

Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung
Band: 11 (1954)
Heft: 6

Artikel: Landesplanung in Oesterreich
Autor: Jurina, Viktor von
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-783761>

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: 09.02.2026

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

Landesplanung in Oesterreich

Der Artikel von Dr. Jurina vermittelt einen guten Ueberblick über Theorie und Praxis der österreichischen Landesplanung. Er fordert zum Vergleich mit unserer Auffassung heraus und bietet auch in den technischen Details viele wertvolle Anregungen.

I. Allgemeine Erkenntnisse

Jede planliche Tätigkeit hat ihr «Für und Wider». Eine ihrer Beeinträchtigungsideen lässt sich in die Fassung einer Frage bringen, ob nicht eine bis ins kleinste durchdachte Planung schliess-

zeitliche Moment zu berücksichtigen haben, denn das Wirtschaftsleben ist Veränderungen unterworfen und dauernd in Bewegung.

Die Ordnung eines gegebenen Lebensraumes, einerseits nach den rein gliederungsmässigen und geographischen Gegebenheiten, andererseits auf Grund der Feststellungen über die wirtschaftlichen Bedingungen und die Wirtschaftskraft, erfordert getrennt voneinander die eingehende Behandlung der Forschungsgebiete der Raumordnung (erweiterter Begriff), bzw. der Wirtschaftsforschung (engerer Begriff).

In der Erfüllung ihrer planmässigen Aufgaben ist der ursächliche Zusammenhang dieser beiden Begriffe aber eindeutig gegeben. Sie verfolgen gleiche Ziele, nämlich die Tendenz, sämtliche von der Natur und von den wirtschaftlichen Einrich-

