

Zeitschrift: Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

Herausgeber: geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und
Landmanagement

Band: 110 (2012)

Heft: 7

Artikel: 100 Jahre Amtliche Vermessung : Synergien mit
Strukturverbesserungen : Beispiele aus dem Kanton Thurgau

Autor: Stübi, Anton

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-283548>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

100 Jahre Amtliche Vermessung: Synergien mit Strukturverbesserungen

Beispiele aus dem Kanton Thurgau

Die enge Verbindung zwischen den Strukturverbesserungen und der Amtlichen Vermessung ist auch nach 100 Jahren noch sehr fruchtbar. Anhand einiger Beispiele im Kanton Thurgau wird aufgezeigt, wie bei Güterzusammenlegungen oder freiwilligen Landumlegungen Arbeiten kombiniert angegangen werden – sei es bei der Erhebung des alten Bestandes, der anschliessenden Vermarkung und Neuvermessung oder bei laufenden Nachführungsarbeiten. Auch in Zukunft sind die Synergien zwischen der Vermessung und den Strukturverbesserungen zu nutzen, um den Herausforderungen zu genügen. Insbesondere müssen auch neue Kundenwünsche wie Geografische Systeme basierend auf 3D-Modellen oder der elektronische Austausch zwischen Grundbuch, Amtlicher Vermessung und Strukturverbesserungen erfüllt werden.

A. Stübi

Am 1. Januar 1912 trat das Schweizerische Zivilgesetzbuch vom 10. Dezember 1907 in Kraft. Von entscheidender Bedeutung für die Gründung von landwirtschaftlichen Meliorationen wie Güterzusammenlegungen, aber auch für weitere Strukturverbesserungen wie Erschliessungsanlagen oder Verbesserungen von Struktur und Wasserhaushalt des Bodens, ist der Artikel 703. Er regelt das Zustandekommen und die Perimeterpflicht von «Bodenverbesserungen». Damit wurde

die enge Verbindung zwischen Landwirtschaft, Strukturverbesserungen und Amtlicher Vermessung (AV) besiegelt. Sei es bei der Aufnahme des alten Bestandes, der Berechnung der Anspruchswerte, der Mehr- und Minderwerte, der Festlegung des neuen Bestandes mit anschliessender Verpflockung und Vermarkung, stets ist die Amtliche Vermessung präsent.

Durch den zur Ernährungssicherung im zweiten Weltkrieg umgesetzten Plan Wahlen sowie die grossen Infrastrukturbauten in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts und den damit einhergehenden Güterzusammenlegungsprojekten ergab

sich eine enge Verbindung mit der Amtlichen Vermessung. Die beiden Bereiche wurden in vielen Kantonen in Meliorations- und Vermessungsämtern zusammengefasst. Diese Liaison gilt nach wie vor, obwohl Bezeichnungen und Zuständigkeiten infolge neuer Aufgaben und Schnittstellen änderten.

Die nachfolgenden Beispiele aus dem Kanton Thurgau zeigen die Synergien zwischen der Amtlichen Vermessung und Strukturverbesserungen.

Alter Bestand bei Güterzusammenlegungen ohne Grundbuchvermessung

GZ Schurten

In der Gemeinde Fischingen ist bereits im Jahre 2000 ein 600 ha grosses Gebiet mit einer Güterzusammenlegung (GZ) für die Landwirtschaft verbessert und anschliessend amtlich vermessen worden. Inzwischen wurde im südlichen Hügel- und Berggebiet der Gemeinde die GZ Schurten gestartet. Der Operatsperimeter umfasst das gesamte unvermessene Gebiet mit einer Fläche von 713 ha, davon 500 ha Flur und 200 ha Wald. Das auf 600 bis 850 m.ü.M gelegene Gebiet ist charakterisiert durch die starke topografische Gliederung, die starke Verzahnung von Feld und Wald sowie die Einzelhofstruktur.

Im Frühjahr 2009 wurde mit der Aufnahme des alten Besitzstandes begonnen. Die Informationsebenen Fixpunkte, Bodenbedeckung und Einzelobjekte werden koordiniert mit der Aufnahme des alten Bestandes. Die Informationen können für die Bearbeitung der GZ wertvolle Hinweise geben. Bei der Aufnahme werden die Normen des Qualitätsstandards AV93 eingehalten, um die Daten als Vorleistung in die spätere Vermessung des neuen Besitzstandes übernehmen zu können.

