

Ingenieur-Geometer Schweiz
Hans-Urs Ackermann

Marktöffnung in der Nachführung der amtlichen Vermessung

- ein Argumentarium pro und contra

Dr. Reto Flury

Dr. Heiko Bergmann

9. Februar 2009

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
1	Einführung	3
1.1	Ausgangslage	3
1.2	Problemstellung	5
1.3	Rechtliche Grundlagen	6
2	Zielsetzung	7
3	Vorgehen	8
3.1	Spezifizierung der untersuchten Systeme	8
3.1.1	Umschreibung der zu analysierenden Systeme	8
3.1.2	Theorie der Transaktionskosten	8
3.2	Beurteilungskriterien	10
3.3	Experteninterviews mit Leitfaden	10
4	Auswertung	12
4.1	Volkswirtschaft	12
4.1.1	Wettbewerbsneutralität	12
4.1.2	Arbeitsplätze	13
4.1.3	Staatsquote	13
4.1.4	Regionalpolitik	13
4.1.5	Kundennähe	14
4.2	Qualität	14
4.2.1	Nachhaltigkeit der Arbeitsergebnisse	14
4.2.2	Gesamtsystem	15
4.3	Nutzen und Kosten	16
4.3.1	Nutzen des Preissystems	16
4.3.2	Preise	17
4.3.3	Transaktionskosten	17
5	Schlussfolgerungen	18
5.1	Exkurs	18
5.2	Zusammenfassung	19
5.3	Empfehlungen	20
6	Quellenverzeichnis	22
7	Anhang: Interviewleitfaden	23

1 Einführung

1.1 Ausgangslage

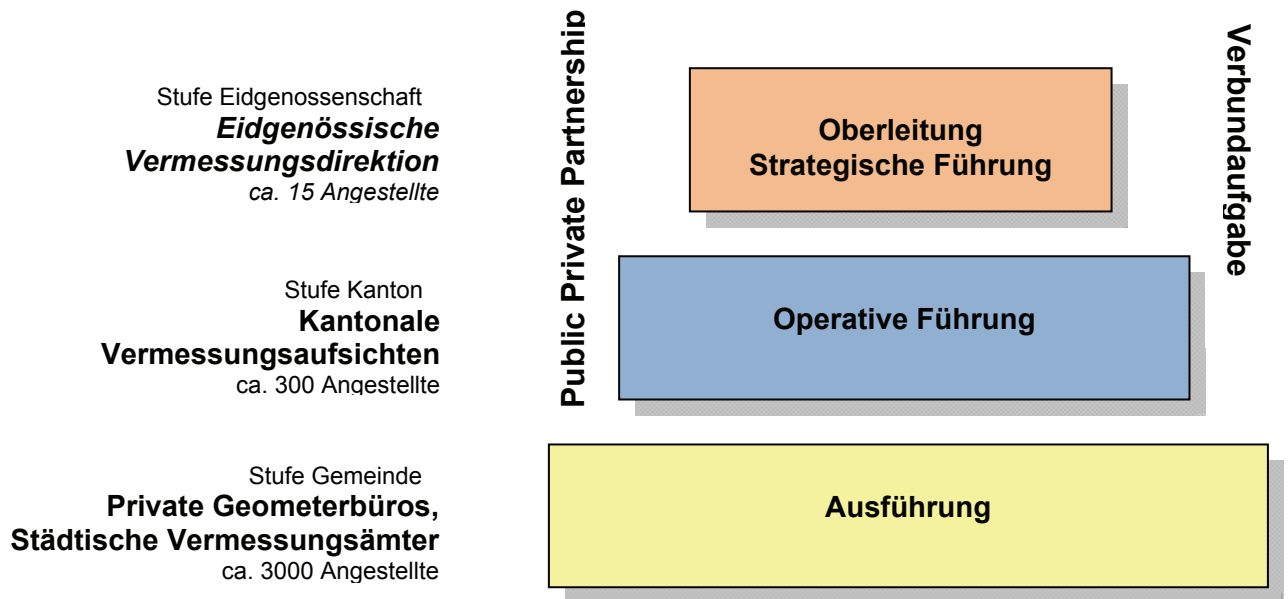
Die amtliche Vermessung (AV) ist ein wichtiges Instrument eines marktwirtschaftlich organisierten Staates zur Gewährleistung des Eigentums an Grund und Boden. Sie bildet die Grundlage der Grundbuchführung. Die amtliche Vermessung und das Grundbuch bilden das schweizerische Katastersystem. Die Hauptaufgaben der amtlichen Vermessung sind:

- Erhebung und Visualisierung der Grundstücksgrenzen
- Nachführung der Daten der amtlichen Vermessung
- Verwaltung und Bereitstellung von Daten und Plangrundlagen
- Abgabe der Daten an Wirtschaft, Verwaltung und Private

Die zentralen Produkte der amtlichen Vermessung sind der Plan für das Grundbuch, der Basisplan der amtlichen Vermessung, das digitale Terrainmodell sowie Gebäudeadressen. Darauf basierend bestehen weitere Produkte und Dienstleistungen.

In der Schweiz werden die hoheitlichen Aufgaben der amtlichen Vermessung seit fast hundert Jahren in einem teilprivatisierten System durchgeführt (Public Private Partnership, PPP). Mit der Einführung des Schweizerischen Zivilgesetzbuchs im Jahre 1912 wurde auch die Einführung eines eidgenössischen Grundbuches beschlossen. Seither wird Eigentum an Grund und Boden mit einem Eintrag im Grundbuch garantiert. Damit wurden Grundbuchvermessungen zur Bundesaufgabe, wobei die Ausführung den Kantonen übertragen wurde. Die Kantone können Gemeinden und privatrechtliche Ingenieur-Geometer-Büros mit den Aufgaben betrauen.

Der Bund hat die Oberaufsicht inne und übernimmt den Hauptteil der Erstellungskosten. Die Kantone bezeichnen eine Vermessungsaufsicht unter der Leitung eines patentierten Ingenieur-Geometers. Die Vermessungsaufsicht leitet, überwacht und verifiziert die Arbeiten der amtlichen Vermessung. Momentan sind rund 270 private Ingenieurunternehmen mit rund 3'000 Mitarbeitenden für die amtliche Vermessung tätig. Beim Bund werden derzeit rund 15, bei den Kantonen rund 300 Mitarbeitende beschäftigt.



Im Sinne einer möglichst einheitlichen Ausführung der Arbeiten der amtlichen Vermessung ist ein Gesamtsystem mit technischen, organisatorischen, qualitativen und finanziellen Regeln geschaffen worden. Der Qualitätssicherung der Arbeitsergebnisse kommt eine grosse Bedeutung zu, stehen doch dingliche Rechte an Immobilien zur Diskussion, welche einen besonderen verfassungsmässigen Schutz geniessen (Art. 26 BV). Da es sich bei der Nachführung der amtlichen Vermessung um eine hoheitliche Dienstleistung handelt, stellt sich die Frage nach der Qualität nicht im Sinne einer höheren oder geringeren Qualität als Ergebnis, sondern als Aufwand, der erforderlich ist, um die verlangte und benötigte Qualität zu gewährleisten.

