

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Société suisse de la mensuration et du génie rural

**Band:** 47 (1949)

**Heft:** 3

**Artikel:** Die Ortsplanung

**Autor:** Bachmann, E.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-206561>

### **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:** 09.01.2026

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

neuen Landesvermessung betrachtete. Die Unstimmigkeiten, die sich in den Triangulationen IV. Ordnung im Waadtlande und im Berner Jura zeigten, haben das bewiesen. Wir haben auch gesehen, daß die Neubeobachtungen 1910–1914 im Netz I. Ordnung, das die Hochebene überspannt, einen bedeutend höheren Grad von Genauigkeit aufweisen, als diejenigen der S.G.K. Der Referent hat diesen Zweig des Netzes I. Ordnung, Abbildung 7, zwanglos ausgeglichen und in diesen die trig. Punkte II. Ordnung des ganzen Gebietes neu gerechnet. Das Hauptergebnis ist folgendes: Für 28 Fest- und Neupunkte beträgt der mittlere Richtungsfehler im alten Netz  $\pm 0'',85$ , während derselbe beim neuen ungezwängten Netz auf  $\pm 0'',37$  sinkt. Dies ist eine wesentliche Genauigkeitserhöhung und beweist, daß im Waadtland und Jura die aufgetretenen Zwangerscheinungen auf die ungenügenden Winkelmessungen des Netzes der S.G.K. zurückzuführen sind.

Die Schweiz. Geodätische Kommission beabsichtigt, in den nächsten Jahren eine größere Anzahl von Laplace-Punkten zu beobachten, d. h. geographische, Längen-, Breiten- und Azimut-Messungen auszuführen. Um die Verbindung mit dem neuen Netz I. Ordnung in moderner Weise zu vollziehen, wird es auch notwendig werden, im neuen Netz I. Ordnung, wie es in Abbildung 10 dargestellt ist, die Messungen von 1910 bis 1914 neu auszugleichen, eine Aufgabe, die sicherlich erfreuliche Resultate zeitigen und der Schweiz auf internationalem Boden zur Ehre gereichen wird, in gleicher Art wie es die Ausgleichung unseres Landesnivellements und die erreichte Genauigkeit bereits getan haben.

## Die Ortsplanung

Von E. Bachmann, dipl. Ing.

### 1. Der Richtplan und die Flächenverteilung

Die Ortsplanung hat, aus einfachen primitiven Formen sich allmählich freimachend, in den letzten Jahrzehnten ihre Methode weitgehend umgestellt. Man ist nach vielen Enttäuschungen und Fehlschlägen zur Erkenntnis gelangt, daß jeder Siedlungskomplex als eine organisatorische Einheit aufzufassen ist.

Noch vor kurzem wurden in großen und kleinen Ortschaften, in gefühlsmäßiger Anlehnung an das Vorhandene, einzelne Bebauungspläne aufgestellt, die nur unvollkommene Teillösungen waren und den Blick auf das Ganze vermissen ließen. Lebenswichtige Planungsaufgaben wurden, den augenblicklichen Bedürfnissen entsprechend, ohne Rücksicht auf die großen Zusammenhänge gelöst. Es wurden einzelne Straßen korrigiert, andere Straßen hinzugefügt, Plätze angeordnet, Bahnhöfe umgebaut oder erweitert, neue Wohngebiete und Industrieflächen geschaffen, Spiel- und Sportplätze projektiert, Umgehungsstraßen geplant und Güterzusammenlegungen durchgeführt. Zweifellos ist im einzelnen oft Gu-

tes, ja Hervorragendes geleistet worden. Häufiger sind aber aus diesen Einzellösungen Fehler entstanden, die nur schwer oder überhaupt nicht mehr gutgemacht werden können. Man überließ es nur zu oft dem einflußreichen Bürger, dem initiativen Gewerbetreibenden oder dem Industriellen, den großzügigen Verkehrsfachleuten oder den geschäftstüchtigen Unternehmern, die benötigten Wohnungen, Gewerbebetriebe, Fabriken, Hauptverkehrslinien, Schulen, Kirchen usw. an der vom Bauherrn augenblicklich für zweckmäßig erachteten Stelle zu errichten. Die Gemeinde begnügte sich bei all diesen Unternehmen damit, das einzelne Begehren gesetzlich und baupolizeilich zu prüfen und schließlich zu genehmigen. Niemand untersuchte, ob sich die Neuanlage in das Gesamtgefüge einer Ortschaft jetzt und in Zukunft richtig einordnet.

