
Deklarera industrifastighet
Deklarera elproduktionsenhet
Deklarera specialenhet
Deklarera täktmark
Typkoder
Anstånd med att lämna fastighetsdeklarationen
Skogsbränderna 2018
Fastighetsavgift och fastighetsskatt
Ersättningar för markinbrång
Punktskatter
Internationellt
Näringsinkomster
Belopp & procent
Ombud för ett företag
Statligt stöd

Företag och organisationer > Skatter > Fastighet > Fastighetstaxering

Lyssna

Fastighetstaxering

Du som äger en fastighet får en fastighetsdeklaration vart tredje eller sjätte år. Skatteverket använder uppgifterna i fastighetsdeklarationen för att beräkna taxeringsvärdet, som ligger till grund för hur stor fastighetsskatt eller fastighetsavgift du ska betala.

Har du inte fått dina deklaraionsblanketter?

På grund av ett tekniskt fel hos Skatteverket har en del deklaraionsblanketter inte skickats ut. Det berör dig som äger fastigheter av olika typer, till exempel du som äger både hyreshus och industrifastigheter. Ett extrautskick av dessa deklaraionsblanketter skickades ut i slutet av oktober.

Du som har e-legitimation kan deklarerar dina industrifastigheter och hyreshus i e-tjänsten även om du inte fått någon blankett. För övriga fastighetstyper finns det ingen e-tjänst.

Sista deklaraionsdag för de fastigheter som berörs av det här felet är den 3 december 2018. Du behöver alltså inte ansöka om anstånd och du får ingen förseningsavgift. Om du redan har fått anstånd till andra datum, är det dessa som gäller.

Tänk på att detta inte gäller för de fastigheter som du redan fått deklaraionsblanketter för. Dessa fastigheter behöver du deklarerar senast den 1 november 2018.

| | |
|--|--|
| <h3>Hyreshus</h3> <p>Som hyreshus räknas byggnader med minst tre bostäder eller minst en lokal. Både fastigheter med hyresrätter och bostadsrätter räknas som hyreshus och även hus med kontor, butiker och andra lokaler.</p> | <h3>Industrifastighet</h3> <p>En industrifastighet är en fastighet där det finns byggnader som är inrättade för industriverksamhet. Även så kallad övrig mark inom tätort och övriga byggnader räknas som industrifastigheter.</p> |
| <h3>Specialenhet</h3> <p>En specialenhet är en byggnad som används för samhällsnyttiga ändamål, till exempel en förskola eller ett sjukhus. Det är hur en byggnad används som avgör om det är en specialenhet eller inte.</p> | <h3>Elproduktionsenhet</h3> <p>En elproduktionsenhet kan till exempel vara ett vattenkraftverk, vindkraftverk eller kärnkraftverk. Som elproduktionsenhet räknas också mark där det finns ett vindkraftverk.</p> |

Abb. 7: Eingangsseite für die Immobilienbewertung der schwedischen Steuerbehörde „Skatteverket“.

4.1.7 Anwendungen

Die Ergebnisse der Liegenschaftsbewertung und die Daten, welche im Zuge derer gesammelt werden, bieten ein enormes Potential für unzählige Anwendungsbereiche.

Hauptzweck der Liegenschaftsbewertung ist jedoch noch immer die Besteuerung. Die Ergebnisse der Bewertung werden als Basis für die Berechnung der Liegenschaftssteuer und diverser lokaler Steuern und Abgaben verwendet. Die Grunderwerbssteuer, Stempelgebühren, Wohnungszuschüsse und andere soziale Abgaben leiten sich ebenfalls aus den Bewertungsergebnissen ab.

Das Massenbewertungssystem in Schweden dient nicht nur der Berechnung von Steuern, sondern ist auch in anderen Bereichen ein Lieferant von wichtigen Informationen. So werden die Daten der Register für verwaltungstechnische Zwecke von diversen Behörden genutzt und Liegenschaftsinformationen finden Eingang in verschiedenste Statistiken. Versicherungen greifen auf Liegenschaftsdaten zur Berechnung von Prämien zurück. Private Bewerter erstellen ihre Liegenschaftsgutachten ebenfalls aufgrund dieser Daten. Banken nutzen die Daten aus dem Register für ihre automatisierten Bewertungssysteme um die Kreditwürdigkeit von Kunden zu bewerten, was meist innerhalb einer Stunde erledigt ist. Die Ergebnisse der Bewertung können auch an andere Banken weitergeleitet werden. Die Daten werden eingesetzt, um per Mail Werbung direkt an gewisse Liegenschaftsgruppen zu senden (Färnkvist, 2004; Färnkvist & Roos, 2008).

4.2. Slowenien

Die Entwicklung eines Massenbewertungssystems in Slowenien startete bereits im Jahr 2000. Als Vorbild diente das schwedische Modell, welches im vorangegangenen Abschnitt detailliert beschrieben wurde. Hauptgrund für die Entwicklung war die Reformierung des bestehenden Steuersystems. Im Jahr 2012 wurde das Massenbewertungssystem schließlich formal eingeführt, allerdings konnte es bis heute aus politischen Gründen lediglich für soziale Anwendungen eingesetzt werden (Smodis et al., 2012).

4.2.1 Organisation

Ursprünglich war das Finanzministerium als leitende Institution für die Massenbewertung vorgesehen. Aufgrund der fehlenden fachlichen Kompetenz und Infrastruktur wurde die Entwicklung und Ausführung der Massenbewertung allerdings an die slowenische Vermessungsbehörde (Geodetska uprava Republike Slovenije) übergeben. Innerhalb dieser ist das "Mass Real Estate Valuation Office" unter anderem für die Führung der Datenbanken, statistische Analysen, die Entwicklung und Adaption der Bewertungsmodelle und die Durchführung der Massenbewertung selbst zuständig. Die Vermessungsbehörde arbeitet eng mit dem Steueramt zusammen. Auch eine Zusammenarbeit mit verschiedenen öffentlichen Institutionen, wie Gerichten, Gemeinden und verschiedenen Ministerien ist für den Bezug der jeweiligen Datenquellen nötig (Lisec, 2015; Smodis et al., 2012).

4.2.2 Rechtlicher Rahmen

Als rechtliche Grundlage für die Massenbewertung in Slowenien dienen zwei Gesetze. Der "Real Property Mass Appraisal Act" aus dem Jahr 2006 legt die Kriterien für die Massenbewertung von Liegenschaften fest, enthält Festlegungen zu den Bewertungsmodellen, zum Bewertungsablauf selbst, staatliche Regulierungen zur Liegenschaftsbewertung, Informationen zur Ermittlung von Marktwertindizes, zum Umgang und zur Informationsübermittlung an die Liegenschaftseigentümern, zur verantwortlichen Institution, Bewertungsklassen und zur Anpassung, Führung und Aktualisierung von Liegenschaftsdatenbanken. Im "Real Estate Recording Act" sind die Rechte bezüglich Datenerhebung und Datenschutz geregelt. Die Verordnung ist das Ergebnis einer Diskussion über Privatrechte, welche bei der erstmaligen Erhebung von detaillierten Liegenschaftsdaten entstand.

Das Grundsteuergesetz (Property Taxation Law), welches endgültig grünes Licht für die Massenbewertung von Liegenschaften geben soll, wurde von der Regierung noch nicht erlassen. Es existieren lediglich Entwürfe, welche bereits seit 1996 erarbeitet werden.

Des weiteren existieren eine Reihe von Gesetzen, die das Massenbewertungssystem indirekt betreffen. So gibt es ein "Gesetz über die Eintragung von Liegenschaften", welches die Führung von Kataster und Grundbuch betrifft. Das "Property Transaction Law" regelt die Sammlung von Verkaufspreisen (Smodis et al., 2012).

4.2.3 Datengrundlagen

Als Datengrundlage für die Massenbewertung dient unter anderem das "Real Property Register" (RPR), welches Informationen zu den rund 6.5 Mio. registrierten Liegenschaften beinhaltet. Das öffentliche Register basiert auf Grundstücks- und Gebäudekatasterdaten der Vermessungsbehörde und den Grundbuchsdaten der Gerichte. Zusätzlich enthält es detailliertere Gebäudeinformationen wie Typ, Größe, Alter, Zustand, Renovierungen etc., die in einem eigens für das Massenbewertungssystem gestarteten "Property Data Collection Project" gesammelt wurden. Änderungen müssen von den Liegenschaftseigentümern an die Vermessungsbehörde gemeldet werden. Die Aktualisierung kann über die Internetseite der Vermessungsbehörde oder mittels Fragebögen bei den jeweiligen Bewertungsrunden geschehen.

Die Registerdaten sind in digitaler Form vorhanden und können online kostenlos bezogen werden. Verschiedene standardisierte Formate (z.B. shp, dbf, xml) stehen dem Nutzer zur Verfügung. Bis auf persönliche Daten zu Eigentümern und anderen Trägern von Liegenschaftsrechten am Grundbuch sind die Daten öffentlich zugänglich. Die Aktualität der Daten wird durch die tägliche Anpassung von Änderungen über Nacht gewährleistet.

Für die Bewertung wird das "Real Property Register" durch andere Raum- und Liegenschaftsdaten ergänzt, wie Flächenwidmungspläne, Adress- und Bevölkerungsregister, sowie diversen sozialen und wirtschaftlichen Daten (Lisec, 2015; Smodis et al., 2012).

Die zweite wichtige Datenbank stellt das "Real Estate Market Register" dar, welche Transaktionsdaten aller getätigten Liegenschaftsverkäufe in Slowenien enthält. Neben Kaufpreisen werden auch Mietpreise gesammelt. Jede Liegenschaftstransaktion wird in Form eines elektronischen Berichts, der auch die Steuerbemessung des Steuerpflichtigen beinhaltet, von der Steuerbehörde an die Vermessungsbehörde übermittelt. Auch Verkäufer von Liegenschaften sind zur Meldung der Transaktion, die der Umsatzsteuer unterliegt, verpflichtet. Vermieter müssen Informationen über jede neue Vermietung an die Vermessungsbehörde senden. Wie die Daten des "Real Property Register" ist das "Real Estate Market Register" öffentlich zugänglich und Daten können über das Internet kostenlos bezogen werden.

Die Bewertungsmodelle und Bewertungsergebnisse sind in der sogenannten "Real Estate Valuation Database" verfügbar. Diese können von jedem registrierten Benutzer kostenlos über das Internet bezogen werden (Lisec, 2015).

4.2.4 Bewertung

Grundlage für die Liegenschaftsbewertung stellt der bereits zuvor genannte "Real Property Mass Appraisal Act" dar, in welchem die auf internationalen Standards basierenden Bewertungsmodelle beschrieben sind. Auch in Slowenien werden die drei Hauptverfahren der Liegenschaftsbewertung, Vergleichswert-, Ertragswert- und Sachwertverfahren, angewendet. Die Bewertung umfasst alle Liegenschaften des slowenischen Staatsgebietes, wobei Grundstück und Gebäude getrennt beurteilt werden. Ähnlich wie in Schweden erfolgt eine Klassifizierung der Liegenschaften nach Art ihrer Nutzung (siehe Abbildung XX). Als

Ergebnis der Bewertung erhält man einen pauschalen Marktwert, der für verschiedenste Zwecke eingesetzt werden kann (Lisec, 2015).

Die häufigste Methode ist das Vergleichswertverfahren, das für land-und forstwirtschaftlich genutzte Flächen, bebaute und unbebaute Grundstücke, sowie für Familienhäuser, Wohnungen, Garagen und Geschäftsliegenschaften angewendet wird. Eine ausreichend vorhandene Anzahl an Marktwerten ist Voraussetzung für die Anwendung dieses Verfahrens. Aufgrund von Marktanalysen werden Liegenschaften in Wertezonen eingeteilt und die Werte der Liegenschaften von den im Anschluss beschriebenen Modellen ermittelt. Für jede Liegenschaftsklasse und Wertezone existieren Relationstabellen und Informationen zur Werteanpassung (Lisec, 2015).

Das Ertragswertverfahren findet bei der Bewertung von Häfen, Tankstellen, Bergwerken und Kraftwerken Anwendung. Industrieliegenschaften werden durch eine Kombination von Ertragswert- und Vergleichswertverfahren bewertet. Für Sonderliegenschaften wie landwirtschaftliche Gebäude, Sportanlagen und öffentliche Gebäude wird das Sachwertverfahren verwendet (Lisec, 2015).

Insgesamt existieren 21 Bewertungsmodelle, die aufgrund der Verfügbarkeit und der Qualität von Verkaufspreisdaten und der Liegenschaftscharakteristika entwickelt wurden. Im Anschluss werden nur jene, für die Diplomarbeit relevanten Modelle, vorgestellt.

Eine vollständige Bewertung der 6,5 Mio. registrierten Liegenschaften erfolgt alle 4 Jahre. Dabei werden die Bewertungsmodelle von der Vermessungsbehörde geprüft und gegebenenfalls an den Marktwert angepasst. Zwischen den Hauptschätzungen nutzt man eine Indexierung, um die Liegenschaftswerte an Marktwerte anzugleichen, sollten diese um mehr als 10% differieren (Lisec, 2015; Smodis et al., 2012).

4.2.5 Nutzen und Probleme des Massenbewertungssystems

Die Einführung des Massenbewertungssystems hat in Slowenien zur Optimierung und Beschleunigung des Bewertungsprozesses von Liegenschaften geführt. Ein immenser Vorteil sind die nun objektiven Bewertungsergebnisse.

Ein großes Problem bei der Entwicklung des Systems waren die fehlenden Gebäudeinformationen (2000 waren erst 20% der Gebäude erfasst), welche in mühsamer

Feldarbeit und kostenintensiv zusammengetragen werden mussten. Heute allerdings stellt die Aktualisierung von Grundstücks-, Gebäudekataster und Grundbuch eine große Bereicherung dar. Auch das Wissen über Massenbewertungen war an den Universitäten und andern Forschungsinstitutionen nicht oder nur teilweise vorhanden. Andere Probleme betreffen den Bewertungsprozess selbst. So werden gewisse wertbestimmende Faktoren wie besondere Rechte und Belastungen in den Modellen nicht berücksichtigt. Die Verknüpfung von Geodaten ist ebenfalls schwierig. Ebenso ist die Definition einer Liegenschaftseinheit noch nicht gänzlich geklärt. Eine große Diskussion entspann sich bezüglich der Privatrechte von Liegenschaftseigentümern, die durch das Sammeln von gebäudebezogenen Daten scheinbar angegriffen wurden. Das Problem wurde durch die Änderung bzw. Erlassung von neuen Gesetzen gelöst. Die hohen Kosten, die mit der Erstellung und Betreuung eines Massenbewertungssystems verbunden sind, ergeben ebenfalls eine Belastung. Jedoch sollten die Einnahmen aus den Liegenschaftssteuern diese langfristig decken.

Aus politischen Gründen und durch die Erklärung der Verfassungswidrigkeit des Liegenschaftssteuergesetzes wird allerdings das Massenbewertungssystem bis zum heutigen Tage noch nicht für Steuerzwecke eingesetzt.

4.3. Liegenschaftsbewertung in anderen Ländern

In den vorangegangenen Abschnitten werden Beispiele von Liegenschaftsbewertungssystemen beschrieben, die einen sehr hohen technologischen Entwicklungsgrad aufweisen, bereits für praktische Zwecke eingesetzt werden und somit als Vorbilder in diesem Bereich gelten. In anderen Ländern differieren sowohl die angewendeten Methoden, als auch der Entwicklungsstand von Liegenschaftsbewertungssystemen.

In den **USA** hat jeder Bundesstaat seine eigenen Gesetze. In fast allen Staaten existieren computergestützte Massenbewertungssysteme, die geringe Unterschiede aufweisen und in erster Linie zur Grundsteuerfestlegung herangezogen werden. Eine Bewertung, mit Verkaufs- und grundstücksbezogenen Daten als Basis, erfolgt alle ein bis sechs Jahre. Die Bundesstaaten können selbstständig über Bewertungsmethoden und Steuersätze verfügen.

Die Massenbewertung in den USA diene vielen europäischen Systemen als Vorbild (Wesseley, 2015; Baranska, 2013; Eckert, 1990).

Litauen führte erstmals 2002 eine Massenbewertung von Liegenschaften unter Anwendung von Verkaufswert- und Ertragswertverfahren durch. Da es in Litauen zwei verschiedene Steuern, jeweils für Gebäude und für Grundstücke gibt, werden diese auch im Bewertungsprozess separat behandelt. Als Grundlage für die jährliche Bewertung dienen umfangreiche Datenbanken, die Katasterdaten, Immobilientransaktionsdaten und spezifische Liegenschaftsdaten umfassen. Die Besonderheit am litauischen System ist, dass die Bewerter nicht für die Datenerhebung zuständig sind, sondern private Vermesser. Die Daten der Massenbewertung sind öffentlich zugänglich und werden auch für steuerfremde Zwecke genutzt. Das gesamte System ist jenem von Schweden und Slowenien sehr ähnlich (Aleksiene und Bagdonavicius, 2015, 2008, und 2006; Baranska, 2013; Aleksiene und Sabaliauskas, 2006; Eckert, 1990).

Griechenland ist eines der europäischen Länder, in denen noch kein funktionierendes, transparentes und computergestütztes Massenbewertungssystem vorhanden ist. Es existieren 40 verschiedene Steuersätze für Liegenschaften. Die gängige Methode ist die Kalkulation von "objektiven Werten" für Liegenschaftszonen, die durch laienhafte Bewerter ohne jegliche Beurteilungsrichtlinien durchgeführt wird. Die Ergebnisse spiegeln Marktwerte nicht einmal annähernd wieder. Allerdings gibt es bereits Bemühungen ein transparentes und funktionsfähiges Verkaufs- und Geodatensystem aufzubauen (Baranska, 2013).

Auch **Polen** hinkt, was die Entwicklung eines funktionellen Massenbewertungssystems von Liegenschaften betrifft, den restlichen europäischen Ländern hinterher. Allerdings wird bereits ein Massenbewertungssystem diskutiert. Wie ein solches System in Polen aussehen soll, wird in einer Verordnung der polnischen Regierung von 2005 (Ordinance on the Mass Appraisal of Property) beschrieben. Allerdings wurde diese Verordnung, welche einige Probleme aufwarf, bisher noch nicht in neuer Form erlassen (Baranska, 2013).

In **Nordirland** konnte im Jahre 2007 eine vollständige Bewertung der Liegenschaften, erstmals auch aller Wohnungsimmobilien, auf der Grundlage von Geodaten mittels eines Massenbewertungssystems durchgeführt werden. Dafür wurde im Vorfeld eine eigene Datenbank (Sales Inspection Database) und ein Modellierungsteam von der nordirischen

Liegenschaftsbehörde (Valuation and Lands Agency) zusammengestellt. Die Beurteilung beruht auf dem Kapitalwert- und dem Jahresmietwert-Verfahren. Regressionsverfahren wurden für die Gewichtung von physikalischen und geographischen Charakteristika der Liegenschaften verwendet (Baranska, 2013).

Auch in **Russland** existiert ein Massenbewertungssystem von Liegenschaften. Die Bewertung wird alle drei bis fünf Jahre auf der Grundlage von Markt- und Geodaten durchgeführt und die Ergebnisse als Basis für die Grund- und Vermögenssteuer herangezogen. Das System weist jedoch einige Probleme auf. Vor allem sind viele Informationen fehlerhaft bzw. fehlen gänzlich, zum Beispiel gibt es von 25% der Liegenschaften keine Katasterdaten. Auch wird die Massenbewertung öffentlich ausgeschrieben, somit von privaten Unternehmen ohne einheitliche Normen durchgeführt, sodass nur eine mäßige Kontrolle der Arbeit erfolgt. Auch existiert erst seit 2011 ein Einspruchsrecht gegen die Bewertungsergebnisse als Steuerbasis (Volovich, 2005 und 2015; Eckert, 1990).