Ebenso ist ein einheitliches Tarifsysteem geschaffen worden. Dieses nennt sich Honorarordnung 33 (HO33) und wurde 1992 als Richttarif in Zusammenarbeit mit den kantonalen Vermessungsämtern (KKVA) und Ingenieur-Geometer Schweiz (IGS) erarbeitet, vom Bund gutgeheissen und vom Preisüberwacher akzeptiert. HO33 soll sicherstellen, dass schweizweit die Dienstleistungen für die Nachführung der amtlichen Vermessung auf derselben Grundlage kalkuliert werden. Die Kantone entscheiden mit ihren Partnern, wie die Leistungen der Ingenieure-Geometer honoriert werden.

Das zentrale Instrument zur Sicherstellung der notwendigen Qualität besteht darin, dass die Zulassung zum Beruf an das Bestehen einer staatlichen Prüfung (Patent) gekoppelt ist. Das Geometer-Patent wurde mit dem ZGB 1912 eingeführt und geht auf ein Konkordat der Kantone aus dem Jahre 1864 („Geometer-Konkordat“) zurück. Gemäss der Strategie 2008-2011 der amtlichen Vermessung ist der Kontrolle der laufenden Nachführung vermehrt Aufmerksamkeit zu schenken. Die kantonalen Vermessungsaufsichten sind aufgefordert, die Nachführungstätigkeit der beauftragten Ingenieur-Geometerinnen und -Geometer periodisch und stichprobenweise zu überprüfen (vgl. Bundesamt für Landestopographie swisstopo 2007b: S. 11).

Pro Jahr werden mit der Nachführung der amtlichen Vermessung in der Schweiz durchschnittlich ca. CHF 100 Mio. pro Jahr umgesetzt. Die Kosten werden nach dem Verursacherprinzip von den Grundeigentümern getragen.

Unbestrittenermassen gilt das schweizerische System der amtlichen Vermessung weltweit als eines der am besten entwickelten und effizientesten. Die Aktualität und Verfügbarkeit der Daten ist hoch, die Belegbarkeit reicht in der Zwischenzeit in einigen Kantonen 200 Jahre zurück. Das System des Public Private Partnership in der amtlichen Vermessung wird auch in weiteren Ländern verwendet, so u.a. in Deutschland, Frankreich, Dänemark, Luxemburg und Österreich.

1.2 Problemstellung

Zu unterscheiden sind die Ersterhebungen, Erneuerungen, Nachführung, Verwaltung und Abgabe von Daten der amtlichen Vermessung. Ersterhebungen und Erneuerungen werden öffentlich ausgeschrieben. In der laufenden Nachführung werden die vorhandenen Dokumentationen der amtlichen Vermessung - Daten, Pläne und Akten - über ein Meldewesen laufend an die aktuellen Verhältnisse angepasst. Neben den bekannten Mutationsarbeiten für Grenz-, Gebäude- und Kulturgrenzänderungen zählen auch der Unterhalt für Fixpunkte, der Verkehr mit dem Grundbuchamt wie auch mit der Vermessungsaufsicht, die Archivierung der Mutationsakten sowie der Unterhalt und Sicherung von AV-Daten zum Bereich der laufenden Nachführung.

Die grösseren Städte haben eigene Vermessungsdienststellen eingerichtet, welche alle Arbeiten der amtlichen Vermessung durchführen. Bei den mittleren und kleineren Gemeinden haben sich zwei Varianten des Public Private Partnership herausgebildet:

- A.** Der Kanton oder die Gemeinden (einzeln oder in Nachführungskreisen zusammengefasst) können die Verantwortung für die Nachführung, Verwaltung und Abgabe der Daten der amtlichen Vermessung an private Ingenieur-Geometer übertragen (Auftragsvergabe ad personam). Diese üben während einer bestimmten Vertragsdauer als (von der kantonalen Exekutive) gewählte Personen eine hoheitliche Tätigkeit aus und sind als Personen öffentlichen Glaubens zu betrachten. Der Nachführungsgeometer kann zugleich die Abgabestelle von digitalen und analogen AV-Daten der Gemeinden sein. Das Entgelt für die Nachführung der amtlichen Vermessung richtet sich nach der Honorarordnung HO33. Die kantonale Aufsichtsbehörde nimmt zur Qualitätsüberprüfung Stichproben vor. Dieses System hat sich vor allem in Deutschschweizer Kantonen zur Vergabe von Nachführungsarbeiten etabliert.
- B.** Die Kunden können selber wählen, welcher Geometer die Nachführungsarbeiten ausführen soll. Die Daten werden zentral im Kanton auf einem GIS-Server gespeichert. Über eine zentrale Geodaten-Drehscheibe werden die Daten gegen Gebühr abgegeben und von den ausführenden Geometern nach vorgängiger Prüfung übernommen.

Der Kunde kann den Geometer für Nachführungsarbeiten selber wählen. Nach der Bearbeitung der einzelnen Mutationen durch die beauftragten Geometer werden die nachgeführten Daten wieder auf der zentralen Datenbank abgelegt und von einem staatlichen (kantonalen) Organ überprüft. Das Entgelt für die Nachführung der amtlichen Vermessung ergibt sich aus den in den jeweiligen Angeboten offerierten Preisen. Dieses System wird in erster Linie in einigen Westschweizer Kantonen angewendet. Der Kanton Schwyz wird das System im Jahr 2010 einführen.

Da sich einige Westschweizer Kantone (Genf, Waadt und Freiburg) und die Deutschschweiz (inkl. Kantone Tessin, Wallis und Jura) bezüglich der Systeme also grossmehrheitlich unterscheiden, haben in jüngerer Vergangenheit festgestellte Mängel eine Systemdiskussion lanciert, aufgrund derer die Wettbewerbskommission empfohlen hat, bestehende Mängel bezüglich der Wettbewerbsneutralität und des Marktzugangs anzugehen. Sie empfiehlt generell den Übergang zum System der Romandie mit freier Wahl des Nachführungsgeometers.

Es stellt sich die Frage, welche Vor- und Nachteile die beiden Systeme angesichts dieser Rahmenbedingungen aufweisen.

1.3 Rechtliche Grundlagen

Gemäss Art. 75a Abs. 2 der Bundesverfassung erlässt der Bund Vorschriften über die amtliche Vermessung. Die Tatsache, dass Private mit der Ausführung der Arbeiten der amtlichen Vermessung betraut werden, stellt eine schweizerische Besonderheit dar.