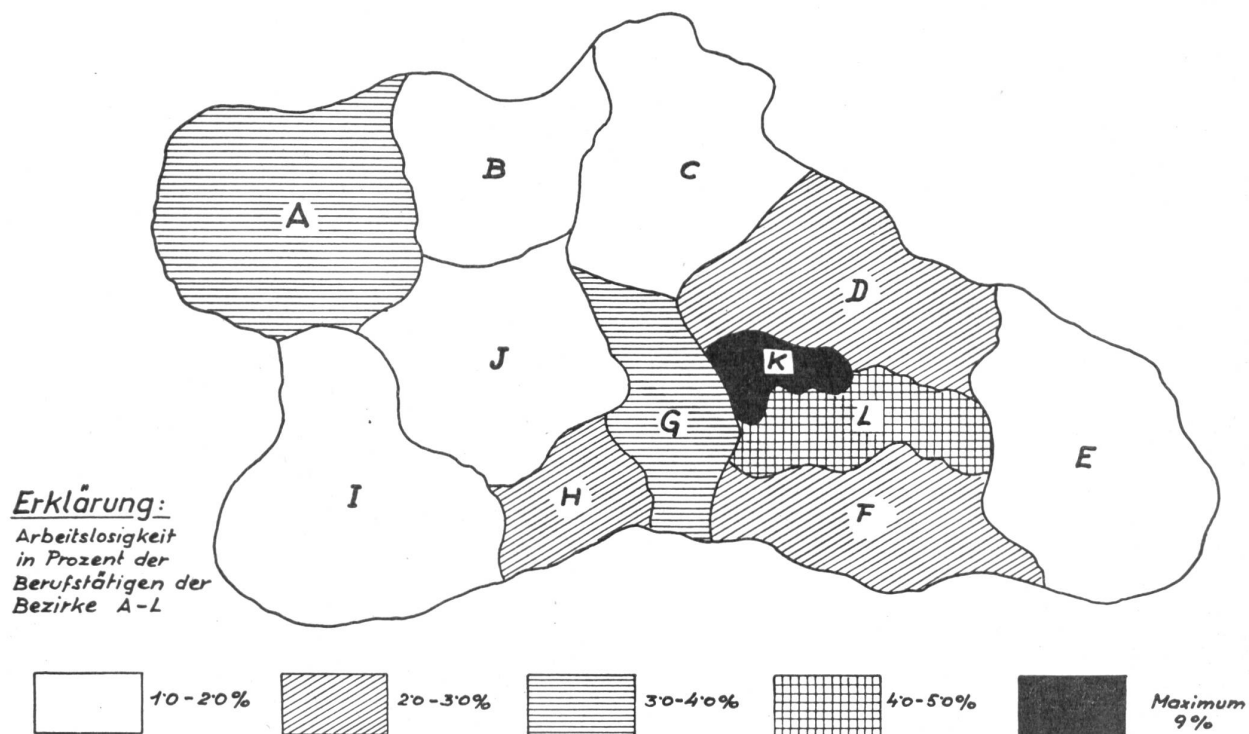


Abb. 1. Schema der durchschnittlichen Arbeitslosigkeit in den einzelnen Arbeitsamtsbezirken eines Landes im Jahre 1950 (Männer und Frauen zusammen).

lich doch ein planloses Durcheinander ergeben wird?

Wenn alles, was auf Jahre vorausgedacht wurde, klaglos verwirklicht werden sollte, so würden doch Schwierigkeiten dort auftreten, wo der freien Entfaltung der Kräfte durch Gleichmacherei und Hyperplanitis zu wenig freier Raum gegeben wäre.

Daher muss man daran festhalten, dass das Ergebnis der Raumordnung in erster Linie die Grundlagen und Richtlinien mit zeitgemässer Bewährung schafft, die im Zuge der tatsächlichen Verwirklichung einer etappenweise planmässigen Auffrischung, Präzisierung und Ergänzung auf den letzten Stand auch hinsichtlich der ökonomischen und wirtschaftlichen Erfordernisse bedürfen. Die Wirtschaftsforschung im besonderen wird speziell das

tungen gebotenen und in der Arbeitskraft der Bevölkerung gelegenen Möglichkeiten bestens zu nutzen.

Die Wirtschaftsplanung, die ihre Hauptaufgaben darin sieht, den Bedarf der Volkswirtschaft an Verbrauchsgütern, Bedarfsartikeln, Nahrungsmitteln, Material, technischen Mitteln mit der Produktion und dem Im- und Export harmonisch abzustimmen, fusst auf Erkenntnissen der Wirtschaftsforschung, welche die Grundlage jeder Wirtschafts- und Raumordnung ist, in denen gemeinsame Gesichtspunkte zu koordinieren sind.

Auch in den Regionalplanungen und in den Flächennutzungsplanungen (Flächenwidmungsplänen) wird man den wirtschaftlichen Gegebenheiten Rechnung tragen und dem ökonomischen Verfah-

ren genügend Raum geben müssen. Trotz dieses Sachverhaltes liegt es in meinem Bestreben, die Flächennutzungs- und Bebauungsplanungen für mittlere und kleine Gemeinden möglichst zu vereinfachen und am Ende meiner Ausführungen zu versuchen, für solche Planungen jene einfache Form und Fassung zu finden, die in ihrer Ausführung sachlich ist und billiger zu stehen kommt, und in ihrer Art und Formulierung doch noch Spielraum für eine Anpassung an veränderte Verhältnisse zulässt.

Die für eine Planung notwendige Tätigkeit der Grundlagenforschung bearbeitet ein verhältnismässig junges Forschungsgebiet, welches sich in technischer Beziehung der Hauptsache nach über sämtliche Bauingenieurwissenschaften, das Vermessungswesen und die Hochbaukunde (Architektur) erstreckt. Zweck meiner weiteren Ausführungen soll auch sein, auf eine gute Zusammenarbeit dieser drei Fachgruppen hinzuweisen.