Aus dieser Systemlosigkeit wurden Anlagen, die ihrer Natur nach zusammen gehören, wie beispielsweise Industrien, über ganze Ortsgebiete zerstreut. In der Weiterentwicklung der Ortschaften entstanden Vermischungen zwischen Industrien und Wohngebieten, wodurch einerseits die Erweiterungsmöglichkeiten der Betriebe beschränkt wurden und andererseits ungesunde Wohnviertel entstanden. Oft nahm man bei der Placierung von Industrien nicht einmal Rücksicht auf die vorherrschende Windrichtung oder man gestattete Einzelbauten an Stellen, die für lebenswichtige Verkehrsanlagen hätten reserviert werden sollen. Die Folge war ein störendes Überschneiden der Einzelpläne, mangelnder Interessenausgleich und unrationelle Doppelspurigkeit.

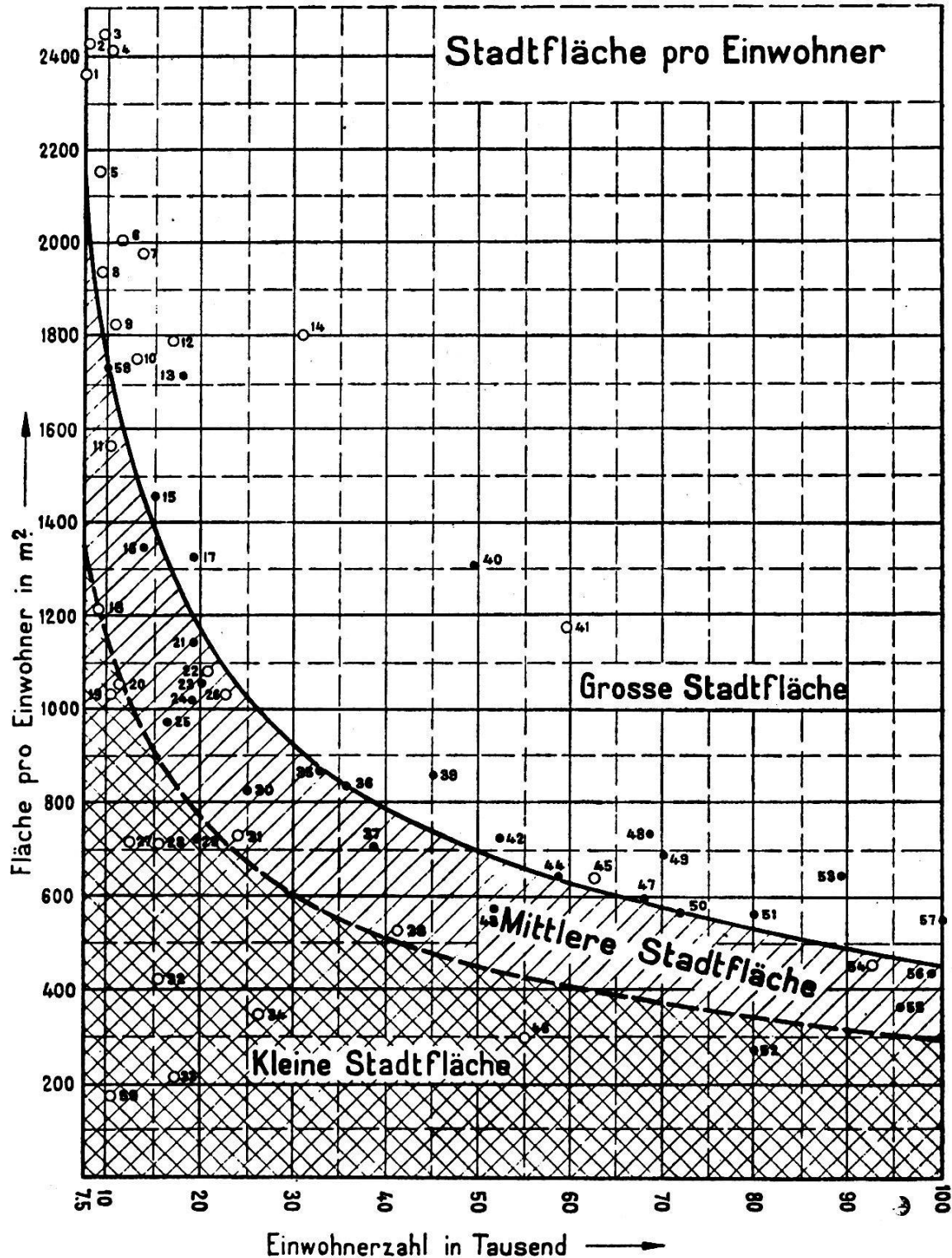
Offenes Kulturland und Siedlungen sind Gegensätze; sie unterstehen verschiedenen Planungsgesetzen. Die nicht planmäßig geordnete Ortschaft breitet sich polypenartig, den Feldwegen entlang schleichend aus und verliert dabei ihre innere Ordnung. Diese Orte passen sich einem fremden Gestaltungsgesetz an, das für die Landwirtschaft zugeschnitten war und dem Bauer vorzüglich dienen konnte, auf die Siedlung aber nicht angewendet werden darf. Das unruhige Bild solcher dem Zufall überlassener Ortschaften wirkt chaotisch und abschreckend.