Die Arbeitsvergabe erfolgt in der Regel durch Ausschreibung einer Stelle oder auf dem Submissionsweg (Art. 45 VAV). Im Rahmen des Submissionsverfahrens sind die Arbeiten nach marktwirtschaftlichen Kriterien aus der staatlichen Verwaltung auszulagern. Die Verträge, welche die Kantone oder Gemeinden mit den Privaten abschliessen, sind privatrechtlicher Natur, wobei deren Inhalt durch zahlreiche öffentlich-rechtliche Vorschriften begrenzt wird.

Die Aufnahme und Beschreibung der Grundstücke im Grundbuch erfolgt aufgrund eines Plans, der auf der amtlichen Vermessung beruht (Art. 950 Abs. 1 ZGB). Der Bund bestimmt, nach welchen Grundsätzen die Pläne anzulegen sind (Art. 950 Abs. 2 ZGB). Massgebend hierfür sind vor allem die Verordnung über die amtliche Vermessung (SR 211.432.2) und die Technische Verordnung (SR 211.4322.21) über die amtliche Vermessung.

2 Zielsetzung

In der vorliegenden Arbeit wird für politische Entscheidungsträger, Mitglieder von Verbänden und weitere interessierte Personen ein wertneutrales Argumentarium für und gegen die Marktöffnung in der Nachführung der amtlichen Vermessung erarbeitet.

Um die Wertneutralität zu gewährleisten, wird erstens ein systematisches, nachvollziehbares Vorgehen gewählt. Zweitens werden die Beurteilungskriterien aus einer bewährten und auf die Problemstellung zugeschnittenen ökonomischen Theorie abgeleitet.

Folgende Tätigkeiten sind *nicht* Bestandteil der vorliegenden Analyse, da sie den verfügbaren zeitlichen und finanziellen Rahmen überschritten hätten:

- quantitative/monetäre Analyse der beiden Systeme
- flächendeckende Befragung aller Ingenieurgeometer oder aller Vermessungsämter

3 Vorgehen

Zur Erarbeitung und Fundierung des Argumentariums sind wir folgendermassen vorgegangen:

1. Umschreibung / Spezifizierung der zu untersuchenden Systeme
2. Definition von Beurteilungskriterien
3. Durchführung leitfadengestützter Experteninterviews
4. Qualitative Analyse
5. Erstellung des Argumentariums

3.1 Spezifizierung der untersuchten Systeme

3.1.1 Umschreibung der zu analysierenden Systeme

- *A: Nachführung durch Nachführungsgeometer, die für eine bestimmte Dauer gewählt sind.*
- *B: Nachführung durch private Geometer, frei wählbar durch den Kunden.*

Für die detaillierte Umschreibung verweisen wir auf die Ausführungen in Kapitel 1.2 Problemstellung.

3.1.2 Theorie der Transaktionskosten

Die Beschreibung der beiden Systeme und die Ableitung der relevanten Beurteilungskriterien erfolgt anhand der Theorie der Transaktionskosten. Der Transaktionskostenansatz ist ein anerkannter Ansatz aus der Neuen Institutionenökonomie. Der Ansatz weist darauf hin, dass bei jeder wirtschaftlichen Transaktion, d.h. bei jedem Kauf bzw. Verkauf eines Gutes oder einer Dienstleistung, neben dem eigentlichen Kaufpreis auch Transaktionskosten anfallen. Transaktionskosten fallen vor (ex ante) und nach (ex post) Vertragsabschluss an. Ein Beispiel für ex-ante Transaktionskosten sind Such- und Informationskosten, d.h. bevor man etwas kaufen kann, muss man sich zunächst über Anbieter und die Merkmale der angebotenen Produkte/Dienstleistungen informieren. Ex-ante Transaktionskosten umfassen vor allem die Kosten der Durchsetzung und Überprüfung von Verträgen, d.h. man muss sicherstellen, dass man tatsächlich die vereinbarten Güter erhält und diese die gewünschte Qualität haben (Picot et al. 1999).

Eine Transaktion besteht demgemäss aus einer Übertragung von Verfügungsrechten an Gütern und Dienstleistungen. Diese Übertragung geht dem materiellen Gütertausch in der Regel voraus (Nienhäuser/Jans, 2004: S. 2). Transaktionen sollen so gestaltet werden, dass Unsicherheiten, die aus der beschränkten Rationalität resultieren, soweit wie mög-

lich minimiert werden und zudem Schutzvorkehrungen vor dem möglicherweise opportunistischen Verhalten der Transaktionspartner getroffen werden.

Es gibt unterschiedliche Koordinationsformen, wie ökonomische Transaktionen organisiert werden können. Neben dem Kauf am Markt können Güter und Dienstleistungen auch selbst innerhalb einer Organisation produziert werden oder über sog. intermediäre Kontrollsysteme ausgetauscht werden. Ziel des Transaktionskostenansatzes ist es, jeweils die Koordinationsformen abzuleiten, die insgesamt die geringste Summe aus Kaufpreis und Transaktionskosten aufweist.

Der Transaktionskostenansatz ist für die vorliegende Untersuchung relevant, da wir zwei verschiedene Koordinationsformen des Austausches einer Dienstleistung miteinander vergleichen:

- A: Nachführung durch private Geometer, die für eine bestimmte Dauer gewählt sind. Diese Koordinationsform weist im Sprachgebrauch des Transaktionskostenansatzes die Merkmale einer hybriden Organisationsform auf: Man bindet sich für eine bestimmte Dauer an einen festen Austauschpartner.
- B: Nachführung durch private Geometer, frei wählbar durch den Kunden. Diese Koordinationsform entspricht weitgehend dem Modell der marktlichen Koordination im Transaktionskostenansatz.

Die dritte mögliche Austauschform, die organisationsinterne Erbringung der Dienstleistung (Staatsaufgabe), wird in dieser Untersuchung nicht betrachtet. Diese findet in grösseren Städten sowie in den Kantonen Neuenburg und Schaffhausen Anwendung, in denen es eigene Vermessungsdienststellen gibt, welche alle Arbeiten der amtlichen Vermessung durchführen.

Eine Transaktion kann nach den Merkmalen Spezifität, Unsicherheit und Häufigkeit umschrieben werden. Demzufolge handelt es sich bei der Nachführung der amtlichen Vermessung um eine Dienstleistung mit hohem Standardisierungsgrad (tiefer Spezifität), einer gewissen Unsicherheit bezüglich der Qualität und einer relativ hohen Häufigkeit (Anzahl Nachführungen pro Jahr).

Vor diesem Hintergrund lässt sich theoretisch nicht eindeutig eine optimale Koordinationsform ableiten. Der hohe Standardisierungsgrad spricht eher für eine marktliche Koordination der Dienstleistung (System B); die verbleibende Unsicherheit bezüglich der Qualität für eine hybride Koordinationsform (System A). Es ist letztendlich somit eine empirische Frage, welche Koordinationsform in der Praxis die effizienteste ist.