Trotz der Fortschrittlichkeit **Deutschlands** in anderen Bereichen, wird noch kein einheitliches Massenbewertungssystem für Liegenschaften angewendet. Die Liegenschaftsbewertung findet durch regionale, selbstständige, unabhängige Gutachterausschüsse auf Basis einer Kaufpreissammlung statt. Dabei wird auf die klassischen Verfahren (Vergleichs-, Ertrags- und Sachwertverfahren) zurückgegriffen. Transaktionsdaten, Liegenschaftskataster, Unterlagen zur Bauleitplanung und Baugenehmigung bilden die Grundlage für die Kaufpreissammlung. Daraus werden unter anderem der jährliche Marktbericht und Bodenrichtwerte abgeleitet. Die Grundsteuer basiert auf veralteten Einheitswerten aus den 1960er bzw. 1930er Jahren. Eine Grundsteuerreform ist im Gespräch, aber noch nicht absehbar. Zu erwähnen sind hierbei das Nordländer-Modell (verkehrswertorientiert, Wertermittlung mit grundstücksbezogenen Faktoren), das Südländer-Modell (Wert aus Flächenbezugszahlen und nutzungsabhängigen Äquivalenzzahlen pro m²), das Thüringische Kombinationsmodell (Bodenwert aus Bodenrichtwert, Gebäudewert aus Äquivalenzzahlen) und ein überregionales Modell (nur Verkehrswert der Grundstücke, keine Gebäudebewertung) (Twaroch, 2015).

In **Spanien** wird der Wert einer Liegenschaft auf Basis des Immobilienkatasters ermittelt. Dieses Verwaltungsregister beinhaltet die detaillierte Beschreibung von Immobilien nach physischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Der Bewertungsprozess ist

jenem, in Schweden und Slowenien angewandten, sehr ähnlich. Der Katasterwert für Liegenschaften wird im Zuge eines Massenbewertungsverfahrens aus den Daten des Immobilienkatasters berechnet und setzt sich aus Grundstücks- und Gebäudewert zusammen. Die Ergebnisse der Massenbewertung sind von der Bevölkerung akzeptiert und werden multifunktional eingesetzt, als Basis für die Steuerberechnung bis hin zu sozialpolitischen Entscheidungen.

5. Liegenschaftsbewertung in Österreich

Im folgenden Kapitel sind einige wichtige Anlassfälle der Liegenschaftsbewertung in Österreich beschrieben.

5.1. Bewertung für steuerliche Zwecke

Steuerliche Ambitionen stellten den Hauptgrund für die Entwicklung einer systematischen Liegenschaftsbewertung in Österreich dar. Bereits Kaiserin Maria Theresia versuchte 1756 mit der Theresianischen Steuerrektifikation die Flächen von landwirtschaftlichen Grundstücken für eine einheitliche Grundbesteuerung zu ermitteln. Mit der genauen Vermessung des Landes und der Erstellung der Katastralmappe war die Basis für eine detaillierte Liegenschaftsbewertung gegeben. Bewertungsfaktoren waren zu dieser Zeit die Größe und die Nutzungsart der Grundstücke, auf dessen Grundlage dann Steuersätze kalkuliert wurden (Rosenthaler, 2016).

Heute werden in Österreich Einheitswerte als Bemessungsgrundlage für liegenschaftsbezogene Steuern verwendet. Der Einheitswert ist per Definition ein Wert, der als Basis für die Berechnung von mehreren Steuern dient. Nicht Grundsteuer, Einkommenssteuer oder Kirchensteuer werden vom Einheitswert abgeleitet, sondern auch Abgaben wie Bodenwertabgabe, Abgabe von land- und forstwirtschaftlichen Betrieben, Sozialversicherungsbeiträge, Familienbeihilfe und diverse Gebühren. Es ist zu beachten, dass der Einheitswert nicht dem Marktwert einer Liegenschaft entspricht, sondern meist darunter liegt. Aufgrund dessen werden nach einer Gesetzesänderung vom 01.01.2016 die Grunderwerbssteuer und die grundbücherliche Eintragungsgebühr auf Basis des Verkehrswertes berechnet. Auch die Erbschafts- und Schenkungssteuer, sowie Teile des Stiftungseingangssteuergesetzes, des Gerichtsgebührengesetzes und der Zivilprozessordnung wurden aufgrund der verfassungswidrigen Ungleichbehandlung von Grundvermögen im Vergleich zu anderen Vermögensarten aufgehoben (Bundeskanzleramt Österreich, 2018; Bundesministerium für Finanzen, 2018; Twaroch, 2015; Bienert, 2014).

Die zuständige Behörde für die Einheitswerterhebung ist das Finanzamt. Für die Wertermittlung stellt der Liegenschaftseigentümer einen Antrag. Die Daten für die Bewertung müssen größtenteils von den Eigentümern selbstständig erhoben und an das

Finanzamt geliefert werden. Eine beratende Funktion nehmen dabei die, für die jeweiligen wirtschaftlichen Einheiten, zuständigen Behörden (z.B. Landwirtschaftskammer) ein. Für Fragen, die im Zuge der Wertermittlung auftreten, ist das Finanzamt zuständig. Die Ermittlung des Einheitswertes zu einem bestimmten Stichtag erfolgt nach einem gesetzlich vorgeschriebenen Verfahren und wird für bestimmte wirtschaftliche Einheiten getrennt vom eigentlichen Besteuerungsverfahren durchgeführt. Das Verfahren läuft in jedem Bundesland nach dem gleichen Schema ab. Die wirtschaftlichen Einheiten umfassen private, gewerbliche und land- und forstwirtschaftlich genutzte Liegenschaften. Wichtige Faktoren bei der Berechnung sind unter anderem Nutzung, Bauart und Grundstücksfläche (Bundeskanzleramt Österreich, 2018; Bundesministerium für Finanzen, 2018; Twaroch, 2015; Bienert, 2014).

Mit 2 300 000 Einheiten zählt das Grundvermögen d.h. der nicht land- und forstwirtschaftlich genutzte Grundbesitz, zu den in Österreich am häufigsten vorkommenden wirtschaftlichen Einheiten. Der sogenannte "gemeine Wert", der definitionsgemäß durch den Preis bestimmt ist, welcher im gewöhnlichen Geschäftsverkehr nach der Beschaffenheit des Wirtschaftsgutes bei einer Veräußerung zu erzielen wäre, wird für die Berechnung des Einheitswertes von Grundvermögen herangezogen. Im Falle von unbebauten Grundstücken errechnet er sich durch Multiplikation der Grundstücksgröße [m²] mit dem Bodenwert. Wertfaktoren für Gebäude sind die Lage, Wohnfläche, Bauweise und die Ausstattung. Bei Ein- und Zweifamilienhäusern, die durch die Eigentümer selbst genutzt werden, erfolgt die Beurteilung nach dem Sachwertverfahren. Dabei werden Grundstückswert und Gebäudewert inklusive der Außenanlagen addiert. Für kommerziell genutzte Liegenschaften wie vermietete Ein- oder Zweifamilienhäuser, Eigentumswohnungen oder Mietwohngrundstücke wird das Ertragswertverfahren angewendet. Dabei wird die Jahresrohmiete mit werterhöhenden bzw. wertmindernden Korrekturfaktoren angepasst. Land- und forstwirtschaftliche Betriebe werden grundsätzlich nach dem Ertragswertverfahren berechnet. Für landwirtschaftliche Liegenschaften gibt es Normwerte pro Gemeindegebiet, welche ebenfalls durch Korrekturfaktoren für die einzelnen Liegenschaften adaptiert werden können. Für forstwirtschaftliche Liegenschaften existieren je nach Größe [<10 ha, 10-100ha und > 100 ha] drei Bewertungsmethoden mit unterschiedlichem Bearbeitungsumfang (Bundeskanzleramt Österreich, 2018; Bundesministerium für Finanzen, 2018; Twaroch, 2015; Bienert, 2014).

Das Bewertungsverfahren endet mit einem Bescheid, gegen den ein Einspruch zulässig ist. Der Einheitswert ist für längere Zeit gültig und ändert sich erst im Zuge eines neuerlichen Bewertungsverfahrens oder durch gesetzliche Anpassungen. Ein großes Problem stellen in Österreich die veralteten Einheitswerte dar. Die Basisdaten stammen größtenteils noch aus dem Jahr 1972 (Grundvermögen), die jedoch seitdem pauschal um 35% angehoben wurden. Im Bewertungsgesetz von 1955 ist zwar eine regelmäßige Aktualisierung vorgesehen, aber unvollständige und veraltete Daten, eine fehlende Automatisierung, der immense verwaltungstechnische Aufwand und die damit verbundenen Kosten haben dies in der Vergangenheit schwierig gestaltet. Auch ein politisches Interesse muss für ein derartiges Projekt gegeben sein, was in Österreich nur zeitweise der Fall ist (Bundeskanzleramt Österreich, 2018; Bundesministerium für Finanzen, 2018; Twaroch, 2015; Bienert, 2014).

Die letzte Einheitswerterhebung fand im Jahr 2014 statt und behandelte die land- und forstwirtschaftlichen Einheiten. Grund dafür waren einerseits die veralteten Einheitswerte aus dem Jahre 1980 und vor allem die zunehmende Industrialisierung dieses Wirtschaftszweiges. Von Seite der Politik war von vornherein eine Wertsteigerung von 10% gefordert. Die unter politischen und zeitlichen Druck durchgeführte und somit wenig durchdachte Erhebung war mit gravierenden Problemen verbunden. Die herausgegebenen Richtlinien seitens des Bundesministeriums für Finanzen lieferte keine klaren Vorgaben und ließ einen beträchtlichen Bewertungsspielraum zu. Weiter Probleme unter anderem mit Datenschnittstellen führten dazu, dass die landwirtschaftliche Bewertung bis heute noch nicht abgeschlossen ist (Bundesministerium für Finanzen, 2014).

Eine automatisierte Massenbewertung bietet den Vorteil, dass Veränderungen im Liegenschaftsbestand öfter aktualisiert werden können. Einheitswerte würden häufiger berechnet und somit die Diskrepanz zwischen berechneten und tatsächlichen Werten verringert werden. Auch wäre es möglich objektive Werte zu erzielen, die keinen oder weniger Interpretationsspielraum zuließen. Eine Anpassung an den Marktwert durch Berechnung von Verkehrswerten wäre zu empfehlen.

5.2. Bewertungssystem der Banken

Banken führen Liegenschaftsbewertungen zur Beurteilung von Kreditwürdigkeiten (Sicherheiten), für den Deckungsstock (Kautionsstand) und Besicherungen durch. Bei den meisten Banken in Österreich werden Objekte individuell durch interne Gutachter beurteilt. Doch bei einigen Banken sind bereits automatisierte Massenbewertungssysteme im Einsatz (z.B. Bank Austria).

Bei der individuellen Bewertung wird nach dem Schema von Kranewitter vorgegangen. Geschulte interne Mitarbeiter führen eine individuelle Beurteilung regionsweise durch. Die Objekte sind in Klassen eingeteilt, nach denen die einzelnen Bewertungsverfahren ausgewählt werden. Grundstück und Gebäude werden generell getrennt bewertet. Die am häufigsten bewerteten Objekte sind Wohngebäude. Diese werden nach dem Sachwertverfahren beurteilt.

Daten für die Bewertung kommen aus verschiedenen Quellen. Die Abfrage von Kataster- und Grundbuchsdaten gehört zu den ersten Schritten im Bewertungsprozess. Bebauungs-Flächenwidmungs- und Gefahrenzonenpläne werden von den jeweiligen GIS-Systemen des Landes abgefragt. Ergänzt wird diese Abfrage durch Anfragen bezüglich zukünftigen Widmungsänderungen bei den jeweiligen zuständigen Gemeinden bzw. Magistraten. Dokumente zum Objekt wie Baupläne, Benützungsbewilligungen etc. und auch Flächenangaben stammen meist vom Kunde selbst. Für Marktdaten wird auf die Datenbanken der Unternehmen ZT datenforum reg.Gen.mb und IMMOUnited GmbH zurückgegriffen (m^2 -Verkaufspreis für einen räumlich begrenzten Bereich). Daten von Statistik Austria werden primär nicht verwendet. Bei einer Besichtigung vor Ort werden Lage, Ausrichtung, Form, Infrastruktur, Emissionswerte der Liegenschaft und der Zustand des Gebäudes in Augenschein genommen. Neuherstellungskosten werden ebenso berücksichtigt wie die Restnutzungsdauer des Gebäudes. Informationen zu Mietpreisen stammen aus der Datenbank von R&S, Mietpreisindices von der Wirtschafts- bzw. Arbeiterkammer. Da es sich bei den Daten nur um Durchschnittspreise pro Bezirk handelt, sind diese nicht gänzlich regional anwendbar. Für marktnahe Preise wendet man sich an die regionalen Behörden oder zuständigen Banken bzw. ist das Wissen des Gutachters von Bedeutung. Lokale Grundstückspreise werden ebenfalls bei lokalen Behörden erfragt. Des weiteren fließen

demographische Faktoren z.B. Abwanderungstendenzen in die Bewertung mit ein. Bei Unklarheiten sind die regionalen Banken die Ansprechpartner.

Für die Bewertung steht ein internes Programm zur Verfügung, in welches alle gesammelten Daten eingegeben und je nach Objektklasse ausgewertet werden. Das Ergebnis ist ein Immobilienwert pro m², der in weiterer Folge noch an den Markt angepasst wird.

Die Wertermittlung von Eigentumswohnungen erfolgt nach dem Vergleichswertverfahren. Hierbei wird lediglich auf Marktdaten zurückgegriffen.

Land- und forstwirtschaftliche Liegenschaften erhalten eine pauschale Bewertung (z.B. 1 Euro pro Quadratmeter). Wirtschaftsgebäude werden nur im Falle von Förderungen beurteilt.

Gewerbeobjekte werden nach dem Ertragswertverfahren beurteilt. Bei Industrieunternehmen wird vor allem die Nachnutzbarkeit des Betriebes und die Umsätze bzw. fiktiven Gewinne betrachtet. Die Beurteilung von Gastwirtschaften erfolgt nach dem Umsatzpachtverfahren, bei dem die Umsätze der letzten und nächsten 3 Jahre betrachtet werden. Zusätzlich erfolgt die Begutachtung der Ausstattung, ein Vergleich mit ähnlichen regionalen Objekte etc.

Für die Beurteilung von Sonderobjekten wie Eigenjagden, Schlösser, Kraftwerke, Fernwärme und andere spezielle Liegenschaften werden externe Gutachter (Sachverständige) beauftragt. Der Grund dafür liegt in der rechtlichen Verantwortung.

Die Ergebnisse der Bewertung sind aus Haftungsgründen für Kunden nicht einsehbar. Daten werden aus Datenschutzgründen auch nicht an andere Banken weitergeleitet, sodass die Liegenschaft jedes Mal neu bewertet werden muss, sollte der Kunde eine andere Bank kontaktieren. Der Datenzugang stellt generell ein großes Problem dar. Die Verwaltung obliegt verschiedensten Institutionen, was keinen zentralen Zugriff ermöglicht. Auch stehen oftmals keine genauen Informationen über das Objekt wie z.B. Alter oder Sanierungsmaßnahmen zur Verfügung. Bewertungsunterschiede von bis zu 40 % sind keine Seltenheit. Allgemeine Statistikwerte müssen lokal angepasst werden. Generell fließt viel Erfahrung der Gutachter in das Bewertungsergebnis mit ein. Somit ist die Bewertung ausgesprochen subjektiv, vom jeweiligen Bewerter und zusätzlich auch vom Auftraggebers selbst abhängig.

Eine Alternative zur individuellen Bewertung bieten Massenbewertungssysteme, die von den Banken selbst entwickelt wurden bzw. von privaten Unternehmen wie z.B. jenes von Data Science bereits zur Verfügung stehen (siehe Abschnitt 5.4. Massenbewertungssysteme).

5.3. Bewertung durch Sachverständige

Individuelle Liegenschaftsbewertungen durch Sachverständige werden im Falle von privaten Liegenschaftsverkäufen, Erbschaften, Zwangsversteigerungen, bei der Bewertung von Sonderobjekten (z.B. Industrieobjekte, Schlösser), Verlassenschaften, der Beurteilung von Schäden durch Naturereignisse u.a. durchgeführt. Für jedes Land bzw. jeden Bezirk steht eine gewisse Anzahl von Sachverständigen mit unterschiedlichen Bewertungsschwerpunkten zur Verfügung, die von Bezirkshauptmannschaften, Gerichten, Finanzämtern, Notare, Banken oder auch von Privatpersonen beauftragt werden können. Die Bewertung selbst ist ausgesprochen umfangreich und nimmt einige Zeit in Anspruch.

Beinahe alle Sachverständige in Österreich halten sich an das Bewertungsschema nach Kranewitter. Dabei werden die Standardmethoden der Immobilienbewertung, das Vergleichswert-, Sachwert- und Ertragswertverfahren meist in Kombination angewendet. Als gesetzliche Vorgabe ist das Liegenschaftsbewertungsgesetz zu beachten.

Der Sachverständige greift bei der Bewertung auf eine beachtliche Anzahl von Daten zurück. Eine Abfrage des Grundbuchs, des Katasters und diverser Pläne steht am Beginn der Datenerhebung. In den Bauakten der Gemeinden und an den Bauämtern finden sich neben Bauplänen auch Bau- und Benützungsbewilligung. Flächenwidmungspläne werden ebenfalls direkt bei der Gemeinde erhoben, da diverse öffentliche Geographische Informationssysteme keine Rechtsgültigkeit besitzen. Marktdaten (u.a. Grundstücks-, und Gebäudepreise) können aus kostenpflichtigen Datenforen wie z.B. ImmoNetZT abgefragt werden. Daneben liefern die Bodenwertetabellen des Finanzamtes, der Immobilienpreisspiegel der WKO, der Liegenschaftspreisspiegel von MANZ weitere Informationen. Bei gewerblichen Bewertungsgegenständen wird auf den Gewerbeakt der Bezirkshauptmannschaft zurückgegriffen. Der Verdachtsflächenkataster wird ebenfalls herangezogen. Eine Besichtigung der Liegenschaft vor Ort gehört zum Standardprozedere. Dabei wird der Zustand des Objekts vom Keller bis in den Dachboden genauestens beurteilt und ein Faktor von 1 bis 5 vergeben. Je nach Auftrag wird auch das gesamte Interieur des

Gebäudes aufgenommen. Aus Alter und Renovierungszustand lässt sich die Restnutzungsdauer abschätzen und ein Neubauwert bzw. Neuerrichtungskosten aus Tabellen ermitteln.

Bei der Verarbeitung und Beurteilung all dieser Daten geht vor allem auch das Wissen des Sachverständigen über lokale Gegebenheiten (z.B. Lagefaktoren) ein. Dieser subjektive Anteil führt manchmal zu einer Abweichung der einzelnen, durch unterschiedliche Gutachter erzielten Bewertungsergebnisse.

5.4. Massenbewertungssysteme

Wie bereits im Abschnitt 5.2. Bewertungssysteme der Banken erwähnt, existieren bereits marktfähige Massenbewertungssysteme, die schon für diverse praktische Anwendungen eingesetzt werden können. Als Beispiel ist das Massenbewertungssystem des privaten Unternehmens DataScience zu nennen.

DataScience arbeitet schon seit einigen Jahren an der Entwicklung und Verbesserung eines vollständig automatisierten Immobilienbewertungssystems. Die Grundlage des Systems bilden die altbekannten Immobilienbewertungsmethoden Vergleichswert-, Sachwert- und Ertragswertverfahren. Eine Bewertung von Wohnhäusern, land- und forstwirtschaftlichen Liegenschaften und Industrieobjekten ist möglich (keine Sonderobjekte!). Eingang in die Bewertung finden beinahe alle Faktoren, die auch bei einer individuellen Methode verwendet werden, wie Verkaufsdaten, Lageparameter (u.a. Verkehrsanbindungen, Lärmbelastung usw.) oder Gebäudedaten (u.a. Alter, Zustand usw.). Dahinter stehen eine Reihe von statistischen Modellen, die eine optimale Anpassung ermöglichen. Die Modelle sind größtenteils bereits für ganz Österreich verfügbar, werden aber laufend verfeinert und angepasst. Die Eingangsdaten stammen aus diversen öffentlichen Quellen wie z.B. dem Grundbuch, aus welchem Daten mittlerweile vollautomatisch ausgelesen werden können. Verkaufsdaten (u.a. Kaufpreis, Bauobjekt, Alter, Adressen, Koordinaten usw.) werden aus der Maklerdatenbank justImmo ausgelesen. Die Erhebung, Aufbereitung und Analyse von bewertungsrelevanten Daten ist bei weitem noch nicht abgeschlossen und wird noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Die Vergleichswertdatenbank wird monatlich aktualisiert und die Statistikmodelle quartalsweise angepasst, womit eine beständige Aktualität gewährleistet ist. Die benutzerfreundliche Software ermöglicht es dem Kunden zwischen verschiedenen

Bewertungsmethoden wählen, die von einer quick-Schnellbewertung bis hin zu ausführlichen Immobilienanalysen reichen.