Aus diesen in größerem oder kleinerem Umfang überall anzutreffenden Fehlplanungen haben Fachleute und Behörden ihre Lehren gezogen. Man hat erkannt, daß sich die Siedlung nicht von selbst ordnet. So wie der Einzelne beim Bau eines Wohnhauses mit Bedacht vorgeht, einen Fachmann zuzieht, dem er seine Wünsche darlegt und mit dem er ständig das Werden des Baues verfolgt, so ist es Aufgabe der Gemeinde, sich um die Entwicklung ihrer Ortschaft zu sorgen. Sorgen um die Ortschaft heißt hier rechtzeitige Planung. Die schöpferische Leistung dieser Planung besteht darin, über ein augenblickliches Bedürfnis hinaus und vorausschauend, die wirtschaftlichen und sozialen Gegebenheiten einer Gemeinde richtig einzuschätzen und mit dem darauf abgestimmten Richtplan die zukünftige Entwicklung in geordnete Bahnen zu leiten. Dieser Richtplan ist die Grundlage für alle folgenden Arbeiten. Er entsteht am zweckmäßigsten aus einer aufrichtigen Zusammenarbeit zwischen Ingenieur, Geometer und Architekt einerseits und den Gemeindebehörden anderseits. Von dieser Zusammenarbeit hängt das Gelingen des Ganzen ab. Es wäre

erwünscht, wenn die sich gegenseitig überschneidenden Arbeitsgebiete von Architekt und Ingenieur schon an der Hochschule gemeinsam abgesteckt und aufeinander abgestimmt werden könnten.

Die Ortsplanung will die bauliche Entwicklung eines Ortes auf lange Sicht so vorbereiten und ordnen, daß die Lebensbedürfnisse der Einwohner so wirtschaftlich und so vollkommen wie nur möglich befriedigt

Tabelle 1



werden können. Dieses hochgesteckte Ziel kann nur dann erreicht werden, wenn jedes Gebiet einer Gemeinde seiner besonderen Bestimmung zugeführt werden kann, für die es sich nach der Lage, natürlichen Beschaffenheit und der geschichtlichen Entwicklung am besten eignet.

Hiezu bedarf es einer gründlichen Untersuchung und Auswertung aller geographischen, geschichtlichen, wirtschaftlichen und technischen Gegebenheiten. Erst auf der breiten und soliden Basis dieser Untersuchungen kann mit Erfolg an die Ausarbeitung des Richtplanes herangetreten werden. Die heutige Gestalt einer Ortschaft ist das Ergebnis einer langen Entwicklung. Ohne das Wissen dieser Entwicklung läßt sich der vorhandene Zustand selten richtig verstehen.

Man wird diese historische Entwicklung des Ortes und die dadurch hervorgerufenen Veränderungen in der Kulturlandschaft in einen Inventarplan eintragen. Dieser Inventarplan wird ebenfalls eine Übersicht über die bestehenden hygienischen Anlagen der Gemeinde (Kanalisation, Grundwasser, Elektrizitätsversorgung, Kehrrihtabfuhr) enthalten und in großen Zügen die heutige Flächennutzung angeben.

Die erste und wichtigste Planungsarbeit besteht im Aufteilen des Grund und Bodens. Jede Ortschaft ist in Wohngebiete, Industrieflächen, Verkehrsflächen, Grünflächen und Landwirtschaftsgebiete aufzuteilen, wobei entsprechend den Gegebenheiten und der mutmaßlichen Entwicklung die eine oder andere Flächenart besonders zu betonen ist. Der Flä-