Bei der vorliegenden Untersuchung führen wir keine Messung der Transaktionskosten der beiden angesprochenen Koordinationsformen durch, da dies methodisch beinahe unmöglich ist. Stattdessen schätzen wir die Bedeutung der verschiedenen Kostenfaktoren anhand von Experteninterviews ab.

3.2 Beurteilungskriterien

Wir unterscheiden drei Gruppen von Beurteilungskriterien, anhand deren wir die Vor- und Nachteile der beiden Systeme miteinander vergleichen. Der erste Block „Volkswirtschaft“ betrachtet übergeordnete Kriterien wie Wettbewerbsneutralität, Vermeidung einer hohen Staatsquote und von zu grossen regionalen Disparitäten, die generell bei der Gestaltung von Marktformen beachtet werden sollten in einer sozialen Marktwirtschaft. Im Bereich „Qualität“ geht es um die Qualität der erbrachten Dienstleistung. Im dritten und letzten Bereich „Nutzen und Kosten“ werden die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen der beiden Systeme für Käufer und Anbieter bzw. Ersteller der Dienstleistung betrachtet.

Volkswirtschaft

- Wettbewerbsneutralität
- Arbeitsplätze
- Staatsquote
- Regionalpolitik
- Kundennähe

Qualität

- Nachhaltigkeit der Arbeitsergebnisse
- Gesamtsystem

Nutzen und Kosten

- Nutzen des Preissystems
- Preise
- Transaktionskosten
 - Ex ante (vorher) Transaktionskosten: Information, Verhandlung, Vertrag
 - Ex post (nachher) Transaktionskosten: Überwachung, Durchsetzung

3.3 Experteninterviews mit Leitfaden

Um das Argumentarium breit abzustützen, sind auf der Grundlage eines schriftlichen Leitfadens Expertengespräche mit verschiedenen Akteuren geführt worden:

- IGS und Geometer Europas: Hans-Urs Ackermann, Präsident
- Geosuisse: Jürg Kaufmann, Präsident
- Kantonales Vermessungsamt Kanton Solothurn: André Sigel

- Wettbewerbskommission: Dr. Olivier Schaller, Dr. Samuel Rutz
- Preisüberwachung: Beat Niederhauser, Mairra Fierri
- Initiant Systemwechsel im Kt. SZ: Michael Stähli, dipl. Architekt FH / STV

Bei der Auswahl der Experten ist darauf geachtet worden, dass sie einen direkten Bezug zur Thematik haben, dass sie auch zu repräsentativen Aussagen fähig sind und dass die Meinungen pro und contra Marktöffnung bei der Nachführung der amtlichen Vermessung in einem ausgewogenen Verhältnis widerspiegelt werden.

4 Auswertung

In der Auswertung werden die zentralen Aussagen der befragten Experten wiedergegeben. Wir verzichten im Folgenden auf Hinweise, dass es sich hierbei um Zitierungen handelt. Unsere Aufgabe bestand darin, die Interviews nach identischer Systematik zu führen und auszuwerten. Um dies zu gewährleisten, haben wir einen Interviewleitfaden verwendet und die Auswertung entlang vorgängig definierter Beurteilungskriterien vorgenommen.

4.1 Volkswirtschaft

4.1.1 Wettbewerbsneutralität

Die Expertengespräche haben aufgezeigt, dass die Kritik am System A hauptsächlich beim Kriterium der Wettbewerbsneutralität ansetzt. Schwierigkeiten entstehen bei diesem System dadurch, dass die gewählten Geometer häufig eigene Ingenieur-Geometer-Büros betreiben, in denen auch privatwirtschaftliche Dienstleistungen angeboten werden. Daraus ergeben sich aus der Sicht dreier Experten verschiedene Nachteile:

Erstens verfügen die gewählten Geometer während der Dauer ihrer Amtszeit de facto automatisch über einen Informationsvorsprung gegenüber Mitbewerbern, da sie die Daten verwalten und als erste über künftige Aufträge informiert werden. Diese Konstellation wird durch die kantonalen Geodaten-Portale abgeschwächt.

Zweitens sollen sie mit dem Nachführungsmandat in Verbindung mit der Tarifordnung HO33 über eine gesicherte Einkommensquelle verfügen, die bei Offerten für privatwirtschaftliche Dienstleistungen im Sinne einer Quersubventionierung für ein attraktives Preisangebot eingesetzt werden könnte. Inwiefern solche Quersubventionierungen vorgenommen werden, kann mangels konkreten Fällen nicht beurteilt werden.

Drittens haben in der Vergangenheit einige Geometer auch im Auftritt gegen aussen ihren hoheitlichen Auftrag mit ihren privatwirtschaftlichen Dienstleistungen vermischt, indem auf den jeweiligen Homepages der Kantone nicht die Geometer als Personen, sondern deren Unternehmen auf Abfrage erschienen sind. Die Vertreter der Verbände haben ihre Mitglieder auf diese Problematik hingewiesen. Die Massnahmen sind weitgehend umgesetzt.

Materiell ist System A nicht wettbewerbsneutral, formell hingegen schon, da nach Ablauf der Amtsdauer jeweils die Ausschreibung für den Geometer eines Nachführungskreises neu zu erfolgen hat. Die Befragung der Experten hat gezeigt, dass in der Vergangenheit diesem zentralen Grundsatz für einen fairen, neutralen Wettbewerb in einigen wenigen Fällen zu wenig konsequent nachgelebt worden ist, indem bestehende Verträge stillschweigend verlängert worden sind. Alle Experten bestätigen, dass die Verfahren grossmehrheitlich korrekt durchgeführt werden.

Die Vergabe von Dienstleistungs-Aufträgen im System B ist wettbewerbsneutral, sofern alle Anbieter - alle patentierten Geometer - zu gleichen Bedingungen Zugang zu den relevanten Informationen haben. Dies bedeutet, dass im offenen Markt eine neutrale, zentrale Stelle für die Datenverwaltung zuständig sein muss. Im Falle der Kantone Genf, Waadt und Freiburg sind die entsprechenden Stellen beim Kanton angesiedelt.

Der resultierende Wettbewerb im System B wäre bzw. ist nicht besonders intensiv, da die durchschnittliche Anzahl Geometer bezogen auf die Fläche der Schweiz nachwievor überschaubar ist. Ähnlich wie bei Handwerksbetrieben würden sich in ländlichen Gebieten für eine bestimmte Fläche stets dieselben anzahlmässig überblickbaren Geometer um die Aufträge bewerben. Ein solchermassen strukturierter Wettbewerb führt aller Wahrscheinlichkeit nach zu Preisreduktionen, nicht aber zu einem Preiskampf mit substanziellen oder gar existenzbedrohenden Einbussen für die Geometer. Aus Kundensicht können im Falle von grossen Schwankungen in der Anzahl auszuführender Nachführungsaufträge mit der offenen Vergabe Kapazitätsengpässe bei den Geometern austariert werden, indem ein vollständig ausgelasteter Geometer nicht oder nur mit einem Zuschlag offerieren würde.