Kunden des Unternehmens sind neben Banken, Bauträgern, öffentlichen Institutionen, auch diverse Statistikunternehmen. So werden beispielsweise die Immobilienpreisindices der Statistik Austria von DataScience zur Verfügung gestellt. Das Massenbewertungssystem wird auch bereits von Sachverständigen verwendet. Allerdings erfolgt die Bewertung hier nur testweise und noch kostenfrei. Vor allem sind Haftungsgründe ausschlaggebend, weshalb die individuelle Bewertung noch nicht gänzlich durch die Massenbewertung ersetzt wurde.

6. Bewertungsrelevante Daten in Österreich

6.1. Einleitung

Österreich verfügt über eine beträchtliche Anzahl von Daten, die für eine Massenbewertung von Liegenschaften genutzt werden können. Die Daten werden sowohl von öffentlichen, als auch privaten Institutionen gesammelt und verwaltet. In diesem Kapitel soll eine Übersicht über die verschiedenen Daten, über ihre Verfügbarkeit, ihren Umfang, ihre Qualität, ihr Format und ihre Relevanz für die Massenbewertung von Liegenschaften gegeben werden. Auch die Probleme, die sich im Zusammenhang mit den Daten ergeben, werden diskutiert. Genau beschrieben sind nur jene Daten, welche für das praktische Beispiel in Kapitel 8 verwendet wurden und jene, die für eine Bewertung in Österreich definitiv relevant wären. Alle übrigen Daten sind lediglich kurz erwähnt.

6.2. Datenübersicht

Tabelle 3 zeigt eine Auflistung der Daten, welche in Österreich verfügbar sind und für eine Massenbewertung von Liegenschaften genutzt werden könnten. Diese umfassen sowohl öffentliche, als auch private Daten und reichen von einer Vielzahl von Geodaten über rechtliche, wirtschaftliche Daten, bis hin zu sozialökonomische Informationen. Daten, welche definitiv für ein Bewertungssystem nach schwedischem Vorbild benötigt werden, sind gelb hinterlegt. Kataster und Grundbuch bilden dabei mit den detaillierten Gebäudeinformationen die Grundlage. Markt- und Unternehmensdaten sind ebenfalls essentiell. Flächenwidmungs- und Bebauungsdaten gehen als Information für der Klassenzuordnung in die Bewertung mit ein. Boden-, land- und forstwirtschaftliche Daten, und Gewässerinformationen (Meer- oder Seezugang?) werden neben diverser anderer Lageparameter in die Bewertung miteinbezogen. In Österreich stehen zusätzlich noch weitere Daten zur Verfügung. Allerdings sind einige dieser Daten zwar für eine Einzelbewertung relevant, können aber bei einer Massenbewertung aufgrund ihrer Individualität nicht miteinbezogen werden. Dazu gehören auch Informationen von regionalen Befundaufnahmen und Erfahrungen durch Gespräche mit in der Region tätigen Maklern, Banken, Objektmanagern, Verwaltern etc.

| Daten | Beschreibung | Verfügbarkeit |
|---|---|---|
| Kataster/DKM | Darstellung Grundstücksverhältnisse | BEV |
| Grundbuch | Rechtliche Eigentumsverhältnisse | BMJ |
| Gebäudedaten und Wohnungsregister | Alter, Zustand etc. von Gebäuden, Wirtschaftsdaten | Gemeinden, Statistik Austria,.. |
| Adressregister | Übersicht aller gemeldeten Adressen | Gemeinden, Statistik Austria, BEV,... |
| Flächenwidmungs-, Bebauungs-, Gefahrenzonenpläne | Räumliche Gliederung, Bebauungssituation,.. | Gemeinden, Länder |
| Topographische und topologische Daten | Luft-, Satellitenbilder, Orthophotos, DGM/DHM | BEV, Länder, Google Maps, LFRZ, Privat,... |
| Gewässerdaten | Waserinformationssysteme, Wasserbuch, HQ-Anschlagslinien, Berichtsgewässernetz | UBA, Länder, Gemeinden |
| Leitungskataster | Versorgungs- und Entsorgungsleitungen | Gemeinden, Energieanbieter,... |
| Land- und forstwirtschaftliche Daten | Landwirtschaftliche Nutzung, Produktionsdaten, | LFRZ, AMA, Finanzamt |
| Bodendaten | Bodennutzung, Bodenqualität, Bodenbedeckung,.. | LFRZ, BEV |
| Verdachtsflächenkataster, Altlastenatlas | Umweltbelastete Gebiete | UBA |
| Spezielle Umweltinformationen | Klima, Luftqualität, Naturschutz,... | UBA, ZAMG, Länder,... |
| Straßen- und Verkehrsdaten | Straßenatlas, GIP-Verkehrsdaten | TomTom, Navteq, Bund, Länder, Gemeinden,... |
| Lärmkarten | Lokale Lärmbelastung | Länder, Städte, ASFINAG |
| Marktdaten | Transaktions-, Angebotsdaten, Kaufpreissammlungen | GB, Notare, Wirtschaft, Makler, Privat,... |
| Unternehmensdaten | Innerbetriebliche Informationen, Produktionsdaten,.. | Finanzamt, Statistik Austria, Wirtschaft |
| Sozialökonomische Daten | Arbeitsmarkt, Firmen/Arbeitsstätten, Bevölkerung, Steueraufkommen, Bildung, Kultur, Soziales, Gesundheit, Preise, Produktion/Bauwesen,... | Statistik Austria |
| Private (Geo)Daten | Verschiedenste Sammlungen von (Geo)Daten | Privat |

Tabelle 3: Übersicht der verfügbaren Liegenschaftsdaten in Österreich (verändert nach Muggenhuber et al., 2015).

6.2.1 Kataster

Der Kataster dient zur Darstellung der tatsächlichen Grundstücksverhältnisse im gesamten österreichischem Staatsgebiet. Grundsätzlich unterscheidet man in Österreich zwei Formen des Katasters: den Grundsteuerkataster, welcher seit dem Jahre 1817 zur Besteuerung von Grund und Boden existiert und den Grenzkataster, der vornehmlich zur Sicherung der Grundstücksgrenzen im Jahre 1969 eingeführt wurde. Eine Überführung von Grundsteuer- in den Grenzkataster ist bis jetzt nur teilweise erfolgt. Für die Führung und Verwaltung des Katasters ist das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen mit den jeweiligen Vermessungsämtern zuständig (Twaroch, 2010).

Der Kataster setzt sich aus drei Teilen zusammen: der Katastralmappe als Kartenwerk, dem Grundstücksverzeichnis als Buchwerk und den technischen Unterlagen als Zahlenwerk. Die Katastralmappe ist in digitaler Form vorhanden (Digitale Katastralmappe = DKM) und beinhaltet Grundstücksgrenzen, Grundstücksnummern, Gebäudegrenzen, Nutzungsgrenzen und Nutzungssymbole, Sonstige Linien, Symbole und Beschriftungen, Grenzpunkte und Festpunkte. Im Grundstücksverzeichnis sind die Grundstücksnummer, die Benützungsarten und -abschnitte, das Gesamtflächenausmaß des Grundstücks, das Flächenausmaß der einzelnen Benützungsabschnitte und sonstige Angaben zur leichteren Kenntlichmachung, wie Benennung von Straßen-, Weg-, Eisenbahn- und Wasserbauanlagen, für jedes Grundstück enthalten. Nummer, Nutzung, Fläche, Adresse, Kennzahl des Bodenwertes, Qualitätsmerkmal rechtlicher und technischer Art, Herkunft und Verknüpfung zu den Eigentümerdaten des Grundbuchs durch die Angabe der Einlagezahl werden für jedes Grundstück vermerkt. Die technischen Unterlagen als drittes Glied umfassen Koordinatendatenbanken der Grenz- und Festpunkte, das Geschäftsregister mit den Plandokumenten zur Um- und Neubildung von Grundstücken, die Regionalinformation mit bodenbezogenen Informationen und das Adressregister mit einem räumlichen Bezug der vergebenen Adressen durch Geocodierung. Das Adressregister bildet die Basis für das Zentrale Melderegister und das Adress-Gebäude-Wohnungsregister (Twaroch, 2010).

Katasterdaten sind öffentlich und somit für jedermann zugänglich. Eine Einsichtnahme ist bei den zuständigen Vermessungsämtern, über das Internetportal des BEV oder über diverse Abfragesysteme von befugten Personen z.B. die Ingenieurkonsulenten für

Vermessungswesen möglich. Die Katastralmappe kann entgeltlich als DXF-Datei bezogen werden, das Grundstücksverzeichnis (mit oder ohne Eigentümerdaten) und das Geschäftsfallverzeichnis als CSV-Dateien. Auch das Urkundenarchiv der Vermessungsämter, welches im Moment digitalisiert wird, ist bereits teilweise digital verfügbar.

Die Qualität des österreichischen Katasters kann im internationalen Vergleich grundsätzlich als sehr gut eingestuft werden. Allerdings sind die Verzeichnisse nicht gänzlich frei von Fehlern. Es ist unter anderem darauf zu achten, dass die Umbildung von analogen Mappenblättern zur digitalen Katastralmappe mit einem gewissen Qualitätsverlust einherging und auch jeder andere Einarbeitungsschritt von analogen Daten mit Fehlern verbunden sein kann. Mappenabschnitte, die seit ihrer Anlegung nicht mehr vermessen wurden, müssen ebenfalls mit Vorsicht betrachtet werden. Grundstücksflächen sind oftmals nur graphisch berechnet und stimmen nicht mit der tatsächlichen Fläche in der Natur überein. Gebäude wurden meist nur aus Luftbildern digitalisiert und stellen somit nicht die wahren Gebäudeflächen dar. Auch Nutzungsgrenzen verändern sich ständig und sind daher nicht immer auf dem aktuellen Stand. Das Problem der Nicht-Aktualität tritt aufgrund von bürokratischen Versäumnissen auch bei den Adressen auf.

Für eine Massenbewertung von Liegenschaften bildet der Kataster eine wertvolle Grundlage. Daten können größtenteils direkt in GIS-Systeme übernommen werden und stellen die Basis für das Bewertungsverfahren und die Visualisierung dar. Über die Grundstücksnummer und den räumlichen Bezug ist es möglich verschiedenste Daten miteinander zu verknüpfen. Auch die Verbindung mit dem Grundbuch ist günstig. Die Katastralmappe ermöglicht eine Darstellung des Bewertungsgebietes. Grundstücks- und Gebäudeflächen fließen als Wertefaktoren in das Verfahren mit ein. Nutzungsarten können für eine Klassifizierung der Liegenschaften verwendet werden. Die Ertragsmesszahl ist für die Bewertung von landwirtschaftlichen Liegenschaften heranzuziehen.

6.2.2 Grundbuch

Im Grundbuch sind alle Grundstücke Österreichs mit den an ihnen bestehenden privaten Rechte und Verpflichtungen enthalten. Hauptzweck des Grundbuchs ist die zivilrechtliche Absicherung von bodenbezogenen Ansprüchen. Im Unterschied zu anderen Ländern wie z.B. Schweden wird das Grundbuch in Österreich getrennt vom Kataster geführt. Änderungen im

Grundbuch können allerdings nur in Übereinstimmung mit dem Kataster d.h. mit einem Bescheid des Vermessungsamtes durchgeführt werden. Die Verwaltung des Grundbuchs obliegt den jeweiligen Bezirksgerichten (Twaroch, 2010).

Das Grundbuch besteht aus dem Hauptbuch, der Urkundensammlung, einem Verzeichnis der gelöschten Eintragungen und diversen Hilfsverzeichnissen, wie dem Tagebuch. Für jedes Grundstück existiert im Hauptbuch eine Grundbuchseinlage mit einer definierenden Einlagezahl (EZ), wobei mehrere Grundstücke mit denselben Eigentums- und Belastungsverhältnissen zusammengefasst werden (Grundbuchkörper). Das Hauptbuch gliedert sich in das A-Blatt (Gutsbestandsblatt), dem B-Blatt (Eigentumsblatt) und dem C-Blatt (Lastenblatt). Das A-Blatt enthält die Daten aller Grundstücke eines Grundbuchkörpers wie Grundstücksnummer, optional Grenzkatasterhinweis, Benützungart, Grundstücksfläche, Grundstücksadresse und Gesamtfläche der Liegenschaft (A1-Abteilung), sowie die mit dem Liegenschaftseigentum verbundenen Rechte, Veränderungen am Grundbuchkörper, öffentlich-rechtliche Beschränkungen und Lasten (allerdings nicht zwingend). Im B-Blatt sind die Eigentümerdaten, wie Name, Geburtsdatum und Wohnadresse vermerkt. Das C-Blatt beinhaltet alle Belastungen, die mit der Liegenschaft verknüpft sind z.B. Pfandrechte, Dienstbarkeiten, Veräußerungs- und Belastungsverbote, Vor- und Wiederverkaufsrechte. Unterlagen, die zu einer bücherlichen Eintragung führten, bilden die Urkundensammlung. Diese wird zwar bereits elektronisch verwaltet, viele Urkunden sind jedoch noch immer nur in Papierform vorhanden. Das teilweise digitale Verzeichnis der gelöschten Eintragungen enthält alle ungültig gewordenen und im Hauptbuch gelöschten Eintragungen. Das Tagebuch bildet das Geschäftsregister des Grundbuchgerichts. Wie bereits erwähnt, wird das Grundbuch getrennt vom Kataster geführt. Allerdings existiert ein Bindeglied zwischen dem Grundbuch und dem Kataster, die sogenannte Grundstücksdatenbank. Sie beinhaltet das Hauptbuch des Grundbuchs und das Grundstücksverzeichnis des Katasters (Twaroch, 2010).

Wie der Kataster ist auch das Grundbuch öffentlich zugänglich. Als einzige Einschränkung kann aus datenschutzrechtlichen Gründen keine Suche nach Eigentümern durchgeführt werden. Grundbuchsdaten können beim Grundbuchgericht, im zuständigen Vermessungsamt und auch bei diversen Befugten wie den Ziviltechnikern für Vermessungswesen gegen Entgelt abgefragt werden. Die Daten des Hauptbuchs sind

mittlerweile allesamt digital vorhanden (z.B. Abfrage als CSV-Datei). Alle übrigen Daten werden erst seit kurzem digital geführt und sind teilweise nur in analoger Form auffindbar.

Grundsätzlich ist die Qualität des Grundbuchs als gut einzustufen. Allerdings werden Grundbuchsdaten nur auf Antrag des betroffenen Grundeigentümers geändert. Adressen sind daher oftmals nicht mehr aktuell. Die angegebenen Grundstücksflächen wurden häufig graphisch ermittelt und stimmen nicht mit der Natur überein. Auch besteht eine Diskrepanz zwischen Flächen des Katasters und des Grundbuchs aufgrund von nicht bücherlich durchgeführten Plänen. Des Weiteren ist zu beachten, dass oftmals im Grundbuch Personen angegeben sind, die bereits verstorben sind. Die angegebene Benützungart muss nicht der Widmungsart im Flächenwidmungsplan entsprechen.

Das Grundbuch beinhaltet die rechtlichen Pflichten, die mit einer Liegenschaft verknüpft sind und somit einen entscheidenden Einfluss auf deren Wert besitzen. Für eine Massenbewertung von Liegenschaften sind vor allem die Daten des Hauptbuchs relevant. Eigentumsverhältnisse und Belastungen wie z.B. ein Wohnrecht sind Wertefaktoren, die in ein Massenbewertungsmodell einfließen. Da die Daten des Hauptbuchs digital vorhanden sind, können sie direkt in ein Bewertungssystem auf GIS-Basis eingearbeitet werden.

6.2.3 Adress-, Gebäude- und Wohnungsdaten

6.2.3.1 Adress-, Gebäude-, Wohnungsregister (AGWR)

Eine umfassende Quelle für Gebäudedaten ist das Adress-Gebäude-Wohnungs-Register. Dieses setzt sich aus dem Adressregister, welches vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) geführt wird und dem Gebäude-Wohnungs-Register zusammen, welches von Statistik Austria verwaltet wird. Das BEV war auch jene Organisation, welche ein Register aller Adressen von Österreich in Auftrag gegeben hat (siehe Adressregister des Katasters). Durch Hinzufügen von unterschiedlichen sekundären Datenquellen ist daraus schrittweise das AGWR entstanden (Statistik Austria, 2016).

Das Adressregister beinhaltet alle rechtsgültigen österreichischen Adressdaten, wie sie von den Gemeinden vergeben wurden. Es sind unter anderem folgende Daten gespeichert: Gemeindename, Ortschaftsname, Straßename, Zustellort, Orientierungsnummer (Haus-, Konskriptions- oder Grundstücksnummer), Katastralgemeindename, Grundstücksnummer

(Hauptgrundstücksnummer bzw. weitere Grundstücksnummern), Grundbuchnummer und Einlagezahl, GIS-Koordinate des Hauptgrundstückes, auf das sich die Adresse bezieht, Eignung für Wohnzwecke, Hofname (soweit vorhanden), Adressstatus (aktive, inaktive bzw. nie existente Adresse), Referenzkey (optional), Gemeindekennziffer, Ortschaftskennziffer, Straßenkennziffer, Katastralgemeindenummer, Adresscode, Postleitzahl, Zählsprengel, Meridian der GIS-Koordinate. Den Adressen sind Koordinaten zugewiesen, wodurch die Adressen einen äußerst wertvollen räumlichen Bezug erhalten. Das Gebäude-Wohnungsregister enthält neben den Adressen aus dem Adressregister, Informationen zu den zugehörigen Gebäuden (Nutzungsart, Alter, Zustand etc.), Daten von Baumaßnahmen sowie Informationen zu Nutzungseinheiten. Folgende Daten werden gespeichert: Status (aktiv, Abbruch, nie existent), Bauperiode, Errichtungsdatum, Eigentübertyp, Gebäudehöhe, Bruttorauminhalt, Überbaute Grundfläche, Bruttogrundfläche des Gebäudes, Bruttogrundfläche pro Geschoß, Geschoße oberirdisch, Geschoße unterirdisch, Geschoßhöhen, Bauweise pro Geschoß, Trinkwasserversorgung, Abwasserentsorgung, Elektrizitätsversorgung, Niederschlagswasser, Anschluss an Gasnetz, Abfallentsorgung, Wärmebereitstellung (zentral, dezentral), Wärmebereitstellungssystem, Betriebsweise, Art des Brennstoffs, Wärmeabgabesystem, Warmwasseraufbereitung, Belüftung, Energiekennzahl lt. Energieausweis, Gebäudedefunktion, Gebäudenutzung, Aufzug im Gebäude vorhanden, Referenzkey (optional), Gebäude durch Gemeinde überprüft, Objektnummer, Gebäudeeigenschaft, Nettogrundfläche des Gebäudes, Nettogrundfläche pro Geschoß, Verbaute Fläche (gem. BEV), Anzahl der Personen mit Hauptwohnsitz (gem. ZMR), Anzahl der Personen mit Nebenwohnsitz (gem. ZMR). Grundsätzlich wird zwischen einem zentralen GWR, welches vor allem statistischen Zwecken dient und einem lokalen GWR auf Gemeindeebene, welches für verwaltungstechnischen Zwecke vorgesehen ist, unterschieden (Statistik Austria, 2016).