---

### Zu Tabelle 1

*Die Zahlen entsprechen folgenden Ortschaften*

1 Liestal	21 Reichenbach	41 Winterthur
2 Sitten	22 Thun	42 Worms
3 Frauenfeld	23 Lörrach	43 Göttingen
4 Grenchen	24 Thionville	44 Weimar
5 Montreux	25 Singen	45 St. Gallen
6 Le Locle	26 Schaffhausen	46 Luzern
7 Herisau	27 Aarau	47 Heilbronn
8 Wädenswil	28 Olten	48 Ulm
9 Bellinzona	29 Rosenheim	49 Jena
10 Zug	30 Passau	50 Bergamo
11 Burgdorf	31 Neuenburg	51 Fürth
12 Chur	32 Solothurn	52 Metz
13 Lahr	33 Lugano	53 Koblenz
14 La Chaux-de-Fonds	34 Fribourg	54 Lausanne
15 Rastatt	35 Emden	55 Görlitz
16 Lindau	36 Konstanz	56 Bonn
17 Glatz	37 Bayreuth	57 Wilhelmshaven
18 Wettingen	38 Biel	58 Langenberg
19 Baden	39 Stralsund	59 Rorschach
20 Yverdon	40 Colmar	



chenbedarf hängt von den besonderen örtlichen Verhältnissen ab, ganz besonders selbstverständlich von der Flächenausdehnung der Gemeinde. Eine wichtige Aufgabe, die sich dem Planer aufdrängt, besteht im Abschätzen dieses Flächenbedarfes. Er hat dabei zuerst einen Vergleich zwischen der zur Verfügung stehenden Gemeindefläche und der Fläche einer gleich großen „Normalgemeinde“ anzustellen. Gibt es nun aber eine solche Normalgemeinde? Auf den ersten Blick scheint kein nachweisbarer Zusammenhang zwischen der Einwohnerzahl und der Gemeindefläche zu bestehen. Es gibt kleine Ortschaften mit großer Flächenausdehnung und große Städte mit nur geringer Stadtfläche.

Im Auftrage verschiedener Planungsstellen hat der Verfasser vor Jahren die Frage nach der Flächenausdehnung der Ortschaften abzuklären versucht und dank dem großen Entgegenkommen der umliegenden Länder und vieler Städte, die sorgfältig sortiertes, statistisches Material zur Verfügung stellten, einen gewissen Zusammenhang zwischen der Einwohnerzahl und der mittleren Stadtfläche nachweisen können. Die graphische Darstellung 1 zeigt diesen Zusammenhang, wobei die dick ausgezogene Mittelkurve aus 960 Klein- und Mittel-Städten Zentraleuropas abgeleitet werden konnte. Der gesetzmäßige Verlauf und die Bedeutung dieser Kurve wird noch unterstrichen, wenn man weiß, daß 80 % aller in die Untersuchung einbezogenen Ortschaften innerhalb einer 20 %-Kurvenstreuung liegen. Die Tabelle 1 gibt an, wie viel m<sup>2</sup> Gemeindeflächen pro Einwohner zur Verfügung stehen sollen. Unter Gemeindefläche versteht man das ganze Gemeindeareal inklusive Wald, Landwirtschaft, Bauflächen, Straßen, Gewässer usw. Die gestrichen ausgezogene Linie der Tabelle 1 entspricht einer untern Grenze, für welche eine normale Stadtentwicklung noch möglich erscheint. Ortschaften, deren Gesamtflächen unter diese Grenze absinken, haben sich einseitig auf Kosten irgendeiner Flächenart entwickelt und sind in ihrer natürlichen Entwicklung irgendwie gehemmt. Es sind dies fast alle Orte, bei denen das Problem der Eingemeindung aktuell ist und die nur durch Verlagerung gewisser Aufgabengebiete in die Vororte oder umliegenden Dörfer heute noch ihre normalen Landbedürfnisse befriedigen können. Die Tabelle 1 enthält verschiedene schweizerische Klein- und Mittelstädte (angedeutet durch leere Kreise) und einige ausländische Orte (angedeutet durch volle Kreise). Der Landbedarf einer Kleinstadt von beispielsweise 15 000 Einwohnern ist nach Tabelle 1 pro Einwohner mindestens 980 m<sup>2</sup> oder  $(980 \times 15000) = 1470$  ha. Der Normalwert für die gleiche Einwohnerzahl beträgt 1400 m<sup>2</sup> pro Einwohner, d. h. die „Normalgemeinde“ hat eine Grundfläche von 2100 ha. Die Entwicklungsmöglichkeiten der Städte verbessern sich mit zunehmendem Flächenangebot.