4.1.2 Arbeitsplätze

System B bzw. der offene Markt erfordert im Vergleich zum System A eine höhere Anzahl Arbeitsstellen auf Seiten der öffentlichen Verwaltung zur Gewährleistung der einheitlichen Qualität. Demgegenüber sind im System B mehr privatwirtschaftliche Akteure tätig.

4.1.3 Staatsquote

Angesichts der Entwicklung im Rahmen der Digitalisierung der AV-Daten ist absehbar, dass künftig unabhängig vom System der Kontrollaufwand staatlicher Stellen zunehmen wird, um die Homogenität und Qualität der elektronisch ausgetauschten Daten laufend sicherzustellen. Demzufolge kann festgehalten werden, dass System B höhere Kosten auf öffentlicher Seite und damit eine höhere Staatsquote verursacht.

4.1.4 Regionalpolitik

System A in Verbindung mit festen Tarifen ermöglicht nach Aussage aller Experten eine kantonale und auch schweizweite Gleichbehandlung der Kunden. Politisch dürfte eine solche Struktur in den meisten Kantonen erwünscht sein, die wirtschaftlichen Gegebenheiten werden hingegen verzerrt wiedergegeben. Zu beachten ist letztlich, dass die Nachführungsaufträge unabhängig vom System aufgrund des hoheitlichen Charakters der Dienstleistung ausgeführt werden müssen. Im System B könnte damit der hypothetische Fall eintreten, dass in einer ausgeprägten Randregion kein Geometer offeriert. Diesfalls müsste eine staatliche Behörde ein Ingenieur-Geometer-Büro zwangsbeauftragen oder allenfalls Aufträge in Randregionen selber ausführen.

Es wird von den befragten Experten nicht bestritten, dass System B tendenziell zu einer Konzentration der Ingenieur-Geometer-Büros führt. Dies bedeutet, dass die Aufträge im Vergleich zu System A von Geometern in grösseren Büros in zentralen Orten ausgeführt werden. Im System A befinden sich die Nachführungsgeometer geographisch näher am Kunden. Allerdings haben alle Experten darauf hingewiesen, dass die technologische Entwicklung dazu führt, dass der Anteil der Arbeit, welche direkt vor Ort ausgeführt wird, abnimmt. Im System A werden demzufolge zur Zeit auch Nachführungskreise erweitert. Ein Experte hat aufgrund einer eigenen Analyse dargelegt, dass die Ingenieur-Geometer-Büros den geographischen Radius ihrer Tätigkeiten aus eigener wirtschaftlicher Kraft in einem offenen Markt nicht wesentlich ausdehnen können. Die Konzentration von Ingenieur-Geometer-Büros führt dazu, dass der Wettbewerb nicht ausgeprägt intensiv ist.

4.1.5 Kundennähe

Die neuen technologischen Hilfsmittel ermöglichen generell eine bessere Vorbereitung im Büro und eine Verkürzung der durchschnittlichen Auftragsdauer vor Ort. Im System A sind die Anbieter näher bei den Kunden. Im System B stellt sich die Frage, wieviel Reisezeit die Kunden zu zahlen bereit sind, wenn die verkürzte Aufenthaltsdauer im Feld berücksichtigt wird. Bezüglich des Kundenkontakts ermöglicht System A eine längerfristige, kontinuierliche und stabilere Zusammenarbeit, während System B den Vorteil hat, dass die Kunden die Dienstleistungen spezifischer an ihre Bedürfnisse offerieren und anpassen lassen können.

4.2 Qualität

4.2.1 Nachhaltigkeit der Arbeitsergebnisse

Die Sicherung der Qualität wird unabhängig von der Systemfrage durch das Patent und eine Überprüfung durch die kantonale Aufsichtsbehörde gewährleistet. Das Patent berechtigt zur Durchführung von Arbeiten in der AV in der ganzen Schweiz. Es ist wichtig, darauf hinzuweisen, dass die Qualität unabhängig von der Systemfrage zu gewährleisten ist. Sie kann und darf den minimalen Standard nicht unterschreiten. Es stellt sich somit lediglich die Frage, welches System weniger Aufwand zur Sicherstellung verursacht.

Die befragten Experten, welche die Qualität der Arbeiten der amtlichen Vermessung kompetent beurteilen können, haben unisono darauf hingewiesen, dass nur selten grössere Mängel auftreten (vgl. auch Carosio / Nef, S. 20). Schwierige Konstellationen können aufgrund der fortschreitenden Digitalisierung auftreten, da das technologische Know how für die älteren Vermessungsmethoden je nach Altersstruktur eines Ingenieur-Geometer-Büros schleichend verloren geht. Kleinere Mängel tauchen häufig erst auf, wenn ein anderer Geometer sich mit einem Objekt auseinandersetzt. Insofern kann davon ausgegangen

werden, dass im freien Wettbewerb Mängel früher entdeckt werden als im System A, da ein häufigerer Wechsel der beteiligten Geometer stattfindet.

Diesem Argument wird entgegnet, dass der zunehmende zeitliche Druck in den Nachführungsaufträgen es weitgehend verunmöglicht, sich so intensiv mit dem Objekt auseinanderzusetzen, dass die Mängel von Vorgängern aufgedeckt werden können.

Die Qualität der Arbeitsergebnisse hängt nicht zuletzt auch von der technologischen Entwicklung ab. Insofern erzeugt System B mehr Druck auf die Anbieter, jeweils mit den aktuellsten verfügbaren Technologien zu operieren. Angesichts des hohen Standardisierungsgrads der Nachführung der amtlichen Vermessung können auch kleine Effizienzvorteile ausschlaggebend sein. Diesbezüglich ist auch auf die Zielsetzung der Strategie der amtlichen Vermessung für die Jahre 2008-2011 zu verweisen, gemäss der die Daten der AV besser verfügbar gemacht werden müssen.

Im System B wird überdies ein Druck erzeugt, einen Zusatznutzen für die Kunden zu schaffen. Angesichts der Möglichkeiten, welche die Digitalisierung der AV-Daten bietet, tut sich diesbezüglich zur Abgrenzung gegenüber Konkurrenten ein Handlungsspielraum auf.