Die Daten von Statistik Austria sind nicht gänzlich der Öffentlichkeit zugänglich. Produkte aus den oben angeführten Daten für einen bestimmten Stichtag (z.B. diverse Statistiken) können bei Statistik Austria gegen ein Entgelt erworben werden, nicht jedoch die Rohdaten. Bezahlt wird somit nur für den Aufwand der Auswertung. Aus Datenschutzgründen dürfen keine Einzeldaten abgegeben werden, dazu zählen auch einzelne Gebäude oder Wohnungen. Die Daten werden daher nur aggregiert abgegeben. Die kleinste Gebietseinheit dafür ist der regionalstatistische Raster, eine geometrische Gebietseinheit, bei der die Gebäude nach der

Lage ihrer Koordinate einer Rasterzelle zugeordnet werden. Rasterdaten sind kostenpflichtig. (Kostenlosen) Zugriff auf die Daten des AGWR haben lediglich diverse Behörden, die Länder, verschiedene Bundesministerien und das Bundesdenkmalamt. Über das Internetportal Adress-GWR-Online kann auf das AGWR zugegriffen werden und eine Suche nach Adressen sowie Bauvorhaben und nach dem Änderungsdatum durchgeführt werden. Das Portal dient auch den Gemeinden als Aktualisierungsmöglichkeit ihrer lokalen Daten (Statistik Austria, 2016).

Eine der größten Herausforderungen des Adress-Gebäude-Wohnungs-Registers ist die Datenqualität. Es besteht eine Meldepflicht der Gemeinden für Bautätigkeiten und somit Änderungen des AGWR. Meldeausfälle sind jedoch keine Seltenheit. Auch treffen Daten aufgrund des österreichischen Bürokratieaufwandes oftmals mit großer Verzögerung bei Statistik Austria ein. Somit ist weder die Aktualität, noch die Vollständigkeit des Registers gewährleistet. Weiters ist zu beachten, dass das Register nur Grundstücke mit Bauobjekte betrifft. Grundstücke ohne Objekte (z.B. Landwirtschaftliche Flächen) d.h. ohne Adresse werden darin nicht angeführt. Die Produkte des AGWR (z.B. Häuserpreisindex) sind für eine detaillierte lokale Bewertung nicht geeignet, da sie auf regionale Entwicklungen abzielen.

Trotz der Probleme bezüglich der Datenqualität wäre das AGWR für ein Massenbewertungssystem eine wertvolle Datenquelle, da es das einzige Register in Österreich ist, welches Gebäudedaten enthält, die das gesamte Bundesgebiet umfassen. Eine Anpassung der Daten an die aktuellen Verhältnisse, sowie ein geringerer zeitlicher Abstand zwischen den Aktualisierungen, wäre jedoch unerlässlich für ein funktionierendes Massenbewertungssystem.

6.2.3.2 Sonstige Quellen von Gebäudedaten

Eine weitere Quelle für Gebäudedaten bieten diverse Datensammlungen auf Landes- bzw. Gemeindeebene. Als Beispiel dafür ist die „Open-data-Initiative“ bzw. „Open-government-Initiative“ der Stadt Wien zu nennen. Über das Datenportal data.gv.at können Gebäudeinformationen kostenlos in verschiedensten Formaten bezogen werden. Allerdings sind diese Daten nicht einheitlich flächendeckend für ganz Österreich erhältlich (siehe Abschnitt 1.2.17).

Auch Gemeinden besitzen häufig eine lokale Datenbank, die meist aktueller und umfangreicher als das zentrale AGWR ist. Der Zugriff ist wiederum nicht öffentlich und Unterschiede im Datenformat sind möglich.

6.2.4 Flächenwidmungs-, Bebauungs-, und Gefahrenzonenpläne

Der Flächenwidmungsplan ist in Österreich das wichtigste Instrument der örtlichen Raumplanung. Die Grundlage bildet die Katastralmappe. Alle Flächen des Bundesgebietes sind durch den Flächenwidmungsplan räumlich zu gliedern und Widmungsarten entsprechend den Erfordernissen festzulegen. Generell wird zwischen den Widmungen Bauland, Verkehrsflächen und Grünland (wiederum unterteilt in verschiedene Untergruppen) unterschieden. Überörtliche Planungsmaßnahmen (z.B. Verkehrsplanungen, Nutzungsbeschränkungen aufgrund von Bundes- oder Landesgesetzen, Vorbehaltsflächen, Aufschließungszonen) sind im Flächenwidmungsplan gekennzeichnet. Der Bebauungsplan enthält alle Einzelheiten zur Bebauung und Aufschließung wie Widmungen, Fluchtlinien, Bauklassen, Bauweisen, Festsetzungen etc. Gefahrenzonenpläne geben Auskunft über das Gefährdungspotential durch Naturgefahren wie Hochwasser, Hangrutschungen und Lawinen. Flächenwidmungs- und Bebauungspläne fallen in den Zuständigkeitsbereich der Gemeinden und werden in unregelmäßigen Abständen per Gemeindeverordnung von Raumplanungsbüros aktualisiert. Gefahrenzonenpläne werden vom Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Wirtschaft herausgegeben und von der Wildbach- und Lawinenverbauung geführt (Kanonier, 2015; Rosenthaler, 2016).

Flächenwidmungs- Bebauungs- und Gefahrenzonenpläne liegen gänzlich in digitaler Form vor, umfassen das gesamte Bundesgebiet und sind öffentlich zugänglich. Die Erhebung der Pläne kann direkt beim Gemeindeamt bzw. beim zuständigen Magistrat erfolgen. Der Bebauungsplan liegt ebenfalls bei der Baubehörde auf. Gefahrenzonenpläne können direkt bei der Wildbach- und Lawinenverbauung bezogen werden. Des Weiteren bieten Geographische Informationssysteme der Länder einen bequemen Zugang zu den Daten über die jeweiligen Internetportale. Allerdings dürfen diese Daten nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und auch die Aktualität ist nicht gänzlich gewährleistet.

Die Qualität der österreichischen Flächenwidmungs- Bebauungs- und Gefahrenzonenpläne ist, was Aktualität und Vollständigkeit betrifft als sehr gut einzustufen, da Änderungen rasch

in die digitalen Pläne eingearbeitet werden. Allerdings ist zu beachten, dass die Pläne nach den jeweiligen Raumordnungsgesetzen der Länder erstellt sind und somit Unterschiede bezüglich des Inhalt aufweisen können. Eine Zusammenführung der landesspezifischen Pläne in eine zentrale Datenbank wäre auch hierbei nötig. Die digitalen Pläne ermöglichen eine direkte Einbeziehung in ein Massenbewertungssystem. Zum Beispiel können Informationen des Flächenwidmungsplanes bezüglich der räumlichen Nutzung für die Unterteilung des zu bewertenden Gebietes in Klassen genutzt werden. Die Pläne sind auch als rechtliche Informationsquelle z.B. Gefahrenzonenpläne als Information über die Bebaubarkeit von Liegenschaften anzusehen.

6.2.5 Topographische und topologische Daten

Das Angebot an öffentlich zugänglichen topographischen und topologischen Kartenwerken ist ausgesprochen umfangreich. Internationale Dienste wie z.B. Google Maps stellen topographische Karten zur Verfügung. Aktuelle und historische Luft- und Satellitenbilder, Orthophotos sowie Digitale Gelände-/Höhenmodelle können beim Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) gegen Entgelt von jedermann bezogen werden. Alle Bundesländer bieten in ihren geographischen Informationssystemen topographische und topologische Daten, die allerdings nicht für kommerzielle Zwecke genutzt werden dürfen. Auch beim Land-, forst- und wasserwirtschaftliches Rechenzentrum (LFRZ) und weiteren privaten Unternehmen ist ein Erwerb dieser Daten möglich. Kartenwerke sind in die WMT-Services verschiedener GIS-Programme integriert. Die öffentliche Internetplattform basemap.at bietet Luftaufnahmen von Objekten.

Die Qualität der angebotenen Daten, vor allem jene der öffentlichen Institutionen, ist ausgesprochen zufriedenstellend. Die Aktualität ist gegeben und die Daten sind für das gesamte österreichische Staatsgebiet verfügbar. Lediglich ein Unterschied in der Auflösung kann zwischen entgeltlichen und unentgeltlichen Daten vermerkt werden.

Für ein Massenbewertungssystem sind die Daten insofern relevant, als dass sie zur graphischen Darstellung der Bewertungsergebnisse genutzt werden. Aber auch die Ableitung von land- und forstwirtschaftliche Daten wie z.B. Bodennutzungen oder Baumhöhen ist möglich. Die Gebäudeflächen des Katasters sind ebenfalls noch größtenteils aus Luftbildern

abgeleitet. Dadurch ergeben sich jedoch Unterschiede zur tatsächlichen Gebäudefläche, die sich auf das aufgehende Mauerwerk bezieht.

6.2.6 Gewässerdaten

Das Umweltbundesamt bietet umfangreiche Datensammlungen zu den österreichischen Gewässern. Die breite Palette an öffentlich zugänglichen Daten reicht vom Wasserinformationssystem, über Gewässerzustandsüberwachung und Informationen zu Grundwasser- und Oberflächenwasser bis hin zu Hochwasserrisiko- und hydrochemischen Karten. Im Bundesberichtsgewässernetz sind die Gewässer Österreichs (Flüsse, Bäche, Seen) räumlich erfasst. Die Daten sind jedoch noch nicht vollständig. Kartenwerke werden im WISA WebGIS bzw. über das INSPIRE-Geoportal der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Das Wasserbuch ist eine öffentliche Datenbank und liegt bei den jeweiligen Bezirksverwaltungsbehörden bzw. bei den jeweiligen Ämtern der Landesregierungen auf. Neben rechtlichen und technischen Informationen zu wasserrechtlich bewilligten Wassernutzungsanlagen, finden sich Ausweisungen von Hochwasserabflussgebieten, sowie Wasserschutz- und Schongebieten. Der Datenzugang ist auch über Internetportale der Landes-GIS möglich. Es wird jedoch auf einigen Internetportalen darauf hingewiesen, dass die Wasserbuchsdaten teilweise veraltet sind und somit erhebliche Nachbearbeitungen der Datenbestände nötig sind. HQ-Anschlaglinien werden in den Geographischen Informationssystemen der Länder als Kartenwerke veröffentlicht. Des Weiteren stellt das Internetportal data.gv.at eine Vielzahl von Gewässerinformationen kostenfrei der Öffentlichkeit zur Verfügung.

Aus den Gewässerdaten können bedeutende Lageparameter für die Massenbewertung von Liegenschaften abgeleitet werden. Räumliche Daten haben hierbei eine große Bedeutung. In Schweden ist vor allem der Zugang bzw. die Nähe zum Meer oder zu einem See ein wertbeeinflussendes Kriterium. In Österreich wird der Wert einer Liegenschaft durch die Lage in der Nähe eines Sees ebenfalls aufgewertet. Liegenschaften in der Nähe von Flüssen und Bächen sind aufgrund der Hochwassergefahr häufig niedriger einzustufen.

6.2.7 Leitungskataster

Informationen über Versorgungs- und Entsorgungsleitungen sind bei unterschiedlichen Institutionen gespeichert. Die jeweils zuständigen Energieanbieter besitzen Daten über das Vorhandensein und den Verlauf von Strom-, Fernwärme-, Telefonkabel-, Abwassernetze und Wasserleitungen (z.B. A1 Telekom, WienEnergie). Die Daten sind größtenteils öffentlich zugänglich und können bei den überregionalen Energieunternehmen meist bequem über ein Internetportal angefordert werden. Die Zuständigkeit für Kanal und Wasser liegt in ländlichen Gebieten auf Gemeindeebene und eine Datenanfrage erfolgt direkt beim zuständigen Gemeindeamt.

Das Format der Leitungsdaten ist je nach verwaltenden Institution unterschiedlich. Daten können in Form von SHAPE-, DWG-, PDF-Dateien u.a. abgefragt werden. Eine vollständige Digitalisierung ist noch nicht erfolgt und bei einigen Institutionen liegen lediglich Papierpläne vor. Ein zentraler Leitungskataster für das gesamte Bundesgebiet existiert noch nicht, jedoch gibt es Bestrebungen die Digitalisierung von Kanal- und Wasserleitungen auf Landesebene voranzutreiben. In vielen Städten ist dies bereits erfolgt.

Aufgrund der dezentralen Datenverteilung ist eine vollständige Erhebung von Leitungsdaten schwierig und vor allem zeitintensiv. Die Qualität der Daten schwankt erheblich. Vor allem Daten über alte Leitungen und in ländlichen Gebieten weisen erhebliche Lücken auf. Für eine Massenbewertung ist vor allem die Tatsache relevant, ob ein Grundstück aufgeschlossen ist oder nicht. Teilweise findet sich diese Information auch im AGWR (siehe Abschnitt 1.2.3). Die Anlegung eines zentralen Leitungskatasters wäre auf alle Fälle ausgesprochen hilfreich.

6.2.8 Land- und forstwirtschaftliche Daten

Aufgrund der kontinuierlichen Datenaufnahme für EU-Förderungsanträge und der nicht weit zurückliegenden Einheitswerterhebung für steuerliche Zwecke im Jahre 2014 kann auf eine Vielzahl an aktuellen land- und forstwirtschaftlichen Datenquellen verwiesen werden. Das Finanzamt, als führende Institution der Einheitswerterhebung, verfügt über detaillierte Informationen, die gänzlich digital erfasst sind. Die Daten sind aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht öffentlich zugänglich. Neben räumlichen Grundstücksinformationen, Bodenklassifizierungen und Bestockungswerten finden sich in dieser Datenbank auch

Produktions- und Ertragszahlen. Eine detaillierte Sammlung von landwirtschaftlichen Informationen ist bei Agrarmarkt Austria (AMA), welches die EU-Förderungen verwaltet, zu finden. AMA führt eigene Befliegungen durch und verfügt somit über aktuellste Luftbilder, aus welchen Lage und Fläche von landwirtschaftlich genutzte Flächen identifiziert werden können. Im Zuge der Förderungsantragsstellung werden eine große Anzahl von Daten von Bodenkennwerten, Steilheit der Hänge (teilweise auch aus Höhenmodellen abgeleitet) bis hin zu Erträgen jedes Jahr kontinuierlich aufgenommen. Zur Erfassung und Veröffentlichung von Daten wurde das sogenannte INVEKOS-GIS entwickelt. Dieses Verwaltungs- und Kontrollsystem von landwirtschaftlich genutzten Flächen enthält die genauen Daten der Landbewirtschaftung und ist teilweise öffentlich über das Internetportal zugänglich (Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus, 2017). Eine weitere Datenquelle bietet das Land-, Forst- und wasserwirtschaftliche Rechenzentrum (LFRZ), welches vor allem auf die Verarbeitung von Daten, Softwareentwicklung, Consulting, E-Government und Geoinformationssysteme spezialisiert ist. Eine Einsicht in die Register des LFRZ ist mit Bürgerkarte für jedermann möglich.

Die letzte Einheitswerterhebung für steuerliche Zwecke fand im Jahre 2014 statt, landwirtschaftliche Daten werden jährlich erfasst. Aktuelle Daten im Bereich der Land- und Forstwirtschaft stehen somit zur Verfügung. Allerdings lagen zwischen den einzelnen Erhebungszyklen für steuerliche Zwecke im Allgemeinen immer beinahe 30 Jahre. Eine Anpassung in kürzeren Zeitabständen wäre sinnvoll, um Veränderungen schneller erfassen zu können. Die Daten liegen in digitaler Form vor und sind bereits größtenteils in ein GIS integriert. Sie sind flächendeckend für das gesamte Bundesgebiet verfügbar.

In Österreich sind alle relevanten land- und forstwirtschaftlichen Daten für eine Bewertung nach dem schwedischen Modell vorhanden. Teilweise sogar detaillierter als notwendig. Aufgrund der geographischen Gegebenheiten müssten in Österreich auch noch andere Faktoren wie z.B. die Steilheit der Hänge berücksichtigt werden. Diese Daten sind wie bereits erwähnt vorhanden. Der Faktor Entwässerung spielt in Österreich nur in gewissen lokalen Gebieten eine wertbestimmende Rolle.

6.2.9 Bodendaten

Eine umfassende Datenquelle für Bodeninformationen bietet die Digitale Bodenkarte, welche als Web-GIS-Applikation eBOD verfügbar ist. Der Zugang ist öffentlich und unentgeltlich. Die digitale Bodenkarte ist durch Zusammenarbeit vom Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW), dem Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT) und dem Land-, Forst- und wasserwirtschaftliche Rechenzentrum (LFRZ) entstanden. Als Hintergrunddarstellung stehen Orthophotos und topographische Karten des BEV zur Verfügung. Die Bodenkarte beinhaltet die Bodenverhältnisse der landwirtschaftlichen Nutzfläche von ganz Österreich. Flächen mit denselben Boden- und Standorteigenschaften sind zu Einheiten mit einer eigenen ID-Nummer zusammengefasst. Neben Kartierungs- und Analyseergebnissen der österreichischen Böden, werden auch graphische Darstellungen der einzelnen Bodenformen als Profilzeichnungen angeboten. Da die Bodeninformationen bereits digital und als GIS-Applikation verfügbar sind, wäre eine Einbindung in ein Massenbewertungssystem einfach möglich. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Daten nicht das gesamte Bundesgebiet umfassen, da nur landwirtschaftlich genutzte Flächen ausgewiesen sind. Ödland oder forstwirtschaftliche Flächen sind nicht detailliert enthalten. Die Qualität der Daten kann als sehr gut eingestuft werden, da eine laufende Aktualisierung gegeben ist.

Auch das Finanzamt verfügt bzw. verfügte über eine Bodenwerttabelle, welche aber nicht mehr aktualisiert wird. Informationen zu landwirtschaftlich genutzten Böden können auch bei Agrarmarkt Austria (AMA) abgefragt werden.

Für ein Massenbewertungssystem nach schwedischem Vorbild sind die Daten der Bodenkarte ausgesprochen wichtig, da für die Bestimmung von Bodenwerten und die Bewertung von land- und forstwirtschaftlichen Flächen benötigt werden.

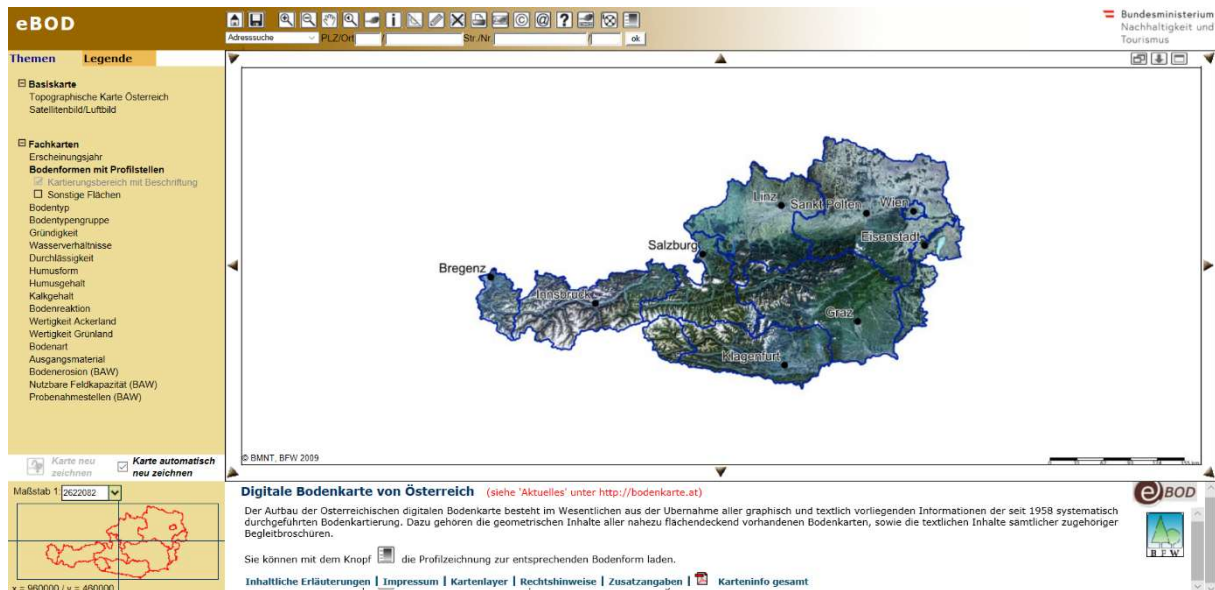


Abb. 8: Eingangsportal der Digitalen Bodenkarte Österreichs (http://gis.lebensministerium.at/eBOD/frames/index.php?&gui_id=eBOD).