Zur Behandlung kommen folgende Komponenten:

1. Arbeitsmarkt und Behandlung der Notstandsgebiete (Bevölkerungstatistik).
2. Betrachtung der Wirtschaftslage unter Nutzung der Erkenntnisse aus der Wirtschaftsforschung und der Oekonometrie.
3. Bautechnische Gesichtspunkte.
4. Hydrologische Erhebungen.
5. Verkehrsanlagen, Verkehrswesen (Verkehrsgeographie).
6. Charakterisierung der Landschaft (Klima und geologisch-morphologischer Aufbau der Landschaft).
7. Bodenuntersuchungen und Bodenkarten.
8. Landwirtschaft und Forstwesen.
9. Naturschutz.

Aus dieser Aufgliederung in Hauptpunkte ist die Vielzahl der Arbeitskomplexe einer Landesplanung zu erkennen. Für diese muss jeweils der einfache Tatbestand besonders betrachtet und entwickelt und erst später die ansehnliche Fülle von Einzelerkenntnissen durch Leitregeln auf ein grosses Ganzes kombiniert werden. Im Sinne eines gewissenhaften Suchens nach einem symptomatischen Faktum erhält dieser Forschungszweig durch intensive Arbeit und Beobachtung um den Zusammenhang der Dinge, so wie sie tatsächlich aufliegen, erst seine volle Bedeutung.

Dieser Leitfaden darf bei der planenden Tätigkeit niemals verloren gehen, wenn man nicht Gefahr laufen will, an dem eigentlichen Zweck und Ziel vorbeizugehen und ein Endergebnis mit greifbarem Nutzen zu vernachlässigen. Die Hauptprobleme lassen sich vielfach durch die Ermittlung von «Trends», die die Hauptrichtung der Entwicklung bezeichnen und deren «Mouvement» sich meist aus mehreren überlagerten und superponierten Einflüssen zusammensetzen, deskriptiv sowie graphisch darstellen.

Die Forschungsergebnisse sollen aber nicht Selbstzweck bleiben, sondern müssen entsprechend verarbeitet werden und, wenn die Dinge in ihren

wesentlichen Zusammenhängen erkannt worden sind, ermöglichen, entscheidend zu warnen, zu fördern, zu ordnen und die allgemeinen Tendenzen aufzuzeigen.

Da es kaum vorkommt, dass sich ein Wirtschaftskörper mit gegebenen geographischen Grenzen deckt, ja selbst innerhalb dieser fast niemals von einem einheitlichen Aufbau der Landschaft gesprochen werden kann, ist es tunlich, ein Staaten- oder Landesgebilde in verschiedene einheitliche Gebiete zu gliedern, auf die sich die speziellen Studien zu erstrecken haben werden.

II. Notstandsgebiete

Räumlich gesehen ist aber auch die Wirtschaftskraft eines Landes, durch verschiedene Umstände bedingt, nicht gleichmässig auf seine Fläche verteilt. Soziale Zuschussgebiete mit einer verhältnismässig dünnen Bevölkerung in einer orographisch ungünstigen Lage, deren Lebensstandard als unterdurchschnittlich zu bezeichnen ist, sind individuelle Notstandsgebiete. Im Gegensatz zu diesen stösst man auf Gebiete mit einem Defizit an regionaler Wirtschaftskraft, innerhalb derer die Voraussetzungen für die Möglichkeit der Produktion verschiedener oder einzelner Industriezweige, vorübergehend oder länger andauernd, nicht gegeben sind. In einem solchen Fall spricht man von funktionellen (substantiellen) Notstandsgebieten. Diese Notstandsgebiete geschlossen und einheitlich bei der Grundlagenforschung zu behandeln, erscheint demnach empfehlenswert. Dies ist der Grund, dass bei der Reihung der einzelnen Komponenten die Begutachtung der Wirtschaftslage an erste Stelle gerückt wurde, um das zu untersuchende Gebiet einer Regionalplanung möglichst auch nach wirtschaftlichen und beschäftigungspolitischen Gesichtspunkten flächenmässig richtig abgrenzen zu können.