Als Vorteil für System A wird auch von den neutralen Experten genannt, dass bei kleineren Gemeinden die Qualität der amtlichen Vermessung von der Kontinuität der ausführenden Personen abhängt. Die Qualität dürfte bei Anwendung von System B gesamthaft steigen, weil die kantonalen Kontroll- und Aufsichtstätigkeiten verstärkt werden müssen. Ebenso ist darauf hingewiesen worden, dass bei Unzufriedenheit mit den Leistungen eines gewählten Nachführungsgeometers nur geringe Möglichkeiten für eine vorzeitige Vertragsauflösung bestehen. System B ist diesbezüglich wesentlich flexibler. Ist ein Kunde mit der Auftragsausführung unzufrieden, kann er beim nächsten Auftrag einen anderen Geometer beiziehen. Als Vorteil von System A ist zu nennen, dass es zu einem institutionalisierten, laufenden Dialog zwischen Gemeindebehörden und gewähltem Nachführungsgeometer führt.

4.2.2 Gesamtsystem

Die Beurteilung der Qualität der beiden Systeme muss auch berücksichtigen, dass die amtliche Vermessung einen Beitrag zur Stabilität und nachhaltigen Qualität des Gesamtsystems (Kataster) leisten soll.

Die Nachführung durch private Geometer, die für eine bestimmte Dauer gewählt sind (System A), gibt den Geometern Planungssicherheit, die sich vorteilhaft auf deren Investitionsneigung auswirken kann. Andererseits kann die Tatsache, dass zukünftige Aufträge garantiert sind, auch zu einer Zurückhaltung bei Investitionen führen, um Kosten zu reduzieren.

In vier Expertengesprächen ist darauf hingewiesen worden, dass im System A bei Geometern in der Endphase ihrer beruflichen Laufbahn ein geringer Anreiz besteht, Investitio-

nen zu tätigen, um sich technologisch auf dem neuesten Stand zu halten. Die verbleibende Erwerbszeit ist zu kurz, um neben der Amortisation der Investitionen auch noch hinreichende Rückflüsse generieren zu können. Auf diesen Sachverhalt wird auch in Papier „Vereinbarung und Kommentar zur Honorarordnung 33 hingewiesen: „Der Einsatz modernster Geräte ist dem Unternehmer freigestellt, rechtfertigt jedoch keine spezielle Entschädigung.“ (4.2 Personalstrukturen) Zu beachten ist dabei, dass dieser Passus in den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts verfasst wurde und heute nicht mehr explizit formuliert würde.

Bei System B ist damit zu rechnen, dass Investitionsentscheidung auf Basis von Kosten- und Nutzensgesichtspunkten getroffen werden und damit die Investitionen getätigt werden, die für die jeweiligen Büros eine hohe Effizienz sicherstellen.

4.3 Nutzen und Kosten

4.3.1 Nutzen des Preissystems

Die festen Tarife von System A liegen im hoheitlichen Charakter die Nachführung der amtlichen Vermessung begründet. Allerdings greift dieses Argument zu kurz, da sich die Gebühren für zahlreiche andere hoheitliche Dienstleistungen entlang der verschiedenen Gebietskörperschaften unterscheiden. Bei System B wird es zu temporalen und regionalen Preisunterschieden kommen, die eine bestimmte Bandbreite aus politischen Gründen nicht überschreiten sollten, da andernfalls politische Behörden aus sozial- und regionalpolitischen Motiven heraus aktiv werden müssten.

Bei System A wird der ökonomisch denkende, gewählte Ingenieur-Geometer demgegenüber tendenziell versuchen, Investitionen in neue Technologien zurückzustellen. Die Qualität der Arbeitsergebnisse ist deswegen im System gewiss nicht ungenügend, aber dennoch tiefer als im freien Markt.

Zum Nutzen einer professionellen Dienstleistung gehört auch eine übersichtliche, für den Kunden mit geringem Aufwand nachvollziehbare Abrechnung. Die Abrechnung ist eine Auflistung von vordefinierten Arbeitspositionen, welche mit einem Leistungstarif versehen sind. Die Abrechnung wird kritisiert, ist jedoch nachvollziehbar. Nicht bis zum Ursprung nachvollziehbar sind hingegen die Leistungstarife bzw. die Rechnungsmodi und Parameter, die zu ihrer Ermittlung verwendet worden sind. Eine eigene Analyse des erstgenannten Autors hat diesen Sachverhalt bestätigt.

In diesem Punkt liegt eine grosse Schwäche von System A mit der Anwendung von HO33. So einig sich die ausführenden Ingenieure-Geometer sind, dass dieses System nützlich ist und ihnen Orientierung verschafft, so einig sind sich Aussenstehende, dass es sich letztlich um eine „black box“ handelt, dass also die verrechneten Aktivitäten und die entsprechenden Tarife nicht nachvollziehbar sind. Dies liegt darin begründet, dass die Ta-

rife der HO33 nicht anhand von nachvollziehbaren Mengengerüsten (Stücklisten und Arbeitspläne) erarbeitet worden sind, sondern über statistische Kennzahlen/Faktoren.

Bei System B kann davon ausgegangen werden, dass zumindest mittelfristig die Endkunden-Freundlichkeit, sprich: Transparenz und Nachvollziehbarkeit der verrechneten Leistungen - verbessert wird.

4.3.2 Preise

In System A gibt es feste Tarife, die in mittelfristigen Abständen angepasst werden.

In System B führt der Wettbewerbsdruck vermutlich dazu, dass Effizienzgewinne aufgrund des technologischen Fortschritts schneller an die Kunden weitergegeben und damit mittel- bis langfristig die Preise stärker gesenkt werden als im System A. Allerdings handelt es sich dabei nicht um einen Automatismus. Die dem aktuellen technologischen Stand entsprechenden Investitionen müssen amortisiert werden, womit auch ein kostensteigerndes Element enthalten ist. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass die Effizienzgewinne moderner Technologien die Anschaffungskosten übersteigen und somit mittelfristig eine Preisreduktion resultiert.

4.3.3 Transaktionskosten

Ex ante: Die anfallenden Kosten vor der Nachführung der amtlichen Vermessung sind bei einem gewählten Ingenieur-Geometer geringer als bei einem offenen Angebot. Positiv formuliert braucht sich die Bauherrschaft nicht darum zu kümmern, da die Leistung von Amtes wegen erbracht und in Rechnung gestellt wird. Bei einem offenen Markt sind Informationen über mögliche Geometer zu beschaffen, Offerten einzuholen und zu beurteilen sowie eine vertragliche Vereinbarung zu treffen. Hierfür ist ein bestimmter Zeitaufwand sowohl seitens der Bauherrschaft wie auch seitens der offerierenden Geometer erforderlich. Daraus entstehen volkswirtschaftliche Kosten.