6.2.10 Sonstige Umweltinformationen

Diverse Institutionen bieten eine große Anzahl von zusätzlichen Umweltinformationen. So sind Klimadaten wie Temperatur, Niederschlag, Immissionswerte bei der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) verfügbar. Das Umweltbundesamt stellt Daten zur Luftqualität und Naturschutz frei zugänglich im Internet zur Verfügung.

Bei all den Informationen sind vor allem Naturschutzdaten für ein Massenbewertungssystem relevant, das eine Einschränkung, was die Nutzung von Liegenschaften betrifft, bewirken. Die Luftqualität kann als Lageparameter in die Bewertung miteinbezogen werden, müsste allerdings für ganz Österreich in einer hohen Auflösung zur Verfügung stehen.

6.2.11 Altlastenatlas und Verdachtsflächenkataster

Der Verdachtsflächenkataster umfasst vom Landeshauptmann gemeldete Altablagerungen und Altstandorte, die ein vermeintliches Gefährdungspotential für die Umwelt aufweisen. Die Führung obliegt dem Umweltbundesamt. Ob der Standort tatsächlich gefährlich ist, geht aus dem Verdachtsflächenkataster nicht hervor. Dies muss meist erst nach der Aufnahme in den Kataster durch zusätzliche Untersuchungen nachgewiesen werden. Der Zugang zu den Daten ist öffentlich und unentgeltlich. Der Verdachtsflächenkataster kann über das Internetportal des Bundesamtes bequem abgefragt werden (siehe Abbildung 8). Zusätzlich

zum Verdachtsflächenkataster wird der Altlastenatlas vom Umweltbundesamt geführt. Alle aufgenommenen Altlasten sind in Form eines geographischen Informationssystems bzw. als tabellarisches Verzeichnis abrufbar. Die Daten des Verdachtsflächenkatasters und des Altlastenatlas umfassen das gesamte Bundesgebiet, wobei bei weitem noch nicht alle Altlasten erfasst wurden (Umweltbundesamt, 2018).

Die Qualität des Katasters ist zu hinterfragen, da sich der Kataster hauptsächlich aus Daten vermuteter gefährlicher Altlasten zusammensetzt und bei weitem noch nicht alle Altlasten erfasst sind. Auch ist die Einbindung von aktuellen Bodenuntersuchungen nicht gegeben. Für eine direkte Anwendung bei der Massenbewertung von Liegenschaften nach schwedischem Vorbild ist er nicht relevant. Bei der speziellen Angleichung von Liegenschaftswerten (z.B. durch Sachverständige) sollte er jedoch berücksichtigt werden.

Abb. 9: Abfrageportal Verdachtsflächenkataster des Umweltbundesamtes (http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/wasser/wasser_daten/berichtsgewaessernetz/).

6.2.12 Straßen- und Verkehrsdaten

Ein offizielles Verkehrsreferenzsystem bietet die Graphenintegrations-Plattform Österreich (GIP.at). Die Plattform ist durch eine Zusammenarbeit von ASFINAG, ITS Vienna Region, den Bundesländern sowie der ÖBB Infrastruktur AG entstanden. Die Daten sind öffentlich zugänglich und können direkt über Internetportale wie z.B. data.gv.at unentgeltlich bezogen werden. Es werden verschiedenste Verkehrsdaten von Straßennetzen über Fußwege bis hin zu Brücken- oder Tunnelobjekten in diversen Datenformaten (Shape-, CSV-File,..) angeboten. Die Daten werden monatlich durch die verantwortlichen Institutionen aktualisiert und von IST Vienna Region geprüft und in eine zentrale Datenbank zusammengeführt. Es wird darauf

hingewiesen, dass die Daten zwar das gesamte Bundesgebiet umfassen, gewisse Subnetze jedoch noch nicht in die Datenbank aufgenommen wurden.

Straßendaten sind über verschiedene Anbieter von digitalen Karten für Geoinformationssysteme, standortbezogene Dienste (Location Based Services) und für Navigationssysteme zu beziehen. Als Beispiele sind die Unternehmen TomTom oder Navteq zu nennen. Die Daten sind kostenpflichtig zu beziehen. Durch die ständige Aktualisierung ist die Qualität der Daten jedoch als ausgesprochen gut einzustufen.

Straßen- und Verkehrsdaten gehen als wichtige Lageparameter in eine Massenbewertung von Liegenschaften ein, da die Nähe zu Verkehrszonen einen bedeutenden wertmindernden Faktor darstellen. Die Daten müssen jedoch in einer ausreichend hohen Auflösung modelliert sein.

6.2.13 Lärmkarten

Informationen zur Lärmbelastung sind aufgrund des aktuellen Themas aus verschiedenen Quellen verfügbar. Neben den österreichweiten Lärmkarten des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus oder der ASFINAG, existieren für alle größeren Städte hochauflösendere Lärmkarten, die als digitale Kartenwerke in den jeweiligen öffentlichen Internetportalen abrufbar sind. Die einzelnen Karten unterscheiden sich vor allem in ihrer jeweiligen Auflösung und ihres räumlichen Umfangs. Um die Lärmbelastung als Lageparameter in eine Massenbewertung einfließen zu lassen, müsste eine detaillierte Modellierung für das gesamte Bundesverkehrsnetz vorgenommen werden. Im schwedischen Liegenschaftsbewertungsmodell wird die Lärmbelastung nicht direkt miteinbezogen.

6.2.14 Marktdaten

Kaufpreisdaten werden in Österreich systematisch von privaten Unternehmen gesammelt, aufbereitet und verwaltet. Bundesweit existieren nur zwei relativ junge Unternehmen, welche über eine umfangreiche Kaufpreisdatenbank verfügen. Das ZT datenforum reg.Gen.mbH mit Sitz in Graz betreibt die Datenbank immoNet.ZT. Das niederösterreichische Unternehmen IMMOUnited GmbH bietet neben tagesaktuellen Transaktionspreisen auch Zugang zu Grundbuchs- und Katasterdaten. Beide Unternehmen liefern unabhängig voneinander Immobilienvergleichswerte für ganz Österreich.

Als Grundlage für die Kaufpreissammlungen dienen Kaufverträge, die in der Urkundensammlung des Grundbuchs gespeichert und öffentlich zugänglich sind. Die Verträge liegen jedoch nur als gescannte Bilddokumente (PDF) vor. Durch die fehlende Standardisierung und Strukturierung der Kaufverträge ist ein automatisches Auslesen beinahe unmöglich. Daher werden Daten manuell aus den Verträgen gesammelt. Im Fall von ZT datenforum reg.Gen.mbH passiert dies in der Firmenzentrale in Graz, IMMOUnited GmbH nutzt Dienste in Bulgarien zur Datenaufbereitung, was hinsichtlich der Datenqualität berücksichtigt werden muss. Auf diese Weise können rund 10 000 Verträge pro Monat gesichtet werden.

Folgende Daten werden aus dem Grundbuch bzw. den Kaufverträgen entnommen: Informationen über den Käufer und den Verkäufer, Grundstücksnummer, Adresse, Lage, Immobilienart, Kaufpreis und sonstige wertbestimmenden Merkmalen wie zum Beispiel Belastungen der Liegenschaft. Die Daten werden über eine angepasste Access-Datenbanken mit verschiedenen SQL-Schnittstellen/Adaptionen verwaltet. Sie können daher sehr einfach in ein GIS-System implementiert werden. Eine Verbindung der Daten ist über die Grundstücksnummer oder die Adresse möglich. Aufgrund der schnellen Aufbereitung der Kaufverträge, sind die Daten tagesaktuell verfügbar.

Der Zugang zu den Kaufpreisdaten ist im Gegensatz zu anderen Ländern wie Schweden oder Slowenien nicht öffentlich und kostenpflichtig, da es sich um eine private Kaufpreisdatenbank handelt. Nutzer können Daten über verschiedene GIS-Anwendungen online beziehen. Zu den Kunden zählen neben Sachverständigen, Maklerbüros und öffentliche Institutionen auch Banken, Versicherungen, Bauunternehmen und andere Industriezweige. Andere Verkaufspreisdatenbanken und abgeleitete Statistiken wie z.B. die Kaufpreissammlung der Stadt Wien auf Data.gv.at oder Analyseergebnisse von Statistik Austria basieren allesamt auf den Datenbanken von ZT datenforum reg.Gen.mbH und IMMOUnited GmbH.

Bezüglich der Qualität und Verarbeitung von Transaktionsdaten gibt es keine allgemein gültigen Vorgaben. Da es sich um private Datenbanken handelt, ist auch keine (öffentliche) Kontrolle gegeben. Durch die manuelle Verarbeitung der Daten, liegt der Fehler schätzungsweise bei rund 1-2%. Bei der Beurteilung der Qualität von Kaufpreisen und der Ableitung von Marktdaten müssen generell auch subjektive Kriterien, die Einfluss auf die

Kaufentscheidung hatten, berücksichtigt werden. So kann zum Beispiel nicht genau abgeschätzt werden, welche persönlichen Gründe den Verkäufer zur Liegenschaftstransaktion bewogen haben und ob es sich somit beim Verkaufswert tatsächlich um den Marktwert handelt. Auch werden von verschiedenen Institutionen Von-Bis Durchschnittswerte pro Bezirk veröffentlicht, die in einzelnen Kleinregionen stark abweichen können.

Ein anderes Problem ergibt sich in Bereichen, wo generell nur wenige Liegenschaftstransaktionen stattfinden. Dabei sind landwirtschaftliche Immobilien, wo der Grund vornehmlich vererbt wird und Industrieliegenschaften zu erwähnen. Kaufpreisdaten sind hier gar nicht oder nur in statistisch nicht repräsentativen Datenmengen vorhanden.

Da es sich beim Grundbuch um ein öffentliches Register handelt, werden durch das Sammeln der Vertragsdaten keine datenschutzrechtlichen Vorgaben verletzt. Allerdings sind von den Unternehmen keine personenbezogenen Auswertungen vorgesehen.

Eine alternative Möglichkeit, um Kaufpreisdaten zu bekommen, wäre die Sichtung von Angebotsdaten. Es ist jedoch zu beachten, dass darin keine privaten Verkäufe enthalten sind. Auch werden Mehrfachbieter nicht berücksichtigt.

Neben den privaten Unternehmen verfügen auch andere Institutionen, wie Städte oder Gemeinden über Kaufpreisdaten. Allerdings ist der Umfang dieser Daten meist auf das Stadt- bzw. Gemeindegebiet beschränkt.

Frei verfügbare und kostenfreie Marktdaten sind auf der öffentlichen Plattform Data.gv.at zu finden. Die Stadt Wien veröffentlicht hier eine eigene Kaufpreissammlung. Die Daten werden jährlich aktualisiert. Allerdings sind die Daten nicht für das gesamte Bundesgebiet verfügbar.

6.2.15 Sozialökonomische Daten

Die Datenmengen an verfügbaren sozialökonomischen Daten ist enorm. Die erste Ansprechstelle hierfür ist Statistik Austria. Neben Analyseprodukten zur Arbeitsmarktsituation, Arbeitsstätten, Bevölkerung, Steueraufkommen, Bildung, Kultur, Soziales, Gesundheit, Preise, Produktion und Bauwesen, sind auch Statistiken zu Wohnungen, Gebäuden, sowie land- und forstwirtschaftlichen Daten verfügbar (Muggenhuber et. Al, 2015). Die Daten sind jedoch meist zu allgemein, um sie auf lokale

Gegebenheiten anzuwenden. Außerdem sind sie für ein schwedisches Bewertungsmodell nur bedingt relevant.

6.2.16 Weitere Datenquellen

Eine Fülle von Datenbanken bietet die Plattform data.gv.at, wie bereits schon in den vorangegangenen Abschnitten häufig erwähnt. Die Daten sind öffentlich zugänglich und kostenfrei. Sie unterscheiden sich jedoch bezüglich Datenformat, Aktualität und Umfang. Häufig sind die Informationen nicht für ganz Österreich verfügbar.

Alle Länder und viele Städte bzw. teilweise auch größere Gemeinden besitzen für ihre Datenverwaltung eigenen Geographische Informationssysteme, die öffentlich zugänglich sind. Die meisten dieser Daten sind in zentralen bundesweiten Datenbanken zusammengefasst. Die kleineren Datenbanken auf Landes- und Gemeindeebene sind jedoch meist umfangreicher und auch häufig aktueller. Viele Städte und Gemeinden besitzen sogar eigene Kaufpreissammlungen.

Viele private Unternehmen verfügen über eigene, teilweise hochqualitative Datensammlungen, die sich jedoch bezüglich Datenformat, Datenumfang, Aktualität und Vollständigkeit unterscheiden. Außerdem sind diese meist nicht der Öffentlichkeit zugänglich und kostenpflichtig bzw. gar nicht zu erhalten.

Auch Datensammlungen von privaten Personen stehen im Internet häufig frei zur Verfügung. Die Qualität dieser Datenbanken ist allerdings zu hinterfragen.

6.3. Bewertung der Datengrundlage

Der Vorteil bei der Entwicklung eines Massenbewertungssystems in Österreich im Vergleich zu anderen Ländern besteht darin, dass bereits eine große Anzahl an umfangreichen und qualitativ hochwertigen Datenbanken vorhanden sind. Diese könnten größtenteils direkt oder mit nur wenigen adaptiven Schritten in ein Massenbewertungssystem implementiert werden.

Allerdings sind viele dieser Datenbanken in privater Hand bzw. nicht öffentlich zugänglich. Eine Veröffentlichung von bestimmten Informationen ist aus datenschutzrechtlichen

Bestimmungen in Österreich nach wie vor untersagt und würde einer gesetzlichen Freigabe bedürfen. Durch die neue Datenschutzverordnung hat sich die Lage, was die Veröffentlichung von (personenbezogenen) Daten betrifft, noch weiter verschlechtert. Auch ist verständlich, dass private Unternehmen ihre umfangreichen Datenbanken, die für kommerzielle Zwecke genutzt werden und oft das einzige Unternehmenskapital ausmachen, gar nicht oder zumindest nicht ohne eine ausreichende Entschädigung freigeben. Öffentlich zugängliche Daten werden oftmals von privaten Unternehmen gesammelt, aufbereitet und in eine einheitliche Datenbank zusammengefügt, die wiederum nicht mehr öffentlich zugänglich ist. In Österreich existiert daher eine Vielzahl von Datenbanken private Unternehmen, die sich aus öffentlichen Daten, betriebsintern gewonnenen und daraus abgeleiteten Daten zusammensetzen. Diese Arbeit wird in Schweden von staatlichen Organisationen durchgeführt, womit die Öffentlichkeit der Daten gewährleistet bleibt.

Ein weiteres Problem in Österreich ergibt sich dadurch, dass die Daten von unterschiedlichen Institutionen verwaltet werden. Daraus folgen Unterschiede bezüglich der Datenqualität und der Aktualität. Die Schwerpunkte der einzelnen Institutionen sind meist nicht dieselben und die Verarbeitung der Daten zielt auf unterschiedliche Ergebnisse ab. Die Daten liegen oft nicht im gleichen Format vor, weisen nicht dieselbe Struktur auf, Datenschnittstellen sind nicht kompatibel und somit lassen sich die Daten nur mit einigem Aufwand zusammenführen.

Unterschiede in den Datenformaten müssen nicht unbedingt auf unterschiedliche Datenverwaltungsinstitutionen hinweisen. Viele Informationen zu Liegenschaften sind häufig nur in Papierform vorhanden. Eine Digitalisierung steht in manchen Bereichen erst noch am Beginn oder ist noch gar nicht angedacht.

Auch findet kein effektiver Datenaustausch zwischen den einzelnen Institutionen statt. Die Ursachen sind vielfältig und liegen vor allem in der nur wenig transparenten österreichischen (Daten-)Verwaltung begründet. Nicht einmal staatliche Organisationen sind in der Lage einen regelmäßigen Datenaustausch zu gewähren. Als Beispiel seien liegenschaftsrelevante Datenbanken erwähnt, welche regelmäßig von den Gemeinden aktualisiert werden müssen und an verwaltende Institute in Wien weitergeleitet werden. Werden Daten aus diesen Datenbanken benötigt, greift man häufig wieder auf jene der lokalen Gemeinden zurück, da eine Aktualisierung der „zentralen“ Datenbanken nur sehr langsam erfolgt bzw. häufig

fehlerhafte Daten aufweisen. Generell ist zu sagen, dass lokal umfangreiche, detaillierte Informationen zu Liegenschaften vorhanden sind, die jedoch zentral noch nicht erfasst wurden. Auch Banken sind nicht in der Lage auf Bewertungsergebnisse von anderen Banken z.B. im Zuge einer Prüfung der Kreditwürdigkeit zuzugreifen, was in Schweden zum Standardprozedere gehört.

Im Vergleich zu Schweden existiert in Österreich keine einheitliche Datenbank für liegenschaftsrelevante Informationen, die zentral von einer einzigen verantwortlichen Organisation verwaltet wird und in welcher laufend neue Daten eingegliedert werden. Die Daten sind überall verteilt und müssen für Liegenschaftsbewertungen z.B. durch Sachverständige mühsamst aus verschiedenen Quellen zusammengetragen werden. Dies führte dazu, dass viele private Unternehmen eigene Datenbanken für ihre Zwecke geschaffen haben, auf welche jedoch nur unternehmensintern zugegriffen werden kann. Viele Datenbanken mit derselben Grundlage und demselben Ziel, aber von unterschiedlicher Qualität und unterschiedlichem Umfang sind die Folge.

Liegenschaftsrelevante Daten in Österreich sind generell nicht auf Transparenz ausgelegt. Diese fehlende Transparenz kann als Folge der dezentralen Datenverteilung und des beschränkten, nicht öffentlichen Datenzugangs angesehen werden. Dies spiegelt sich auch im undurchsichtigen österreichischem Immobilienmarkt und unterschiedlichen Bewertungsergebnissen von Liegenschaften wieder.

Trotz der hohen Datendichte in Österreich sind viele Datenbanken noch lückenhaft bzw. Daten noch nicht in umfangreicher Form vorhanden. Anwendungen sind oftmals auf gewisse räumliche Bereiche reduziert und somit die betreffenden Daten nicht flächendeckend d.h. für ganz Österreich vorhanden. Eine großflächige Aufnahme und Ergänzung von gewissen Datenbanken wird daher für ein funktionierendes Massenbewertungssystem unumgänglich sein. Vor allem detaillierte Daten zu den Gebäuden müssten noch aktualisiert und teilweise neu erhoben werden. In Slowenien verschlang die Ergänzung von bewertungsrelevanten Daten wie z.B. Gebäudedaten 11 Millionen Euro und wurde teilweise unterschätzt.

Die Qualität der Datenbanken, vor allem was die Aktualität und Plausibilität betrifft, ist ebenfalls zu hinterfragen. Als Beispiel ist der Gebäudekataster zu nennen, welcher schon bei einer ersten Sondierung fehlerhafte Angaben bezüglich Alter und Sanierungsmaßnahmen aufweist. Häufig ist der Verwaltungsaufwand eine Datenbank immer auf den aktuellsten

Stand zu halten, finanziell zu groß und wird deshalb nur sporadisch betrieben bzw. ganz eingestellt. Als Beispiel sei hier auf die Bodenwerttabellen des Finanzamtes verwiesen. Da die schwedischen Datenbanken eine lange Entwicklungsgeschichte aufweisen, sind sie bedeutend umfangreicher und von höherer Qualität als österreichische Daten.