III. Betrachtung der Wirtschaftslage unter Nutzung der Erkenntnisse aus der Wirtschaftsforschung und der Oekonometrie

Da die Arbeitsmarkt- und Wirtschaftslage sehr oft kongruente Beziehungen aufweisen, empfiehlt es sich in erster Linie, die offenen Fragen der Beschäftigungspolitik zu ventilieren und die allgemeine Lage auf diesen Sektoren durch Erhebungen und durch die Aufstellung eines Beschäftigungsbarometers zu charakterisieren. Die Notwendigkeit dieser Betrachtungen ergibt sich aus der Tatsache, dass die Behebung der Arbeitslosigkeit und die Steuerung des Arbeitsmarktes zu den wichtigsten Staatsaufgaben zählen. Der Begriff Vollbeschäftigung ist in der heutigen Auffassung fast zu einem Problem geworden, dessen Lösung, ohne die wirtschaftlichen Momente in besonderem Masse in Erwägung zu ziehen, an und für sich kaum gefunden werden kann. Wenn man daher die massgebenden wirtschaftlichen Faktoren an die Spitze der erforderlichen Untersuchungen stellt, wird es in diesen Belangen notwendig sein, für den Wirtschaftsablauf eine mathematische Formulierung und zwar zuerst im Rahmen homogener Phänomene der Makroöko-

nomie zu suchen und aus massgebenden und einflussreichen Prämissen abzuleiten. Die Wirtschaft im allgemeinen ist gerade in unserer Zeit einer fluktuierenden Dynamik unterworfen, so dass es als unentbehrlich erkannt wird, von den sonst üblichen Untersuchungsmethoden der Gleichgewichtstheorie in den meisten Fällen abzugehen. Die Formulierung würde sich nur dann vereinfachen lassen, wenn Vollbeschäftigung herrschte, bei der die Produk-

tionskapazität als ein Faktor anzusprechen wäre, der das Angebot bestimmt.

Mittels der Statistik allein ist man wohl in der Lage, die Probleme des Wirtschaftslebens konkreter zu erkennen. Da man durch sie aber nicht in der Lage ist, die Lösung der Probleme unmittelbar zu finden, verbleibt die systematische Erforschung derselben im Rahmen der Statistik mehr oder weniger an der Oberfläche der Dinge. Die Oekono-

Ausgaben für verschiedene Güter, Waren und Dienste in Bezug auf die Höhe der Einkommenverhältnisse (Engelkurven).