Die Messungen erfolgen kombiniert mit GNSS (Global Navigation Satellite Systems) und terrestrischen Messungen. Das Fixpunktnetz ist mit dem Amt für Geoinformation bereinigt worden. Die Bodenbedeckung wird gemäss den gültigen Richtlinien im Handbuch amtliche Vermessung Thurgau erhoben.



Abb. 1: Verzahntes Gebiet Schurten.

Fig. 1: Région géographiquement entremêlée de Schurten.



Abb. 2: Felddausrüstung.
Fig. 2: *Équipement de terrain.*

Für die Fixpunktbestimmung ist GPS (Global Positioning System) eingesetzt worden. Ansonsten ist die Verwendung von GPS wegen der starken topografischen Gliederung und der kleinräumigen Verzahnung von Feld und Wald eher ungünstig. Zudem ist der Empfang für die Verbindung zwischen Referenzstation und dem Empfänger für die Punktbestimmung (Rover) vielerorts wegen ungenügendem Nadel-Empfang nicht möglich.

Die Daten werden im System Topobase in einem Gesamtoperat über alle vier Vermessungswerke der Gemeinde Fischingen verwaltet. Für die Datensicherung ist die Norm SN612010 einzuhalten. Die Nachführung erfolgt laufend durch den Nachführungsgeometer.

GZ Salenstein

In der Gemeinde Salenstein wurde seit längerem erkannt, dass es nicht sinnvoll ist, die Flur ohne vorgängige Arrondierung amtlich zu vermessen. Die starke Parzellierung, Zukauf und Zupacht von nicht angrenzenden Parzellen erschweren die Bewirtschaftung und erhöhen die Produktionskosten der Landwirte.

Nachdem die Grundeigentümer informiert und konsultativ angefragt wurden, stellte der Gemeinderat formell ein Gesuch an den Kanton. Im Jahre 2004 wurde die Einleitung eines Güterzusammenlegungsverfahrens im noch unvermessenen Gebiet der Gemeinde Salenstein vom Regierungsrat beschlossen. In der Folge wurde vom Landwirtschaftsamt und dem beauftragten Ingenieurbüro in enger Zusammenarbeit mit den Grundeigentümern ein generelles Projekt erarbeitet.

Das Beizugsgebiet umfasst 185 ha Flur und 58 ha Wald. Inzwischen wurde die Güterzusammenlegung vom Regierungsrat genehmigt und eine Genossenschaft gegründet.

Zur Erhebung des Alten Bestandes und der Bonitierung sind verschiedene Arbeitsschritte im Gange. Mit der Aufnahme des Parzellennetzes ist gleichzeitig die Bodenbedeckung (Wald, Gewässer, Strassen etc.) für die Amtliche Vermessung erhoben worden. Diese Grundlagen sowie das digitale Terrainmodell des Kantons Thurgau werden als Bewertungsgrundsätze und zur Erstellung der Bonitierungspläne verwendet.

Alter Bestand bei vorhandener Amtlicher Vermessung

Ist vor einer Güterzusammenlegung bereits eine Grundbuchvermessung vorhanden, müssen wichtige Grundlagen nicht mehr erarbeitet werden. Zur Erhebung des Alten Bestandes kann auf digitale Daten der Fixpunkte, der Parzellengrenzen und der Bodenbedeckung zurückgegriffen werden. Die Berechnung der Grundstücksflächen und der Register (Grundstücke, Eigentümer) ist wesentlich einfacher und weniger kostenaufwändig.

Nicht weggelassen werden können jedoch die Signalisierung der Grenzpunkte vor der öffentlichen Auflage des Alten Bestandes sowie ein allfälliges Befliegen eines Zusammenlegungsgebietes und das anschliessende photogrammetrische Auswerten zur Erstellung von Plänen mit detaillierten Höhenkurven. Weitere wichtige Informationen für die Durchführung einer Güterzusammenlegung wie Kultur-

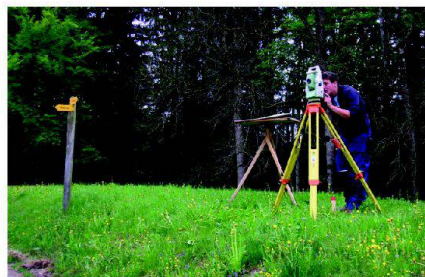


Abb. 3: Terrestrische Felddaufnahmen.
Fig. 3: *Équipement de terrain.*

grenzen, Drainageschächte, Obstbäume, Leitungsmasten, Gräben oder Mauern sind – trotz vorhandener Grundbuchvermessung – ebenfalls aus den Flugaufnahmen zu erheben.