Österreichische Daten zeigen auch eine regionalabhängige Variation. Ein deutlicher Unterschied zwischen Stadt und Land/Gemeinden ist zu beobachten. Während viele Städte schon leistungsfähige geographischen Informationssystemen für verwaltungstechnische Zwecke betreiben, wird in vielen Gemeinden noch mit traditionellen Methoden gearbeitet. Eine weitere Ursache der regionalen Unterschiede von Daten sind mit Sicherheit die Landesgesetze. Jedes österreichische Bundesland hat eigene Baurechts- und Raumordnungsgesetze. Somit gibt es auch in jedem Bundesland unterschiedliche Richtlinien, wie Daten bezüglich Aufbereitung, Analyse und Darstellung behandelt werden sollen.

Als Fazit ist zu sagen, dass eine Zusammenführung und Vereinheitlichung aller, für die Bewertung nötigen Datenbanken erforderlich wäre, um ein leistungsfähiges und aktuelles Massenbewertungssystem zu entwickeln. Eine Zentralisierung der verfügbaren Liegenschaftsdaten würde immense Vorteile bezüglich der Verfügbarkeit, Datenqualität, Nutzbarkeit und Weiterverarbeitung mit sich bringen. Das größte Problem in Österreich ist auch nicht die Datenverfügbarkeit, sondern der Zugang zu den Daten und deren Verwaltung, welche durch ein zentrales Datensystem gewährleistet sein würden.

7. Bemerkungen zu einem möglichen österreichischen Massenbewertungssystem

7.1. Zum aktuellen Stand

Das Thema Massenbewertung von Liegenschaften ist in Österreich bereits seit langem ein heiß diskutiertes Thema. Ein umfassender Überblick zum Thema wird im Werk "Liegenschaft und Wert" von Twaroch et al. (2015) gegeben. Von Seiten der Regierung wurde bereits schon vor einigen Jahren ein eigenes Fachgremium eingerichtet, das sich mit einem möglichen Massenbewertungssystem für Steuerzwecke beschäftigt. Allerdings ist man bis jetzt noch zu keiner brauchbaren Lösung gekommen. Überlegungen zu einem möglichen Massenbewertungssystem wurden ebenfalls angestellt, als die Erbschaftssteuer als politisches Thema in Österreich diskutiert wurde. Es kam jedoch zu keinen Veröffentlichungen. An der Karl-Franzens-Universität in Graz wurde ein riesiges Projekt gestartet, das sich mit der Entwicklung eines Systems für automatisierte Liegenschaftsbewertung aus volkswirtschaftlicher Sicht befasst. Auch in einigen Diplomarbeiten und Dissertationen wird das Thema aufgegriffen. Des Weiteren ist zu erwähnen, dass bereits automatisierte Liegenschaftsbewertungssysteme existieren, die sich bis jetzt aufgrund von diversen technischen und rechtlichen Mängeln noch nicht durchsetzen konnten.

7.2. Rechtliche Grundlagen

In Österreich existieren eine Reihe von gesetzlichen Vorgaben, die das Thema Liegenschaftsbewertung betreffen und im folgenden Abschnitt kurz erläutert werden.

Die Berechnung des Einheitswertes wurde mit dem "Bewertungsgesetz von 1955" festgelegt. Das Bundesgesetz dient als Grundlage für die Bewertung von Liegenschaften aus steuerlichen Zwecken. Es gliedert sich in die Teile Allgemeine und besondere Bewertungsvorschriften. Neben dem Bewertungszyklus der Hauptfeststellung von neun Jahren, sind auch Dinge wie die Definition des Einheitswertes, des Bewertungstichtages und Ausnahmen zur Bewertung festgelegt. Die besonderen Bewertungsvorschriften umfassen

detaillierte Angaben zur Bewertung von land- und forstwirtschaftlichem Vermögen, Grundvermögen, Betriebsvermögen und sonstigem Vermögen.

Für die steuerliche Bewertung von 2014 der land- und forstwirtschaftlichen Liegenschaften wurden spezielle Regeln und Richtlinien vom Bundes für Finanzen herausgegeben. Allerdings handelte es sich dabei lediglich um grobe Vorgaben, die einen erheblichen Bewertungsspielraum zuließen.

Eine genaue Anleitung zur Verkehrswertermittlung gibt die "Verordnung über die Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken" (Immobilienwertermittlungsverordnung - ImmoWertV) von 2010. Der Anwendungsbereich, die Grundlagen der Wertermittlung, Stichtagdefinitionen und die Beschreibung des Entwicklungszustands sind enthalten. Neben Informationen zu Grundstücksmerkmalen finden sich auch Bodenrichtwerte und eine Angabe von sonstigen erforderlichen Daten. Die Verordnung beschreibt detailliert die drei Standardverfahren für Liegenschaftsbewertung, das Vergleichswert-, das Ertragswertverfahren und das Sachwertverfahren. Indexreihen, Umrechnungskoeffizienten, Vergleichs- und Marktanpassungsfaktoren werden erläutert.

Das "Bundesgesetz über die gerichtliche Bewertung von Liegenschaften" (kurz: Liegenschaftsbewertungsgesetz - LBG) von 1992 enthält die wichtigsten Regeln einer gerichtlich anerkannten Liegenschaftsbewertung. Der Bewertungsgegenstand, der Bewertungsgrundsatz der Verkehrswertermittlung, sowie allgemeine Bewertungsregeln sind angeführt. Die drei Standardverfahren für Liegenschaftsbewertung, das Vergleichswert-, das Ertragswertverfahren und das Sachwertverfahren werden beschrieben. Außerdem enthält es Angaben zum Sachverständigen und allgemeine Erfordernisse des Bewertungsgutachtens.

Auch internationale Gesetze und Vorgaben sind beim Thema Liegenschaftsbewertung zu beachten. In diesem Zusammenhang kann auf die Europäischen Bewertungsstandards (European Valuation Standards, EVS 2003) der TEGoVA und die Internationalen Bewertungsstandards (International Accounting Standards, IAS bzw. International Valuation Standard) des IVSC hingewiesen werden.

Neben diesen Gesetzen sind außerdem rechtliche Vorgaben anderer Materien bei einer Bewertung von Liegenschaften zu beachten, wie das Einkommenssteuergesetz, Grunderwerbssteuergesetz, Umsatzsteuergesetz, Bankwesengesetz,

Hypothekengesetz oder diversen ÖNORMEN (z.B. ÖNORM B 1802 Liegenschaftsbewertung,...).

Eine ausgesprochen wichtige gesetzliche Vorgabe im Umgang mit Daten ist die Europäische Datenschutz Grundverordnung (EU-DSGVO), welche erst vor kurzem, am 25. Mai 2018, in Kraft trat. Inhalt der Verordnung ist die ganz bzw. teilweise automatisierte Verarbeitung oder nicht automatisierte Verarbeitung von personenbezogenen Daten. Die Rechte für die Betroffenen und Pflichten der Verantwortlichen werden mit dieser Verordnung EU-weit vereinheitlicht. Unter den vielen Daten, welche unter personenbezogene Daten definiert wurden, sind für die Massenbewertung von Liegenschaften vor allem Name, Adresse und Geburtsdatum relevant. Laut EU-DSGVO ist eine Verarbeitung von personenbezogenen Daten nur rechtmäßig, wenn die Person ihre Einwilligung dazu gegeben hat. Die Verarbeitung ist jedoch unter gewissen Umständen auch ohne Einwilligung zulässig, unter anderem wenn die Verarbeitung für die Wahrnehmung einer Aufgabe notwendig ist, die im öffentlichen Interesse liegt oder die Verarbeitung ist zur Wahrung von berechtigten Interessen des Verantwortlichen oder eines Dritten erforderlich, sofern nicht die Interessen oder Grundrecht bzw. Grundfreiheiten der betroffenen Personen überwiegen.

Von Seiten der EU existieren auch eine Reihe von Initiative, um Daten innerhalb der EU transparenter zu gestalten und vermehrten Datenaustausch zwischen den EU-Ländern zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang sind die EU-PSI-Direktive, EU-INSPIRE-Direktive und die Europäische Open-Government -Data Initiative zu nennen.

Betrachtet man die bereits vorhandenen rechtlichen Vorschriften in Österreich und vergleicht man diese mit den Vorschriften in Ländern, in denen ein Massenbewertungssystem angewendet wird, so ist zu erkennen, dass eine rechtliche Basis für ein Massenbewertungssystem bereits im Ansatz vorhanden ist. Allerdings existieren noch keine gesetzlichen Vorgaben, die genaue Anweisungen zur Durchführung einer Massenbewertung enthalten. Ein Gesetz vergleichbar mit dem "Real Property Assessment Act" in Schweden oder der "Real Property Mass Appraisal Act" in Slowenien müsste in Österreich erst erlassen werden. Definitionen der Bewertungseinheiten, die genauen Modelle, der Bewertungszyklus und weitere Regeln und Richtlinien müssten darin enthalten sein. Des weiteren wäre eine Abstimmung diverser Gesetze, die steuerliche Aspekte betreffen, auf ein Massenbewertungssystem nötig. Auch eine Lockerung gewisser

Datenschutzbestimmungen müsste zur Durchführung von Massenbewertungen erwirkt werden.

7.3. Ein mögliches Bewertungsverfahren

Wie in Kapitel 4 beschrieben wurde, verwenden bereits viele Länder ein automatisiertes Massenbewertungssystem für Liegenschaften. Als Vorbild für ein österreichisches Bewertungssystem wäre das schwedische Verfahren denkbar, welches auch in Slowenien als Vorlage diente. Die staatliche Behördenorganisation in Schweden ist beinahe analog zu jener in Österreich aufgebaut. Außerdem verfügen beide Länder über ähnliche Datengrundlagen. Auch die wirtschaftliche Orientierung und die soziale Lage sind vergleichbar mit jenen in Österreich. Schlussendlich ist das schwedische System bereits vollständig entwickelt und integriert und wird schon seit Jahren erfolgreich multifunktionell eingesetzt. Eine Anwendung des schwedischen Systems auf österreichische Daten als praktisches Beispiel ist in Kapitel 7 zu finden.

Ein erster Schritt, der auch den größten und kostenintensivsten darstellt und der eigentlichen Anwendung vorausgeht, ist die Entwicklung und Ausarbeitung eines Massenbewertungssystems. In dieser längeren Aufbauphase müssten Datenbanken ergänzt und erstellt, Modelle, Bewertungstabellen und -funktionen entwickelt werden. Der Ablauf des eigentlichen Bewertungsverfahrens in zwei Schritten, mit einer Vorbereitungsphase und der Bewertung selbst (siehe Kapitel 4.1) könnte für Österreich direkt übernommen werden. Ähnlich zur Einheitswerterhebung wäre es möglich Daten von Grundstückseigentümern in der Vorbereitungsphase mittels Formulare zu erheben und die vorhandenen Daten zu analysieren, sowie Modelle zu überarbeiten.

Die Unterteilung der Liegenschaften in sieben Klassen mit Ein- und Zweifamilienhäuser, kommerzieller, industrieller, landwirtschaftlicher, Energie- und einer Sondereinheit, würde aufgrund der ähnlichen demographischen Situation auch in Österreich Sinn ergeben. Die Definition von Wertezonen könnte ebenfalls aufgrund von Marktdaten-Analysen erfolgen, da ausreichend Daten zur Verfügung stehen, wie in Kapitel 5 aufgezeigt wurde. Standardwerte pro Wertezone müssten als Wertetabellen für das gesamte Staatsgebiet definiert werden. Eine getrennte Bewertung von Grundstück und Gebäude ist auch in Österreich sinnvoll, da es gewisse Faktoren, Rechte und Verpflichtungen gibt, die nur mit

dem Gebäude bzw. nur mit dem Grundstück verbunden sind. Auch bei individuellen Bewertungen wird die getrennte Bewertung angewendet.

Es ist jedoch unbedingt erforderlich, die einzelnen Bewertungsmodelle an die österreichischen Verhältnisse anzupassen. Im schwedischen Modell für Ein- und Zweifamilienhäuser spielt der Wertfaktor Meer- oder Seezugang eine große Rolle. Im Binnenland Österreich ist dieser Faktor fast gänzlich zu vernachlässigen. Das Bewertungsmodell der kommerziellen Einheit könnte wiederum übernommen werden. Dasselbe gilt für die Beurteilung der industriellen Liegenschaften nach dem Ertragswertverfahren. Genaue Vorgaben zur Bewertung der letztgenannten Einheiten existieren bereits in Österreich (z.B. Kranewitter, 2017; ImmoWertV, 2010), allerdings wäre für das Massenbewertungssystem eine Vereinfachung des Verfahrens notwendig. Die Bewertung von land- und forstwirtschaftlichen Liegenschaften nach Acker- und Weideland, forstliche Grundstücke, landwirtschaftliche Gebäude und Wohnhäuser auf landwirtschaftlichem Grund ist auch in Österreich anwendbar. Lediglich Wertetabellen müssten nach anderen Gesichtspunkten aufgestellt werden, wobei die Tabellen der Einheitswertberechnung als Grundlage dienen könnten. Als Beispiel ist die Geländeneigung zu nennen, die in Schweden in keinsten Weise in die Bewertungsmodelle miteinbezogen wird, in Österreich jedoch einen erheblichen Wertfaktor darstellt. Auch die Drainagierungssituation von Ackerland hat in Österreich nicht dieselbe Bedeutung. Außerdem müssten die abweichenden vegetativen Verhältnisse (z.B. differierender Baumbestand) berücksichtigt werden. Eine Sondereinheit würde öffentliche Einrichtungen wie Schulen, Kulturanlagen etc., die keiner Steuerpflicht unterliegen, abdecken. Aufgrund der Sonderstellung von Energieerzeugungs-Unternehmen ist eine eigene Klasse für diese Art von Liegenschaften sinnvoll. Allerdings sind in Österreich viele dieser Unternehmen in privater Hand und müssten gesondert bewertet werden (als industrielle Einheiten).

Bei allen Modellen ist zu bedenken, dass es sich bei einer Massenbewertung lediglich um eine Vereinfachung einer Liegenschaftsbewertung handelt. Um eine faire Bewertung zu gewährleisten, müssten Sonderfälle und Ausnahmen (z.B. Bodenkontamination) mittels eines eigenen behördlichen Instrumentariums (z.B. Möglichkeit zur Angabe durch die Grundeigentümer) berücksichtigt und Massenbewertungsergebnisse aufgrund dessen

angepasst werden können. Eine Einspruchsfrist, wie im Falle der Einheitswertberechnung ist zu gewähren.

Als Software zur Bewältigung dieser Aufgabe wären GIS-basierte Programme geeignet (Vgl. GISTAX in Schweden). Viele Anbieter stellen diese Programme in Kombination mit einer Statistik-Software sogar kostenlos zur Verfügung. Eine Adaptierung einer solchen Software für die Zwecke der Massenbewertung stellt kein großes Problem dar. Viele Städte und Gemeinden sind bereits mit eigens zugeschnittenen GIS-Programme ausgestattet. Prototypen von automatisierten Bewertungsverfahren wurden bereits von einigen privaten Unternehmen entwickelt (z.B. Data Science) und auch Universitäten (z.B. Karl-Franzens-Universität Graz) arbeiten an der Umsetzung von wirtschaftstauglichen Systemen.

7.4. Organisation und Veröffentlichung

Die verantwortliche Organisation für die Massenbewertung der Liegenschaften sowohl in Schweden, als auch in Slowenien ist die Vermessungsbehörde inklusive lokaler Ämter. Die Bewertung erfolgt jedoch in enger Zusammenarbeit mit dem Finanzministerium.

Nach Twaroch et al. (2013) wäre das Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) eine vergleichbare Organisation zur Vermessungsbehörde in Schweden. Im Gegensatz zu Österreich hatte jedoch die Vermessungsbehörde in Schweden bereits vor der Einführung des Massenbewertungssystems insgesamt einen breiteren Aufgabenbereich und war für eine Vielzahl von Aufgaben zuständig, die in Österreich z.B. von Statistik Austria durchgeführt werden. Die Vernetzung der verschiedenen staatlichen Institutionen ist in Schweden viel besser ausgeprägt als in Österreich. Transparenz und Datenaustausch sind gegeben. Der Kleinkrieg der Ministerien und Ämter in Österreich ist ein gewaltiges Problem und führt wiederum zu einer "dezentralen" Verwaltung. Eine Aufteilung der Verantwortung und Aufgaben ist aufgrund dessen in Österreich auf jeden Fall abzulehnen.

Es ist zu beachten, dass die verantwortliche Institution nicht nur mit der Durchführung der Bewertung betraut wäre, sondern auch mit der Verwaltung einer zentralen Datenbank, welche für die Massenbewertung unerlässlich ist. Somit muss auch das nötige technische Know-How vorhanden sein. Daten werden in Österreich von vielen Institutionen verwaltet. Das Fähigkeitskriterium zur Führung einer zentralen Datenbank träfe am ehesten auf

Statistik Austria zu, die bereits über einen Großteil an bewertungsrelevanten Daten verfügt. Allerdings liegt die Bewertung von Liegenschaften nicht im Aufgabengebiet der Behörde.

Aufgrund der Erfahrung mit den vorangegangenen Einheitswertverfahren wäre in Österreich das Finanzministerium und die jeweiligen Finanzämter besser als Dachorganisation für die Massenbewertung geeignet. Allerdings hat das letzte Aufnahmeverfahren gezeigt, dass man personell nicht auf einen solch gewaltigen Arbeitsaufwand eingestellt ist. Zusätzliche Angestellte wären für die Durchführung eines permanenten Massenbewertungsverfahrens und die Verwaltung der Daten notwendig. Als Beispiel ist Slowenien anzuführen, wo 24 Angestellte, 12 lokale und 12 zentrale, für die Betreuung des Massenbewertungssystems verantwortlich sind.

Eine weitere Institution, welche für die zentrale Position in Frage kommt, wäre das Umweltbundesamt, das ebenfalls über eine beträchtliche Anzahl von Geodaten verfügt. Für die Organisation der Massenbewertung fehlt jedoch das technische Know-How.

Das charakteristische Merkmal des schwedischen Bewertungssystems ist die Öffentlichkeit der zentralen Liegenschaftsdatenbank, die für eine Transparenz der Daten und des Liegenschaftsmarktes sorgt. In Österreich finden sich eine Reihe von Geographischen Informationssystemen (z.B. GIS-Steiermark), die eine große Menge an Daten der Öffentlichkeit über das Internet zugänglich machen. Auf Basis dieser Informationssysteme könnte auch das österreichische Veröffentlichungssystem der Massenbewertung aufgebaut werden.

7.5. Kosten und Nutzen

Die Vorteile eines Massenbewertungssystems sind ausgesprochen vielfältig. Sie bieten eine objektive, schnelle und kostengünstige Methode Liegenschaften zu beurteilen. Aufgrund der Multifunktionalität würde nicht nur der Staat Österreich davon profitieren, sondern auch eine ganze Reihe von anderen Nutzern wie Banken, Gerichte, Behörden, private Unternehmen und die Liegenschaftseigentümer selbst.

Das Hauptargument für die Einführung eines Massenbewertungssystems ist dessen Einsatz zur Bewertung von Liegenschaften für steuerliche Zwecke. In Österreich werden Liegenschaften noch immer aufgrund von veralteten Einheitswerten besteuert (siehe Kapitel

5). Aufgrund des immensen Verwaltungsaufwands und der damit verbundenen Kosten einer individuellen Bewertung können Grundstücke und Gebäude nur alle paar Jahrzehnte neu erfasst und bewertet werden. Dadurch spiegelt der Wert, welcher zur Besteuerung herangezogen wird, nicht im Entferntesten den heutigen Marktwert der Liegenschaft wieder. Die Bewertung mittels automatisierten Massenbewertungssysteme bietet die Möglichkeit Liegenschaften in kürzeren Abständen zu bewerten und somit die Werte ständig an die herrschenden Marktverhältnisse anzugleichen. Zwischen den Bewertungen wäre eine Anpassung mittels Indices möglich, wie in Schweden oder Slowenien und somit eine zeitlich kontinuierliche Anpassung des Liegenschaftswerts an den Marktwert zu erreichen. Aufgrund der Automatisierung ist generell davon auszugehen, dass das Bewertungsverfahren an sich mit geringeren Kosten zu bewerkstelligen ist.