Ex post: In einem offenen Markt hat die Bauherrschaft demgegenüber mehr Möglichkeiten, die Leistungen zu überwachen und Einfluss zu nehmen, da sie direkt als Auftraggeberin auftritt. Der Ingenieur-Geometer haftet als Vertragspartner direkt gegenüber dem Kanton als Auftraggeber für alle in seinem Verantwortungsbereich auftretenden Fehlleistungen (Art. 101 OR).

System B generiert höhere Aufsichts- und Überwachungskosten. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass mehr Personal nicht zwangsläufig einen höheren Grad an Qualitätssicherung nach sich zieht. Die personalintensivste Aufsicht ist nicht automatisch die beste.

5 Schlussfolgerungen

5.1 Exkurs

Ein offener Markt als rechtliche Rahmenordnung ist dann sinnvoll, wenn unter den Anbietern ein fairer Wettbewerb organisiert werden kann. In den rund 200 Jahren, in denen in der Schweiz im Rahmen der amtlichen Vermessung Daten generiert werden, war dies während langer Zeit nicht der Fall. Ökonomisch ausgedrückt war der Überhang aus der staatlich getriebenen Nachfrage bei den Ersterhebungen so gross (bei den Nachführungen etwas weniger), dass die patentierten Geometer faktisch über ein „natürliches Oligopol“ verfügten. Ein Grund hierfür lag in den topographischen Voraussetzungen der Schweiz (Speich, S. 167). Es war angesichts dieser Voraussetzungen während langer Zeit in vielen Gemeinden nicht sinnvoll, die Nachführung der amtlichen Vermessung marktwirtschaftlich zu organisieren. Folglich versuchte man langfristige Verträge zu vorgegebenen Konditionen (Tarifen) abzuschliessen.

Die technologische Entwicklung zwingt dieses System zu Anpassungen. Die Digitalisierung der AV-Daten und die Fortschritte in der Kommunikationstechnologie machen im Bereich der Datenbewirtschaftung eine zentralere Funktionsweise möglich. Als Folge davon entsteht zunehmend ein „natürlicher“ Druck, dass zumindest die Verwaltung und Abgabe von Daten von gewählten Personen entkoppelt werden.

Betrachtet man die Entwicklung und Zielsetzungen in der Digitalisierung der Daten der amtlichen Vermessung (Vgl.: Bundesamt für Landestopographie swisstopo 2008, S. 9), so kann davon ausgegangen werden, dass im Verlauf der nächsten fünf Jahre dieser Prozess abgeschlossen sein sollte resp. fast alle Daten in elektronischer Form verfügbar sein werden. Die Digitalisierung der amtlichen Vermessung vereinfacht für die Nachführung eine zentrale Datenhaltung und Wettbewerb unter den Ingenieur-Geometern.

5.2 Zusammenfassung

	SYSTEM A	SYSTEM B
VOLKSWIRTSCHAFT		
Wettbewerbsneutralität	Wettbewerbsneutralität nach Auftragsvergabe nicht oder nur bedingt gegeben	Wettbewerbsneutralität gegeben, wenn alle Geometer digitale Daten abrufen und abgeben können
Arbeitsplätze		Vermutlich steigende Anzahl an Arbeitsplätzen in der öffentlichen Verwaltung, z.T. aber auch bedingt durch Digitalisierung der AV-Daten
Staatsquote		Steigend wegen höherem Überwachungsaufwand; Risiko der Verstaatlichung
Regionalpolitik	Geringe bis keine regionalen Unterschiede in der Preisgestaltung	Regionale Unterschiede sind zu erwarten, aufgrund der technologischen Entwicklung dürften diese allerdings klein bleiben
QUALITÄT		
Nachhaltigkeit der Arbeitserg.	Qualität gegeben. Mögliches Problem: leichte Mängel werden erst bei einem Wechsel des Geometers entdeckt.	Qualität gegeben. Durch häufigeren Wechsel des Geometers fallen Mängel frühzeitig auf; erhöhter Aufsichtsaufwand
Gesamtsystem	Planungssicherheit für die gewählten Geometer kann zu Investitionen führen, aber auch zu einem Zurückstellen von Investitionen	Investitionsentscheidung auf Basis von Kosten- und Nutzungsgesichtspunkten, betriebswirtschaftliche Effizienz
NUTZEN UND KOSTEN		
Nutzen des Preissystems	Feste Tarife sind für beide Seiten übersichtlich und geben Orientierung. Allerdings: Transparenz der Tarife nicht gegeben	Transparenz und Nachvollziehbarkeit als Voraussetzung für langfristige Existenz
Preise	Festes Tarifschema, mittelfristige Anpassung; Stabilität	Wettbewerbsdruck führt vermutlich zu leichten Preissenkungen als im Vergleich zu System A
Transaktionskosten	Ex ante: nur minimale Transaktionskosten, da der Geometer vorgegeben ist Ex post: Kontrollaufwand gegeben	Ex ante: Höhere Transaktionskosten: Informationen und Offerten müssen bei jedem Auftrag unter Unsicherheit eingeholt werden Höhere Terminflexibilität Ex post: Höherer Kontrollaufwand auf staatlicher Seite

5.3 Empfehlungen

Abschliessend erlauben wir uns aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse, einige subjektiv geprägte Schlussfolgerungen zu ziehen und daraus Empfehlungen abzuleiten. Die amtliche Vermessung der Schweiz kennt keine nennenswerten Qualitätsprobleme. Der gesamtschweizerische Umsatz pro Jahr in der Nachführung der AV ist überblickbar. Es handelt sich nicht um einen grossen Markt. Unseres Erachtens kann davon ausgegangen werden, dass mittelfristig mit System B leicht tiefere Preise resultieren als im System A. Dem sind die Übergangskosten eines Systemwechsel entgegenzuhalten. Das Einsparpotenzial ist unabhängig von der Systembeurteilung im Vergleich zur Alternative nicht erheblich. Dennoch ist es wichtig und richtig, ein Argumentarium zu diesem Thema aufzubauen. Es ist Teil einer zeitgemässen und professionellen Kommunikation der Branche mit der Öffentlichkeit.

Den grossen Einfluss auf die wirtschaftliche Entwicklung der Branche dürften in den kommenden Jahren andere Themen haben als die Frage der Marktordnung. Zu nennen sind die Digitalisierung und die damit zusammenhängende Veränderung von Arbeitsprozessen und Datenzugängen, die Anpassung von HO33 an die heutigen Gegebenheiten, die Art und Weise wie Ingenieure-Geometer mit ihren Kunden kommunizieren sowie die Positionierung der Branche in der Öffentlichkeit (auch bei der Vergabe von Aufträgen).