Eine weitere, nicht minder wichtige Frage als diejenige nach der Stadtgröße ist mit der Aufteilung in Einzelflächen zu lösen. Man unterscheidet in der Regel 7 verschiedene Hauptflächenklassen: Wald, Landwirtschaft, Sport- und Grünflächen inklusive Friedhöfe, Wohnflächen, Verkehrsflächen, Industrieflächen, Gewässer und Unproduktives. Diese Flächenklassen zeigen erwartungsgemäß von Ort zu Ort größere Unter-

**Tabelle 2**

Einwohner	Wald	Landwirt- schaft	Sport- und Grün- flächen	Wohn- flächen	Verkehrs- flächen und Straßen und Bahnen	Industrie- flächen	Gewässer	Total	Mittlere Stadtfläche	
									ha	pro Ein- wohner m <sup>2</sup>
	%	%	%	%	%	%	%	%		
7 500	20	66	0,5	3	5	0,5	5	100	1590	2130
10 000	23	62	0,5	3	6	0,5	5	100	1750	1750
15 000	26	56	1,0	4	7	1	5	100	2100	1400
20 000	27	52	1	5	8	2	5	100	2320	1160
25 000	29	48	1	6	9	2	5	100	2540	1020
30 000	30	46	1	6	10	2	5	100	2740	915
40 000	31	43	2	7	10	3	4	100	3120	780
50 000	32	40	2	8	11	3	4	100	3450	690
75 000	32	36	2	10	12	4	4	100	4080	542
100 000	31	32	3	12	13	5	4	100	4500	450

schiede. Die Mittelwerte aus den vielen, bei der Untersuchung benötigten Städten deuten aber ebenfalls eine gewisse Gesetzmäßigkeit zwischen Fläche und Einwohnerzahl an und können jedenfalls für die Projektierung und Flächenausscheidung richtunggebend sein. Die Tabelle 2 veranschaulicht die proportionale Verteilung der einzelnen Flächenklassen. Die Kleinstädte von 7500 Einwohnern weisen im Mittel 66 % Landwirtschaft und 20 % Waldflächen auf. Die Wohnfläche beträgt nur 3 %, die Verkehrsfläche 5 % des ganzen Gemeindeareals. Eine Mittelstadt von beispielsweise 100 000 Einwohnern stellt der Landwirtschaft im Mittel nur noch 32 % der Gemeindefläche zur Verfügung. Die Waldfläche beträgt 31 %, die Wohnfläche 12 %, die Verkehrsfläche 13 %, und die Industrie benötigt 5 % der zur Verfügung stehenden Gemeindefläche. Man erkennt aus der Zusammenstellung der Tabelle 2, daß die Entwicklung der Ortschaften ausschließlich auf Kosten der Landwirtschaft geschieht.

Trotz den vielen wertvollen Anhaltspunkten, die die Statistik und die geschichtliche Ortsentwicklung liefern, ist der Richtplan nicht als ein starres Gebilde anzusehen. Man darf von diesem Plane nicht erwarten, daß er jede Einzelheit, wie den Standort größerer Gebäude oder die Lage der Wohnstraßen, auf weite Sicht genau angibt. Der Richtplan ist ein Wunschbild eines angenommenen Endzustandes und muß innerhalb gewisser Grenzen umwandlungsfähig und elastisch bleiben.

Diese mehr summarische Behandlung der oben erwähnten Einzelflächen und ihre relative Beweglichkeit bis zur endgültigen Inanspruchnahme erfährt allerdings eine Einschränkung in bezug auf den Verkehrsflächenplan. Unter Verkehrsflächen versteht man die Bahnanlagen, die Wasserwege, die Hauptverkehrsstraßen, die Verkehrsplätze und Parkplätze. Der Verkehrsflächenplan muß, im Gegensatz zu den übrigen Flächenplänen, schon im Anfangsstadium eine gründliche Bearbeitung bis in alle Einzelheiten erfahren. Bei den Verkehrsflächen handelt es sich um ein starres, festes Gebilde, das von Höhenlagen, Krümmungen, Ortsanschlüssen usw. abhängig ist. Er macht gewisse Bindungen für die Zukunft erforderlich, da die Verkehrsanlagen nicht von der Stadt allein, sondern in Zusammenarbeit mit der Planung höherer Ordnung (Regional- oder Landesplanung) gelöst werden müssen.

### Julius Gsell †

Am 11. Januar 1949 verschied in Sulgen nach längerer Krankheit, im 52. Lebensjahre, Grundbuchgeometer Julius Gsell. Daß sich der allzufrüh verstorbene Kamerad in Fachkreisen großer Wertschätzung erfreuen durfte, bewies das überaus zahlreiche Grabgeleite, indem nicht nur alle seine Berufskollegen des Thurgaus und der näheren Ostschweiz, sondern auch eine große Schar Grundbuchgeometer vom weitem Heimatlande erschienen war, um von einem guten, stets lebenswürdigen und dienstfertigen Kollegen Abschied zu nehmen.

Zufolge seines beruflichen Könnens und seines klaren, ruhigen Wesens wurde Julius Gsell frühzeitig zum Präsidenten der Sektion Ost-