Der Staat würde auch von den zusätzlichen Steuereinnahmen enorm profitieren. Allerdings müsste zuvor eine Menge in den Aufbau investiert werden. Die Kosten für die Errichtung eines Massenbewertungssystems für Liegenschaften sind nur schwer abzuschätzen. Tatsache ist, dass Beträge im Mio.-Bereich zunächst in das Projekt investiert werden müssten. Mangels detaillierter Gebäudedaten startete Slowenien beim Aufbau des Massenbewertungssystems das "Property Data Collection Project", welches ein Jahr dauerte und rund 11 Mio. Euro verschlang. Das Land rechnet jedoch mit einem steuerlichen Gewinn von 200 Mio. Euro durch das Massenbewertungssystem. Allerdings wird das Bewertungssystem für steuerlichen Zwecke noch immer nicht genutzt. In Schweden wurden die Kosten von 200 Mio. SEK durch nur zwei Anwendungen wieder herein gespielt (Färnkvist, 2014; Smodis, 2012).

Die Bewertung in kürzeren Abständen und die ständige Anpassung an den Marktwert wäre auch für die Eigentümer günstiger, da diese nicht mit plötzlichen Steuererhöhungen konfrontiert wären. Eine bessere Akzeptanz von Steueränderungen wäre damit möglich. Auch ließen sich von Seiten der Behörden Steuereinnahmen besser vorausplanen und wenn möglich, schon frühzeitig in die Entwicklung eingreifen.

Solch ein System wäre außerdem sozial gerechter, da alle Liegenschaften kontinuierlich von einer Steueränderung betroffen sind und nicht nur der Wert von speziellen Liegenschaften, wie zuletzt 2014 land- und forstwirtschaftliche Liegenschaften, eine Anpassung an die Marktverhältnisse, sprich eine Erhöhung aller mit den Liegenschaften verbundenen Steuern

und Abgaben, erführen. Auch Eigentums- und Mietwohnungen, bei denen schon seit Jahrzehnten der gleiche Einheitswert zur Berechnung von Steuern verwendet wird, könnten in kürzeren Abständen bewertet werden.

Ein weiterer wichtiger Punkt, der für ein Massenbewertungssystem spricht, ist die Objektivität der Ergebnisse. Betrachtet man die Bewertungsergebnisse von Liegenschaften durch private Gutachtern, so können diese um bis zu 40% differieren, je nach Bewerter, Auftraggeber, Bewertungsziel, Eingabedaten und angewendeten Methoden. Ein Massenbewertungssystem würde diese nicht mehr zulassen und bei konstanten Eingabefaktoren immer dieselben Ergebnisse liefern. Ein beträchtlicher Bewertungsspielraum, wie bei den vorangegangenen Einheitswerterhebungen, wäre somit nicht mehr möglich. Für Liegenschaftseigentümer sind objektive Ergebnisse wünschenswert, da sie genau nachvollziehen können, wie das Bewertungsergebnis ihrer Liegenschaft zustande gekommen ist.

Eine Hauptvoraussetzung für ein funktionierendes Massenbewertungssystem für Liegenschaften ist eine zentrale Datenbank mit qualitativ hochwertigem und stets aktuellem Inhalt. In Österreich befinden sich bewertungsrelevante Daten mit differierender Qualität und Formateigenschaften in den unterschiedlichsten Händen. Eine Zentralisierung der verfügbaren Geodaten würde immense Vorteile bezüglich der Verfügbarkeit, Datenqualität, Nutzbarkeit und Weiterverarbeitung mit sich bringen. Die Datenabfrage und der Datenaustausch würden nicht mehr über zig verwaltende Einheiten erfolgen, sondern lediglich über eine zentrale Organisation. Der Datenfluss wäre besser nachvollziehbar. Die Frage der Aktualität würde sich nicht mehr ständig stellen, da man davon ausgehen könnte, dass die Daten auf der zentralen Datenbank die aktuellsten sind. Informationen müssten nicht mehr mühsamst zusammengesucht werden, sondern könnten als Ganzes abgefragt werden. In einer derart vernetzten Welt ist zu hinterfragen, weshalb ein solches System in Österreich nicht schon längst existiert. Eine zentrale Datenverwaltung wäre somit nicht nur für die Zwecke der Massenbewertung sinnvoll, sondern könnte auch anderen Wirtschaftszweigen dienen.

Voraussetzung dafür ist die Öffentlichkeit der Daten, Modelle und Ergebnisse des Massenbewertungssystems. Könnte jedermann auf die Datenbank zugreifen, wäre eine Transparenz gegeben, die unbestreitbare Vorteile bietet. Nicht nur die Regierung, auch

Banken, Gerichte, Investoren, Makler, Statistikinstitute, private Gutachter, öffentliche Behörden, sowie private Nutzer hätten Einsicht in die Liegenschaftsdatenbank und könnten deren Inhalt für eine von Vielzahl von Aufgaben heranziehen. Die Veröffentlichung von marktwertorientierten Liegenschaftsdaten würde den Immobilienmarkt gänzlich verändern. Die Transparenz ließe den Markt für Investoren überschaubarer und attraktiver werden und die Festlegung von Liegenschaftspreisen wäre, wie heute in vielen Fällen, nicht mehr willkürlich. Der Verkauf einer Liegenschaft würde sich sehr unkompliziert gestalten. Allerdings steht ein öffentliches Datensystem gänzlich im Gegensatz zur allgemeinen Gesinnung in Österreich. Das Verständnis in Österreich, in der man nicht einmal das Gehalt eines anderen erfahren darf, müsste erst durch gesetzliche Festlegungen verändert werden.

Doch nicht nur der Immobilienmarkt würde durch die Transparenz profitieren. Ein multifunktionales System wie in Schweden wäre für viele Bereiche einsetzbar. Banken könnten innerhalb von einer Stunde die Kreditwürdigkeit von Kunden beurteilen und die Daten auch an andere Banken weiterleiten. Es wäre somit keine neuerliche Bewertung mehr möglich, da jede Bank auf dieselben Daten zugreift, die auch für den Kunden einsehbar sind. Daten könnten öffentlichen Behörden für Landmanagement und Raumordnungszwecken wie z.B. bei der Erstellung von Flächenwidmungs- und Bebauungsplan dienen. Auch eine Anwendung im Zusammenhang mit BIM (Building Information Modelling) wäre denkbar.

Trotz allem handelt es sich bei einer Massenbewertung nur um eine vereinfachte Liegenschaftsbewertung. Viele Faktoren, die aber teilweise entscheidenden Einfluss auf den Liegenschaftswert haben, können aufgrund des Bearbeitungsaufwandes nicht berücksichtigt werden. Ein Massenbewertungssystem von Liegenschaften würde daher die individuelle Bewertung durch Sachverständige nicht gänzlich ersetzen. Unter gewissen Umständen z.B. für Gerichtsverhandlungen, Zwangsversteigerungen oder Privatgutachten ist eine detailliertere Bewertung nötig. Auch Sonderobjekte (z.B. spezielle Industriebetriebe, Schlösser, Kraftwerke) würden noch einer individuellen Bewertung bedürfen.

Ein immenses Hindernis bei der Einführung eines Massenbewertungssystems stellt die Trägheit der österreichischen Politik bezüglich Innovation und sinnvoller Reformen dar. Die Neubewertung von Liegenschaften für Steuerzwecke wäre unweigerlich mit einer Erhöhung der Liegenschaftssteuer verbunden und zwar für alle Liegenschaftseigentümer. Der Staat würde, wie bereits erwähnt, kostentechnisch erheblich davon profitieren. Allerdings

benötigt die Durchsetzung eine gewisse Courage und eine Regierung, die nicht nur auf das politische Image fixiert ist, um die nächsten Wahlen zu gewinnen. Wie der Fall Slowenien gezeigt hat, kann es Jahre dauern, bis auch die politische Entscheidung für eine Massenbewertung gefallen ist, obwohl das System bereits einsatzbereit wäre (Smodis, 2012).

Ein weiterer Überwindungsgrund bei der Einführung der eines Massenbewertungssystems ist der gewaltige Verwaltungsaufwand. Trotz der guten Datenlage in Österreich, müssten viele Register noch ergänzt werden (siehe Kapitel 6) und vor allem ständig auf dem neuesten Stand gehalten werden. Ein gut durchdachtes System ist dafür nötig und lokale Behörden müssten auf diese Aufgaben vorbereitet werden. Die Verwaltung ist natürlich mit enormen Kosten verbunden und in einer Zeit der behördlichen Zusammenlegungen, in der personelle Engpässe in vielen öffentlichen Bereichen herrschen, ist eine Umsetzung schwierig.

8. Diskussion einer praktischen Anwendung

Eine Anwendung des schwedischen und slowenischen Modells auf österreichische Daten wäre prinzipiell möglich. Allerdings gibt es bei der 1:1-Umsetzung der Bewertung einige Probleme zu bewältigen. In der vorliegenden Diplomarbeit wird deshalb die praktische Durchführung mit den auftretenden Umsetzungsschwierigkeiten lediglich diskutiert.

8.1. Der Bewertungsablauf

Als Vorbild der Massenbewertung dient das schwedische System, welches in Kapitel 9 Internationale Bewertungssysteme detailliert beschrieben ist. Der schematische Ablauf der Massenbewertung könnte, wie in Abbildung XX dargestellt, erfolgen.

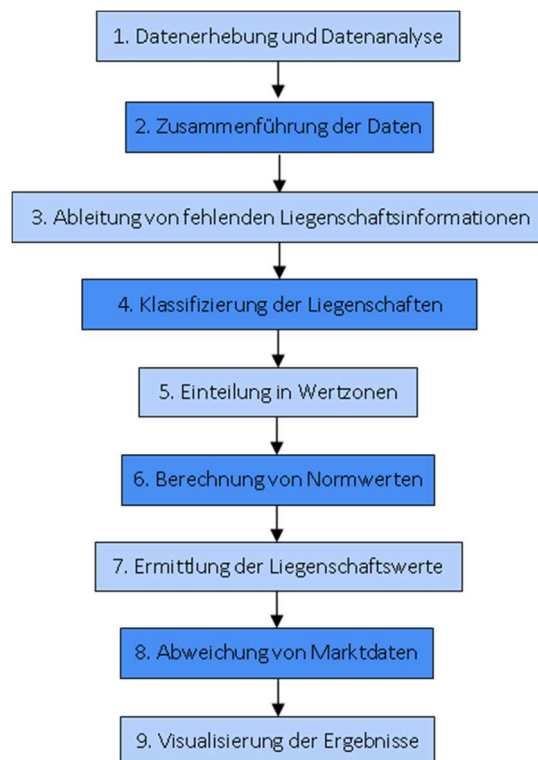


Abb. 10: Schematischer Ablauf der Massenbewertung.

8.2. Das Bewertungsgebiet/Der Bewertungsumfang

Es ist zu hinterfragen, welches Gebiet Österreichs am geeignetsten für eine Testbewertung nach schwedischem Vorbild sein könnte. Aufgrund der individuellen österreichischen Landesgesetze und den daraus folgenden unterschiedlichen Umgang mit Daten, könnten

auch die Bewertungsergebnisse für ein anderes Bewertungsgebiet in einem anderen Bundesland anders ausfallen. Ein möglichst großes Gebiet mit unterschiedlichen Bewertungsklassen zu wählen, um ein objektives Ergebnis zu erhalten. Siedlungsgebiete, die auch Industrieareale und Grüngürtel enthalten, wären somit günstig. Darüber hinaus ist zu beachten, dass es sich beim Bewertungsgebiet, um ein relativ kleines Areal handelt. Für ein besseres Ergebnis wäre eine größere Abdeckung sinnvoll.

Aufgrund der aufwendigen Bewertungsmodelle ist zu untersuchen, welche Bewertungen vorgenommen werden sollten, um einen exakten Vergleich durchführen zu können. Das Modell der Ein- und Zweifamilienhäuser ist am einfachsten anzuwenden. Das schwedische Bewertungsmodell für Mietshäuser und Industriegebiete ist ausgesprochen komplex und viele dafür benötigte Daten sind nicht öffentlich zugänglich. Um das schwedische/slowenische System genauer zu beurteilen, müssten alle Klassen in die Bewertung miteinbezogen werden.

8.3. Die Bewertungssoftware

Die Bewertung der Liegenschaften und die Darstellung der Ergebnisse könnte mit einer graphischen Software wie z.B. ArcGIS, oder der kostenlosen und online verfügbaren Software QGIS (mit dem Statistikprogramm R) durchgeführt werden.

8.4. Die Modellvorlage

Eines der größten Probleme, welches im Zuge der Diplomarbeit auftrat, stellt der ausgesprochen schwierige Zugang zu spezifischem Fachwissen über die praktizierten Massenbewertungsmethoden in den verschiedenen Ländern dar. Die zugänglichen Literaturartikel beschäftigen sich meist nur oberflächlich mit den Bewertungsmodellen und zuständige Behörden geben, wahrscheinlich aus urheberrechtlichen Gründen, nur wenig Auskunft über die genauen Bewertungsmethoden. Vor allem die Hintergrundinformationen über den genauen Formelinhalt, Wertefaktoren, Klasseneinteilung, statistische Modelle etc. waren nur schwierig, bis gar nicht zu bekommen. Ein Vergleich von verschiedenen Bewertungsmodellen würde jedoch wertvolle Erkenntnisse für ein mögliches Massenbewertungssystem in Österreich liefern. Ursprünglich war ein Vergleich der Modelle von Schweden und Slowenien vorgesehen, aber aufgrund von mangelnden Informationen

und Auskunftsbereitschaft der kundigen Personen war eine vollständige Bewertung nicht möglich.

Bei Betrachtung der Bewertungsmodelle wird deutlich, dass es sich hierbei um vereinfachte Bewertungsformeln handelt (siehe Kapitel 4). Nur die wichtigsten Bewertungsfaktoren werden im Massenbewertungssystem berücksichtigt. Man kann dadurch zwar objektive Ergebnisse, jedoch in manchen Fällen, wenn auch andere Einflüsse eine Rolle spielen, kann das Ergebnis der Massenbewertung den wahren Wert der Liegenschaft nicht widerspiegeln. Es ist außerdem zu berücksichtigen, dass das schwedische Modell auf die Charakteristika von schwedischen Liegenschaften zugeschnitten ist. Aufgrund der topographischen Gegebenheiten in Schweden mit den vielen Buchten und Schärengärten ist ein Meer- oder Sezugang ein wichtiger Wertfaktor. Im Binnenland Österreich jedoch ist dieser Faktor nur in wenigen Regionen von Bedeutung. Viel wichtiger wäre eine Komponente, welche die Steilheit des Geländes berücksichtigt, vor allem bei land- und forstwirtschaftlichen Bewertungen. Die schwedischen Modelle müssten in jedem Fall für ein österreichisches System adaptiert werden.

8.5. Die Datengrundlage

Um eine Massenbewertung der Liegenschaften durchzuführen kann auf verschiedenste bereits vorhandene Datenquellen zurückgegriffen (siehe auch Kapitel 6). Katasterdaten können kostenpflichtig mittels der Software GeoDiscoverer von rmDATA vom Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen bezogen werden. Grundbuchsdaten stammen vom Bezirksgericht und können mit derselben Software abgefragt werden. Flächenwidmungs-, Bebauungs- und Gefahrenzonenpläne sind am einfachsten aus den Geographischen Informationssystemen der Länder zu bekommen. Orthophotos kommen aus derselben Quelle. Marktdaten werden auf Anfrage für Forschungszwecke von Unternehmen, wie dem ZT datenforum reg.Gen.mbH zur Verfügung gestellt. Statistik Austria stellt nur in Ausnahmefällen Informationen zu den Gebäuden aus dem Adress-Gebäude-Wohnungs-Register zur Verfügung. Detailliertere, regionale Grundstücks- und Gebäudedaten stammen von lokalen GIS-Verwaltungseinheiten. Zusätzlich können digitale Gewässerkarten und Verkehrspläne aus dem Archiv der lokalen Verwaltungseinheiten und der Online-Datenbank data.gv.at verwendet werden. Einige Bewertungsgrößen, wie z.B. die exakte Fläche der

Gebäude waren nicht verfügbar und konnten nur indirekt aus erhobenen Daten abgeleitet werden. Eine Besichtigung des Gebietes vor Ort wäre auf jeden Fall zu empfehlen.

Die Verfügbarkeit und die Qualität der Daten sind nicht gänzlich zufriedenstellend. Die Qualität der verwendeten Daten ist generell zu hinterfragen. Nach Auskunft von diversen Quellen sind ein Teil der Liegenschaftsdaten in Österreich keineswegs aktuell und auch fehlerbehaftet. Viele Wertinformationen vor allem zu den Gebäuden sind gar nicht bzw. nicht vollständig vorhanden. Aufgrund dessen müssten eventuell Interpolationen vorgenommen werden. Grund dafür ist mit Sicherheit die dezentrale Verteilung der liegenschaftsrelevanten Daten. Die Behörden hinken mit ihrer Meldepflicht bezüglich baulichen Aktivitäten hinterher und für die Aufnahme bzw. Digitalisierung von detaillierten Gebäudedaten fehlt in vielen Städten und Gemeinden das Geld. (Änderungen von) Liegenschaftsinformationen werden in manchen Gebieten nur selten in die jeweiligen Register aufgenommen. Altersdaten der Gebäuderegister weisen erhebliche Mängel auf z.B. ist häufig zu beobachten, dass Abrisstätigkeiten und darauffolgende Neubauten nicht beachtet wurden. Auch fehlen oftmals genaue Angaben zu Flächen und der Aufgeschlossenheit des Grundstücks. Eine Einteilung nach z.B. schwedischem Modell in 5 Zustandsklassen wäre somit nicht möglich. Um Ausreißer detektieren zu können, sind statistische Datenanalysen unumgänglich wie z.B. Marktdaten, die nicht nur objektive Immobilienpreise enthalten können. Bei zugänglichen Statistikdaten handelt es sich meist nur um Durchschnittswerte, die regional nicht verwendet werden können. Auch sind viele Informationen unter dem Deckmantel des Datenschutzes nicht öffentlich zugänglich (z.B. Wohnungs-, Gebäudeinformationen). Die zuständigen Behörden und Institutionen geben Daten ausgesprochen ungern heraus. Selbst zwischen den Institutionen besteht kein regelmäßiger Datenaustausch. Die meisten Daten, obwohl staatlich verwaltet, sind außerdem kostenpflichtig. Das Sammeln von relevanten Daten gestaltet sich in Österreich als mühsames und zeitaufwendiges Unterfangen.

9. Zusammenfassung und Schlussfolgerung

Die Einführung eines funktionierenden staatlichen Massenbewertungssystems für Liegenschaften in Österreich stellt ein schwieriges Unterfangen dar. Bereits Jahrzehnte dauert die Diskussion über eine Reform des veralteten und nicht mehr marktkonformen Steuersystems für Liegenschaften an. Eigens dafür vorgesehene Ausschüsse versuchten und versuchen noch immer Lösungsstrategien für das leidige Problem zu finden.

In anderen Ländern werden Massenbewertungssysteme bereits erfolgreich für die Bewertung von Liegenschaften eingesetzt. Die Entwicklung des Konzepts fand in den USA ab den 70ern statt. Als Vorzeigebispiel für ein funktionierendes Massenbewertungssystem in Europa ist Schweden zu nennen. Dort wird das multifunktionelle und öffentliche System, welches von der staatlichen Vermessungsbehörde verwaltet wird, für eine Reihe von Anwendungen, von der Massenbewertung aus Steuerzwecken bis hin zu statistischen Analysen, genutzt. Auch in Slowenien wurde vor einigen Jahren ein staatliches Massenbewertungssystem installiert, welches jedoch bis heute noch nicht, aufgrund von fehlender politischer Zustimmung, für eine steuerliche Liegenschaftsbewertung eingesetzt wird.