Eigene Beobachtungen zeigen, dass insbesondere die Digitalisierung der Daten die Ingenieur-Geometer-Büros zu beachtlichen Investitionen in die Infrastruktur mit erheblichen Fixkosten zwingt. Bereits heute führt diese Entwicklung unabhängig von der Marktordnung zu Zusammenschlüssen von Büros. Unseres Erachtens sollte sich die Beantwortung der Frage der Marktordnung unabhängig von den Systemen daran orientieren, volkswirtschaftliche Kosten und Nutzen einer schrittweisen Vereinheitlichung der Marktordnungen der amtlichen Vermessung gegenüberzustellen.

Daraus leiten wir einige ebenso subjektive Empfehlungen bezüglich des weiteren Vorgehens ab:

- Aufgrund des vorliegenden Argumentariums sollte zum Thema der Marktordnung ein Kommunikationspapier erarbeitet werden, in dem die Argumente dargestellt werden. Anhand von einfachen Beispielen sollte auf die Überschaubarkeit des Marktvolumens und die marginalen kostenmässigen Differenzen der Systeme hingewiesen werden. Ebenso ist darauf zu achten, die ideologische Verbissenheit aus dem Thema zu nehmen. Es ist nicht angebracht, grosse Energie in die Verteidigung des jeweiligen Systems zu investieren. Bei einem Übergang zu System B werden weder grosse Einsparungen erzielt noch wird ein Preiskampf stattfinden. Es wäre „business as usual“, wobei die Ingenieur-Geometer dem persönlichen Netzwerk und der Kundenpflege mehr Beachtung schenken müssten als im System A.

- Die HO33 sollte besser dokumentiert werden, um eine der Angriffsflächen der Branche zu beseitigen. Spätestens nach Vollendung der Digitalisierung der amtlichen Vermessung sind die Aktivitäten und Kostenanteile für die Dienste von Geometern nicht mehr vergleichbar mit dem Jahr 1992, als die HO33 verabschiedet und in Kraft gesetzt worden ist (seither sind die Tarife mehrere Male nachkalkuliert worden, zuletzt 2007). Dabei sollte hinsichtlich einer nachvollziehbaren und transparenten Fakturierung darauf geachtet werden, dass ein möglichst einfaches Modell mit wenigen Modulen erarbeitet wird. Dies ist nur realisierbar, wenn den Tarifen nachvollziehbare Mengengerüste (Stücklisten und Arbeitspläne) hinterlegt werden. Dies war bislang nicht der Fall bzw. nicht dokumentiert. Die Fälle, welche die Frage der Marktordnung der amtlichen Vermessung in die Öffentlichkeit getragen und zu Kritik geführt haben, bezogen sich denn auch primär auf die fehlende Nachvollziehbarkeit der angewendeten Einzeltarife als auf die Höhe.
- Es ist innert nützlicher Frist sicherzustellen, dass alle patentierten Ingenieurgeometer digitale Daten abrufen und abgeben können.
- In den Kantonen mit dem System A ist auf eine strikte Trennung zwischen privatwirtschaftlichen und hoheitlichen Tätigkeiten zu achten.
- Die kantonalen Vermessungsämter und Verbände sollten verstärkt darauf hinweisen, dass nicht wettbewerbsneutrale Verfahren wie beispielsweise stillschweigende Verlängerungen von Nachführungsverträgen strikte zu vermeiden sind. Dies auch dann, wenn die beteiligten Akteure sich über die Fortführung der Zusammenarbeit einig sind.

6 Quellenverzeichnis

- Bundesamt für Landestopographie swisstopo (2007a): Organisation der Nachführung und Datenabgabe der amtlichen Vermessung. Stand 15.01.2007, Wabern.
- Bundesamt für Landestopographie swisstopo (2007b): Strategie der amtlichen Vermessung für die Jahre 2008 bis 2011. Wabern.
- Bundesamt für Landestopographie swisstopo (2008): Die amtliche Vermessung der Schweiz. 2. Auflage, Wabern.
- Carosio, Alessandro / Nef Urs Christoph (2005): Gutachten über die Bedeutung und Notwendigkeit des eidgenössischen Patents für Ingenieur-Geometerinnen und Ingenieur-Geometer. Im Auftrag des Schweizerischen Bundesrates
- Kanton Luzern (2002): Vermessungsamt des Kantons Luzern: Konzept für die Erneuerung der amtlichen Vermessung (AV) im Kanton Luzern
- Kanton Schwyz (2007): Kommission zur Vorberatung der Einzelinitiative EI 1/05 Markttöffnung im Schwyzer Vermessungswesen
- Nienhäuser, W.; Jans, M. (2004): Grundbegriffe und Grundideen der Transaktionskostentheorie, Essen. (Internetquelle: <http://www.uni-duisburg-essen.de/personal/GrundbegriffeTAKT.pdf>, Zugriff am 15.11.2008)
- Picot, Arnold et al. (1999): Organisation. Eine ökonomische Perspektive. 2. Auflage. München.
- Speich, Daniel (2003): Berge von Papier. Die kartographische Vermessung der Schweiz in der Zeit der Bundesstaatsgründung, in: Jöchner, Cornelia (Hrsgg.), Politische Räume. Stadt und Land in der Frühneuzeit, Akademie Verlag: Berlin, S. 167-183.
- Vereinbarung und Kommentar über die Honorarordnung 33
- Verordnung über die amtliche Vermessung (VAV), vom 18. November 1992 (Stand am 1. Juli 2008)
- Wettbewerbskommission (2006): Empfehlungen der Wettbewerbskommission betr. Wettbewerbsverzerrungen in der Nachführung der amtlichen Vermessung, Bern.
- www.cadastre.ch

7 Anhang: Interviewleitfaden

1. Welches sind aus Ihrer Sicht die häufigsten Dienstleistungen in der Nachführung der amtlichen Vermessung?
2. Welche Unterschiede bestehen zwischen Ersterhebung und Nachführung der Daten der amtlichen Vermessung?
3. Welcher Anteil des gesamten Umsatzes betrifft durchschnittlich die Nachführung der amtlichen Vermessung?
4. Welches sind die häufigsten Kalkulationselemente (Arbeitsgattungen) für die typischen Dienstleistungen der Nachführung der amtlichen Vermessung?
5. Wie gross ist die durchschnittliche Anzahl Aufträge pro Gemeinde und Jahr, gegliedert nach kleinen (bis 1'000 Einwohner), mittleren (1'000-5'000 Einwohner) und grossen Gemeinden (grösser 5'000 Einwohner)?
6. Wie gross ist der durchschnittliche Radius des Marktgebiets eines Ingenieur- und Geometerbüros in der Schweiz?
7. Vor- und Nachteile von festgelegten Tarifen und Marktpreisen hinsichtlich
 - Informationsbeschaffung
 - Anbieter-Evaluation
 - Preis
 - Qualität
 - Volkswirtschaftliche Optik
8. Gibt es weitere Kriterien zur Beurteilung der Systemfrage, die ebenfalls berücksichtigt werden müssen?
9. Welches System empfehlen Sie und aus welchen Gründen ?