Parzellenstruktur als Auslöser von freiwilligen Landumlegungen

In der Gemeinde Kradolf-Schönenberg ist die Amtliche Vermessung in den Bauzonen durchgeführt und abgeschlossen. Da im Thurfeld die Amtliche Vermessung im Rahmen des Qualitätsstandards AV 93 noch durchgeführt werden muss, schlug die Gemeinde den Landeigentümern 2005 vor, zuerst die heutigen Parzellenstrukturen zu verbessern und die Trägerschaft für eine freiwillige Landumlegung zu übernehmen. Die Grundeigentümer erteilten einem Ingenieur- und Vermessungsbüro und dem Landwirtschaftsamt den Auftrag für Landverhandlungen. Es gelang, einen für alle akzeptablen Vorschlag zur Arrondierung und neuen Erschliessung der 47 ha Kulturland zu erarbeiten. Die 76 kleinen und schlecht erschlossenen Landparzellen konnten zu 20 kompakten Grundstücken zusammengelegt werden. Auch die Pachtverhältnisse sind bei der neuen Erschliessung berücksichtigt worden.

Vermessung nach der Neuzuteilung und Synergien bei kombinierten Verfahren

Nach der Auflage des Neuzuteilungsentwurfs und der Einsprachenerledigung einer GZ erfolgt die Absteckung und Verpflockung der Neuzuteilung. Die Vermessung und die anschliessende Neuvermessung können erst nach Ausführung der diversen geplanten Bauarbeiten wie Güterwegebau, Gewässerausbau oder Revitalisierungen sowie der Umsetzung der ökologischen Ausgleichsmassnahmen erfolgen.

Alle Arbeiten ab Beginn, technische sowie bautechnische Arbeiten bis und mit der abschliessenden Neuvermessung,

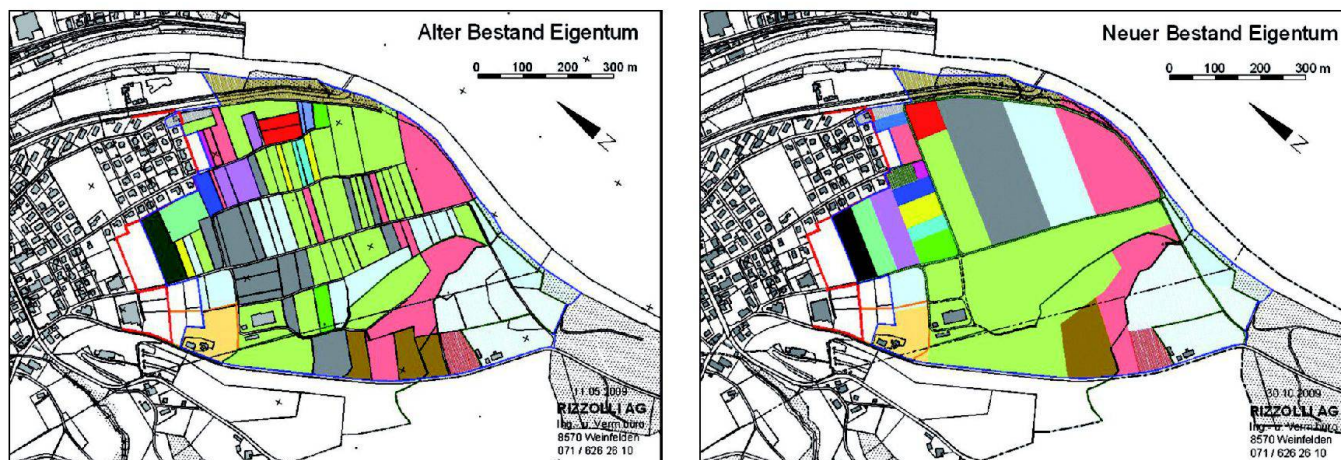


Abb. 4 und 5: Freiwillige Landumlegung Schönenberg: alter Bestand (links) und neuer Bestand (rechts).