Massenbewertungsverfahren werden verwendet, um eine möglichst große Anzahl von Liegenschaften in wenigen Verfahrensschritten, kostengünstig, zeitsparend und vor allem objektiv zu bewerten. Solch ein System erleichtert die Liegenschaftsbewertung in vielen Anlässen. Eine Massenbewertung wäre vor allem für die Bewertung von Liegenschaften aus steuerlichen Zwecken denkbar und sinnvoll, um das System der Einheitswertberechnung in Österreich zu ersetzen und aktuelle, marktnahe Werte als steuerliche Grundlage zu bekommen. Österreichische Banken nutzen bereits ansatzweise eigene oder Massenbewertungssystemen von privaten Unternehmen, allerdings fehlt es hier noch an Transparenz und Einheitlichkeit, um alle Vorteile eines (öffentlichen) Systems zu nutzen. Auch bei anderen Massenschätzungen von Liegenschaftswerten wie z.B. der Berechnung von diversen Immobilien-Indizes sind private Massenbewertungssysteme bereits im Einsatz. Individuelle Bewertungen stehen jedoch noch immer im Vordergrund. Sachverständigen könnte das Massenbewertungssystem als Hilfsmittel dienen. Gänzlich ersetzen lässt sich die individuelle Bewertung jedoch nicht, da die Massenbewertung letztendlich doch eine

Vereinfachung darstellt, in vielen Fällen nicht anwendbar ist z.B. bei der Beurteilung von Sonderobjekten und auch immer mit der Frage nach der Haftung verbunden ist.

Die Analyse der vorhandenen Daten in Österreich hat gezeigt, dass die größte Herausforderung bei der Einführung eines Massenbewertungssystems für Österreich die dezentrale Datenverteilung darstellt. In Österreich existieren zwar immense Mengen an größtenteils vollständigen und qualitativ hochwertigen Daten, doch befinden sich diese in den unterschiedlichsten Händen und sind häufig nicht flächendeckend vorhanden. Sowohl staatliche, als auch private Unternehmen sammeln und verwalten Daten, die für eine Massenbewertung nötig wären. Daraus folgen Unterschiede bezüglich der Datenqualität, des Datenformats und der Aktualität. Das Datenformat stellt ein generelles Problem dar. Viele Informationen zu Liegenschaften sind häufig nur in Papierform vorhanden. Eine Digitalisierung steht in manchen Bereichen erst noch am Beginn oder ist noch gar nicht angedacht. Daten in Österreich weisen auch Lücken auf. Vor allem detaillierte Daten zu den Gebäuden müssten noch aktualisiert und teilweise neu erhoben werden. Das praktische Beispiel einer Liegenschaftsbewertung hat deutlich gemacht, wie schwierig es ist, aktuelle und qualitativ hochwertige Daten für eine, schon vereinfachte Berechnung zu bekommen, vor allem auch deswegen, weil viele Daten nicht öffentlich und kostenfrei bezogen werden können. Die Zusammenführung aller benötigten Daten in eine zentrale und öffentliche Datenbank wäre somit ein erster ausgesprochen wertvoller Schritt in Richtung Massenbewertung von Liegenschaften. Eine Zentralisierung der verfügbaren Geodaten würde immense Vorteile bezüglich der Verfügbarkeit, Datenqualität, Nutzbarkeit und Weiterverarbeitung mit sich bringen. Weitere Probleme ergeben sich bezüglich des Datenschutzes. Eine Veröffentlichung von bestimmten Informationen ist aus datenschutzrechtlichen Bestimmungen in Österreich nach wie vor untersagt und würde einer gesetzlichen Freigabe bedürfen. Auch sind viele Daten in privater oder halböffentlicher Hand und deshalb nicht jedermann zugänglich. Die europäische Datenschutzverordnung vom 25. Mai dieses Jahres sieht eine Nutzung von personenbezogenen Daten im öffentlichen Interesse vor, grundsätzlich muss jedoch für jede Art der Verarbeitung die Zustimmung eingeholt werden.

Die Massenbewertungssysteme in Slowenien und Schweden sollten als Vorbild für die praktische Durchführung einer Massenbewertung mit österreichischen Liegenschaftsdaten dienen. Eine Anwendung des schwedischen und slowenischen Modells auf österreichische Daten wäre prinzipiell möglich. Allerdings gibt es bei der 1:1-Umsetzung der Bewertung einige Probleme zu bewältigen. Eines der größten Probleme, welches im Zuge der Diplomarbeit auftrat, stellt der ausgesprochen schwierige Zugang zu spezifischem Fachwissen über die praktizierten Massenbewertungsmethoden in den verschiedenen Ländern dar. Die zugänglichen Literaturartikel beschäftigen sich meist nur oberflächlich mit den Bewertungsmodellen und es ist nur sehr wenig Auskunft über die genauen Bewertungsmethoden zu bekommen. Die Qualität der zur Verfügung stehenden österreichischen Daten ist generell zu hinterfragen. Das Sammeln von relevanten Daten gestaltet sich in Österreich als mühsames und zeitaufwendiges Unterfangen, da viele Daten nicht öffentlich und kostenfrei zugänglich sind. Auch ist das schwedische Modell auf die Charakteristika von schwedischen Liegenschaften zugeschnitten und müsste für das österreichische System adaptiert werden.

Universitäten und private Firmen arbeiten bereits an der markttauglichen Variante eines automatisierten Massenbewertungssystems. Wie oben erwähnt, setzen private Unternehmen derartige Systeme bereits für die Massenbewertung von Liegenschaften ein. Somit wäre das technische Know-How für ein derartiges System vorhanden, anders als zum Beispiel in Slowenien vor der Entwicklung. Das Problem in Österreich ist jedoch, dass sich sowohl Daten, als auch technisches Know-How teilweise in privater Hand befinden und nicht wie z.B. in Schweden, wo die Verantwortung für die Liegenschaftsmassenbewertung gänzlich von staatlicher Hand getragen werden. Ein gänzlich öffentliches System mit Modellen und Bewertungsergebnissen, die für jedermann zugänglich sind, wäre aufgrund dessen schwierig umzusetzen. Privates Know-How müsste für ein staatliches Massenbewertungssystem verwendet werden. Grundsätzlich stellt sich somit nicht das Problem, dass keine automatisierten Massenbewertungssysteme existieren, sondern dass eher die Qualität der Daten und das Datenmodell verantwortlich für marktfremde Ergebnisse sind und bis jetzt noch kein gänzlich akzeptiertes Massenbewertungssystem für die Liegenschaftsbewertung verwendet wird.

Die Einführung eines Massenbewertungssystems für Liegenschaften in Österreich würde eine Fülle von positiven Effekten mit sich bringen, von denen nicht nur der Staat, sondern auch Banken, Gerichte, Behörden, private Unternehmen und die Liegenschaftseigentümer selbst profitieren könnten. Ein Argument für die Einführung eines Massenbewertungssystems ist dessen Einsatz zur Bewertung von Liegenschaften für steuerliche Zwecke. Die Bewertung mittels automatisierten Massenbewertungssysteme bietet die Möglichkeit Liegenschaften sowohl kostengünstig, als auch in kürzeren Abständen zu bewerten und somit die Werte ständig an die herrschenden Marktverhältnisse anzugleichen. Der Staat würde kosten- und verwaltungstechnisch erheblich davon profitieren. Allerdings müssten zuvor Millionen in den Aufbau eines solchen Systems investiert werden. Die Bewertung in kürzeren Abständen würde auch für die Eigentümer Vorteile bieten, da Konfrontationen mit plötzlichen Steuererhöhungen vermieden werden könnten und Behörden wäre es möglich, Steuereinnahmen aus Liegenschaften besser zu kalkulieren. Das System wäre außerdem sozial gerechter, da alle Liegenschaften kontinuierlich von einer Steueränderung betroffen sind und nicht nur jeweils eine Klasse. Die Objektivität der Ergebnisse ist ein weiterer Pluspunkt eines Massenbewertungssystems und würde den unangenehmen Effekt differierender individueller Bewertungsergebnisse unterbinden. Das Ergebnis wäre auch für die Liegenschaftseigentümer besser nachvollziehbar und somit besser akzeptiert. Die Transparenz von Bewertungsergebnissen und allen verwendeten Daten und Modellen würde den Immobilienmarkt ausgesprochen positiv verändern. Der Markt wäre attraktiver für Investoren und der Verkauf von Liegenschaften weitaus unkomplizierter. Auch Banken und deren Kunden würden von einer Transparenz profitieren, da die Beurteilung der Kreditwürdigkeit von Kunden schneller und effektiver erfolgen könnte. Liegenschaftsdaten könnten von Behörden und sonstigen Nutzern z.B. von Ingenieurfirmen im Zuge von BIM multifunktionell eingesetzt und auch ergänzt werden.

Ein immenses Hindernis bei der Einführung eines Massenbewertungssystems stellt die Trägheit der Politik bezüglich Innovation und Reformen dar, wie die Einführung eines Massenbewertungssystems in Slowenien gezeigt hat. Die Neubewertung von Liegenschaften für Steuerzwecke wäre unweigerlich mit einer Erhöhung der Liegenschaftssteuer verbunden und zwar für alle Liegenschaftseigentümer. Eine Regierung mit dem nötigen Weitblick und der entscheidenden Courage für ein solches Unterfangen wäre dafür nötig.

Ein Massenbewertungssystem würde unbestreitbare Vorteile bringen, doch in Österreich wird es noch ein langer Weg sein, bis ein funktionierendes, akzeptiertes, öffentliches Massenbewertungssystem seine Anwendung findet. Nach Betrachtung der Situation in Österreich und in anderen Ländern wird die Einführung eines Massenbewertungssystems schlussendlich von einer entscheidenden Frage abhängig sein: Braucht es der Markt?

10. Verzeichnisse

10.1. Literaturverzeichnis

BIENERT, S., FUNK, M., BAMMER, O., BÖHM, W., BRUNAUER, W., FUHRMANN, K., HATTINGER, H., HOLZAPFEL, A., HUBNER, G., KEPPERT, T., KUNISCH, M., MALLOTH, L., REINBERG, M. P., REITHOFER, M., RESSLER, S., ROTH, M. M., SCHEIFINGER, J. K., SCHILLER, J., SCHÜTZENHOFER, C., STEIXNER, D., STOCKER, G., TATZL, P., TEUFELSDORFER, H. (2014): Immobilienbewertung Österreich. – 1055 p., Edition ÖVI Immobilienakademie, Wien.

BARANSKA, A. (2013): Real Estate Mass Appraisal in Selected Countries – Functioning Systems and Proposed Solutions. – Real Estate Management and Valuation 21, 3, 35–42.

BOVENKAMP, H., CUPAL, A., FUHRMANN, K., KERBL, G., KLIPPL, G., KÜHMAYER, L., LANG, G., OBERKLEINER, C., REISCH, R., RESCH, E., SEIBERT, B., SULZ, G. (2015): Immobilienbesteuerung Neu - Steuerreformgesetz 2015/2016. – 274 p., MANZ'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung GmbH, Wien.

BUNDESMINISTERIUM FÜR FINANZEN (2014): Kundmachung des Bundesministers für Finanzen über die Bewertung von forstwirtschaftlichem Vermögen. - Amtsblatt Nr. 045, Wiener Zeitung, Wien.

BUNDESMINISTERIUM FÜR NACHHALTIGKEIT UND TOURISMUS (2017): Direktzahlungen & INVEKOS (Abteilung II/4) – Wien.

FÄRNKVIST, O. (2004): Real estate property valuation and taxation in Sweden. – Proceedings of the UN. ECE Working Party on Land Administration Workshop, Moskva.

FÄRNKVIST, O. (2005): Mass Valuation in Sweden - based on co-operation, communication and information. – International Conference on Mass Valuation Methodologies and Tax assessment of Land and Real Property, Moscow, 2005.

FÄRNKVIST, O., ROOS, H. (2008): The value of using information that has primarily been collected for real property taxation for valuation, granting loans, statistics and other purposes. – Integrating the Generations, FIG Working Week 2008, Stockholm.

FREEDMAN, D. A. (2009): Statistical Models - Theory and Practice. – 442 p., Cambridge University Press, Cambridge-New York.

KANONIER, A. (2015): Grundzüge des österreichischen Bau- und Planungsrechts. – Skriptum zur Vorlesung, Department für Raumplanung, Technische Universität Wien.

KLEIBER, W. (2010): Verkehrswertermittlung von Grundstücken - Kommentar und Handbuch zur Ermittlung von Marktwerten (Verkehrswerten), Versicherungs- und Beleihungswerten unter Berücksichtigung der ImmoWertV. – 3214 p., Bundesanzeiger Verlagsges. mbH., Köln.

KRANEWITTER, H. (2012): Liegenschaftsbewertung. – 328 p., AV plus Druck, Wien.

LISEC, A. (2015): Massenbewertung von Liegenschaften in Slowenien. - In: TWAROCH, C., WESSELEY, R. (2015): Liegenschaft und Wert - Geodaten als Grundlage einer Liegenschaftsbewertung. – 215 p., NWV Neuer Wissenschaftlicher Verlag, Wien-Graz.

MANSBERGER, R. (2015): Bewertung der Immobilien in Schweden. - In: TWAROCH, C., WESSELEY, R. (2015): Liegenschaft und Wert - Geodaten als Grundlage einer Liegenschaftsbewertung. – 215 p., NWV Neuer Wissenschaftlicher Verlag, Wien-Graz.

MUGGENHUBER, G., MANSBERGER, R., NAVRATIL, G., TWAROCH, C., WESSELEY, R. (2013): Kataster als Ausgangspunkt einer flächendeckenden Liegenschaftsbewertung. – Wirtschaft und Gesellschaft, 39. Jahrgang, Heft 2, 167-192.

NAVRATIL, G. (2016): Ausgleichsrechnung Vertiefung. – Skriptum zur Vorlesung, Department für Geoinformation, Technische Universität Wien.

NAVRATIL, G. (2006): Ausgleichsrechnung I oder Die Anwendung statistischer Methoden in Vermessungswesen und GIS – Skriptum zur Vorlesung, Department für Geoinformation, Technische Universität Wien.

PAASCH, J. (2004): Methodology and Workplan for a Property Tax system - Concept for an efficient land valuation system. –

ROSENTHALER, J. (2016): Katasterwesen Vertiefung. – Skriptum zur Vorlesung, Department für Geoinformation, Technische Universität Wien.

RUTEGARD, G. (2012): The Swedish Stand Method as an Income Capitalization Approach in Forest Property Valuation. – <http://www.skra.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=4d08229e-25c5-11e3-93fe-005056896a3b>.

RYSTEDT, (2006): The cadastral cartographic heritage of Sweden. – e-Perimtron, Vol 1, No 2, 155.

SAMUELSON, P. (2008): Official and Unofficial Valuation Standards in Sweden. – FIG (Hrsg), Working Week.

SMODIS, M., MITROVIC, D. (2012): Development and Implementation of the Real Estate Mass Valuation System in Slovenia. – FIG Working Week 2012, Rome, Italy.

STATISTIK AUSTRIA (2016): Das ADRESS-GWR im Überblick. – Wien, 2016.

SFS (1979): Real Property Assessment Act (1979:1152).

TWAROCH, C. (2015): Der Einheitswert des Grundvermögens in der Rechtsprechung. - In: TWAROCH, C., WESSELEY, R. (2015): Liegenschaft und Wert - Geodaten als Grundlage einer Liegenschaftsbewertung. – 215 p., NWV Neuer Wissenschaftlicher Verlag, Wien-Graz.

TWAROCH, C. (2010): Liegenschaft und Recht. - 174 p., NWV Neuer Wissenschaftlicher Verlag, Wien-Graz.

TWAROCH, C., WESSELEY, R. (2015): Liegenschaft und Wert - Geodaten als Grundlage einer Liegenschaftsbewertung. – 215 p., NWV Neuer Wissenschaftlicher Verlag, Wien-Graz.

Verwendete Internetseiten:

Bundeskanzleramt Österreich Auskunft:

<https://www.help.gv.at>

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus:

<https://www.bmnt.gv.at/land/direktzahlungen/Invekos.html>

http://gis.lebensministerium.at/eBOD/frames/index.php?&gui_id=eBOD

Bundesministerium für Finanzen:

<https://www.bmf.gv.at/>

DATA.GV.AT – Öffentliche Daten Österreichs:

<https://www.data.gv.at/katalog/dataset/3fefc838-791d-4dde-975b-a4131a54e7c5>

https://www.data.gv.at/katalog/dataset/stadt-wien_kaufpreissammlungliegenschaftenwien

Landmäteriet (SWE):

<https://www.lantmateriet.se/>

Land-, Forst- und wasserwirtschaftliche Rechenzentrum (LFRZ):

<https://www.lfrz.gv.at/>

Prostor (SLO):

<http://prostor3.gov.si/javni/login.jsp?jezik=sl>

Rechtsinformationssystem des Bundes:

<https://www.ris.bka.gv.at/>

Statistik Austria:

<https://www.statistik.at/>

https://www.statistik.at/web_de/statistiken/wirtschaft/preise/index.html

https://www.statistik.at/web_de/services/adress_gwr_online/handbuch/index.html

http://www.statistik.at/web_de/klassifikationen/regionale_gliederungen/regionalstatistische_rastereinheiten/index.html

Umweltbundesamt:

http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/wasser/wasser_daten/berichtsgewaessernetz/

10.2. Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abb. 1: Ablauf Vergleichswertverfahren (Bienert et al., 2014)..... | 17 |
| Abb. 2: Ablauf Ertragswertverfahren (Bienert et al., 2014)..... | 17 |
| Abb. 3: Ablauf Sachwertverfahren (Bienert et al., 2014)..... | 17 |
| Abb. 4: Regressionsgerade als Beschreibung des Zusammenhangs zwischen Sachwert und Verkaufspreis (Bienert et al., 2014). | 23 |
| Abb. 5: Bewertungsfaktoren für die Liegenschaftsklasse Ein- und Zweifamilienhäuser.. Fehler! Textmarke nicht definiert. | 31 |
| Abb. 6: Bewertungsfaktoren für die Klasse Kommerziell genutzte Liegenschaften..... | 32 |
| Abb. 7: Eingangsseite für die Immobilienbewertung der schwedischen Steuerbehörde „Skatteverket“..... | 36 |
| Abb. 8: Eingangsportal der Digitalen Bodenkarte Österreichs | 67 |
| Abb. 9: Abfrageportal Verdachtsflächenkataster des Umweltbundesamtes | 68 |
| Abb. 10: Schematischer Ablauf der Massenbewertung..... | 87 |

10.3. Formelverzeichnis

| | |
|--|----|
| Formel 1: Berücksichtigung der Unterschiede von Bewertungsobjekten (Bienert et al., 2014). | 15 |
| Formel 2: Vereinfachte Ermittlung des Ertragswertes (EW) mit RE...Reinertrag, BW...Bodenwert, p...Kapitalisierungszinsfluß, V...Vervielfältiger (Bienert et al., 2014). | 15 |
| Formel 3: Berechnung der Restnutzungsdauer (Bienert et al., 2014). | 16 |
| Formel 4: Bestimmung des Korrelationskoeffizienten r mit x...Einflussgröße und y...Zielgröße (Bienert et al., 2014)..... | 23 |
| Formel 5: Bestimmung des Variationskoeffizienten Var mit σ_x ...Standardabweichung der einzelnen Stichprobe und \bar{x}_u ... ungewichtetes arithmetisches Mittel (Bienert et al., 2014). 24 | |
| Formel 6: Bestimmung des Bodenwertes (Färnkvist, 2004). | 31 |

10.4. Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tab. 1: Übersicht der Lage- und Streuungsparameter (Bienert et al., 2014). | 21 |
| Tab. 2: Berechnung der Regressionsparameter einer linearen Regression (Bienert et al.,2014)..... | 22 |
| Tab. 3: Übersicht der verfügbaren Liegenschaftsdaten in Österreich (verändert nach Muggenhuber et al., 2015)..... | 54 |