Fig. 4 et 5: Remembrement volontaire de Schönenberg: ancien état cadastral (gauche) et nouvel état cadastral (droit).

Bei einer freiwilligen Landumlegung müssen alle Landeigentümer einverstanden sein und Einzelverträge unterzeichnen. Aufgrund des Beschwerderechts muss das Projekt öffentlich aufgelegt werden. Eine freiwillige Landumlegung ist erfahrungsgemäss nur möglich, wenn es sich bei den Parzellen um gleichwertiges Land handelt und ein flächengleicher Abtausch ohne Bonitierung möglich ist. Dafür handelt es sich um ein schnelleres Verfahren als bei einer klassischen Gesamtmelioration.

werden gesamthaft ausgeschrieben und dem wirtschaftlich günstigsten Ingenieurbüro vergeben. Für die Ausschreibung sind die kantonalen Submissionsvorschriften massgebend. Falls die Durchführung einer Gesamtmelioration zusammen mit der Amtlichen Vermessung in einem sogenannten Kombi-Operat angestrebt wird, muss der technische Leiter ein Ingenieur-Geometer sein. Daraus ergeben sich entsprechende Synergien bei der Koordination der komplexen Arbeiten. Dazu sei auf die gemeinsamen «Empfehlungen für die Submission von Meliorationen und kombinierten Projekten» der Ingenieur-Geometer Schweiz (IGS) und der suisse-melio hingewiesen, welche auf der Homepage www.suisse-melio.ch zu finden sind.

Neue Herausforderungen

Um die Produktionskosten zu senken, ist die Landwirtschaft auf möglichst grosse Bewirtschaftungseinheiten angewiesen. Heute kommen – neben den klassischen Güterzusammenlegungen – auch andere Formen der Bewirtschaftungsarrondierung in Frage. Pachtlandarrondierungen werden im

Rahmen von Landumlegungen oder als selbstständige Unternehmen durchgeführt. Weiter werden auch neue Formen zur Verbesserung der Bewirtschaftungsstruktur wie Nutzungsumlegungen, virtuelle Landumlegungen und Gewannebewirtschaftungen explizit gefördert, wenn sie den Zielsetzungen der Landwirtschaftsgesetzgebung entsprechen. Bei allen Methoden spielen die heutigen technischen Möglichkeiten wie GIS (Geographisches Informationssystem) oder GPS eine grosse Rolle. Die Basis bei den genannten Methoden ist und bleibt aber die genaue Kenntnis von Grösse und Lage der Grundstücke sowie der bewirtschafteten Flächen. Dazu werden immer die aktuellen Daten der Amtlichen Vermessung mit den bekannten Informationsebenen (Fixpunkte, Parzellengrenzen, Bodenbedeckung, Einzelobjekte, etc.) benötigt. Im Bereich der Amtlichen Vermessung sind neue Entwicklungen im Gange, welche für Strukturverbesserungen genutzt werden können. So werden geographische Informationssysteme immer häufiger auf 3D-Modellen basieren. Aber auch der zukünftige elektronische Datenaustausch zwischen dem Grundbuch und der AV (ÖREB-Kataster) ist von Nutzen.

Neue Formen der Bewirtschaftungsarrondierungen und technische Raffinessen in der Behandlung der Operate müssen sich aber stets dem verfassungsmässigen Recht der Eigentumsgarantie unterordnen (Art. 26 BV). Die Festigung des Grundeigentums soll bei staatlich geförderten Strukturverbesserungsmassnahmen deshalb ein wichtiges Ziel sein. Die Synergien zwischen der Amtlichen Vermessung und den Strukturverbesserungen sind auch nach 100 Jahren fruchtbar – ja sie bedingen sich gegenseitig, um Ziele optimal zu erreichen.

Dokumente wurden zur Verfügung gestellt von:

Peter Hafner, geotopo AG, Frauenfeld
Thomas Holenstein und Patrick Züger, Flükiger und Partner AG, Steckborn
Jörg Hubmann, Rizzolli AG, Weinfelden
Ueli Heeb, Landwirtschaftsamt Abt. Strukturverbesserungen, Frauenfeld

Anton Stübi
Fachbereich Meliorationen
Bundesamt für Landwirtschaft
Mattenhofstrasse 5
CH-3003 Bern
anton.stuebi@blw.admin.ch