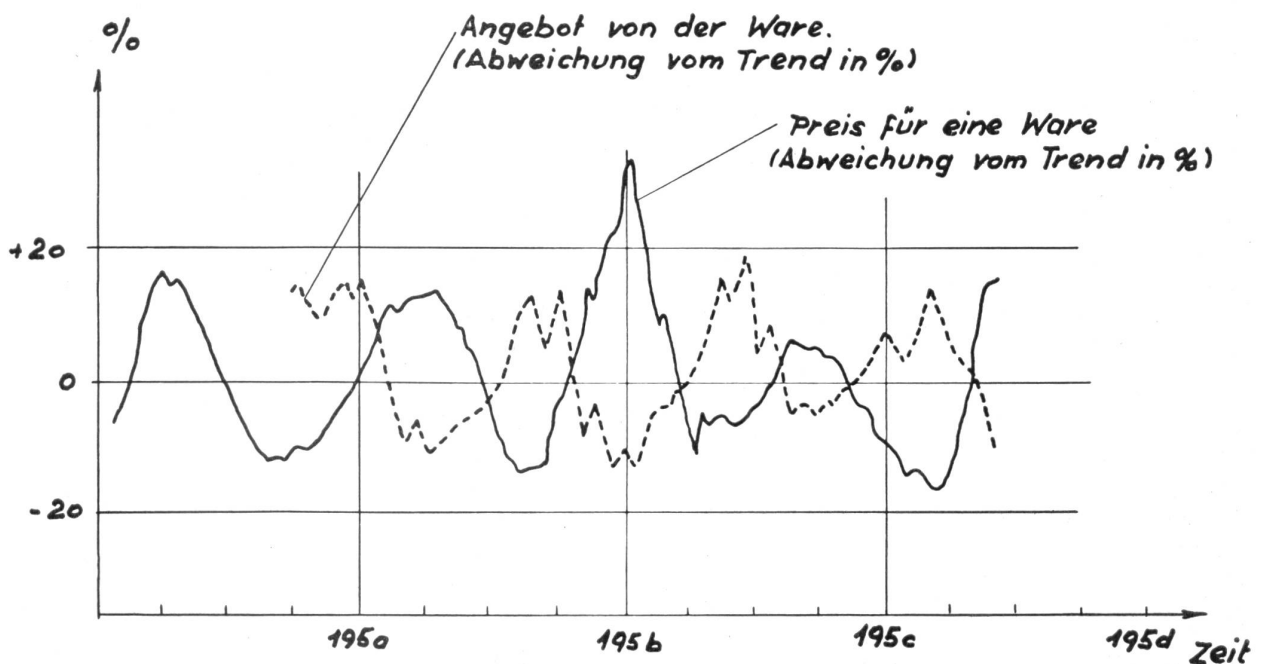
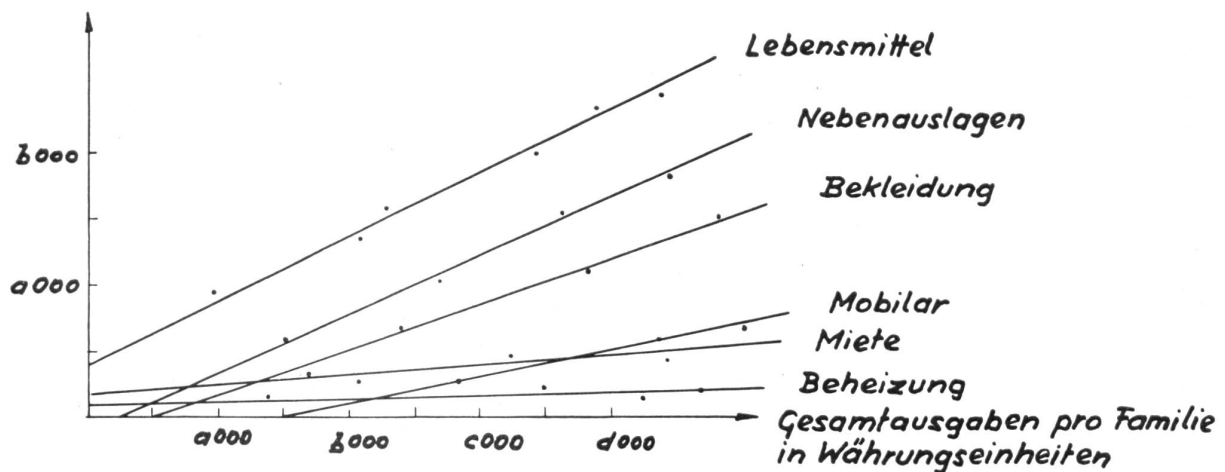


Abb. 2. Beispiel für ökonometrische Probleme.

metrie dagegen versetzt den Volkswirtschaftler in die Lage, nicht nur quantitative, sondern auch numerische Theorie zu betreiben, um dem Sinn der Wirtschafts- und im besonderen der Konjunkturpolitik gerecht werden zu können und hiezu die entsprechenden Unterlagen zu schaffen. Die Tendenz der ökonomischen Forschung muss daher darin bestehen, die Erhebungen vorzunehmen und klarzustellen, ob das Ziel im Sinne der Herbeiführung einer ausgeglichenen Entwicklung des Wirtschaftslebens mit verschiedentlich beabsichtigten Massnahmen erreicht werden kann oder nicht.

Es genügt daher nicht, nur kurzfristige Bewegungen des Wirtschaftslebens zu analysieren, sondern es sind mit Hilfe komparativ statischer Modelle langfristige Vorhersagen für die Entwicklung der Wirtschaft unter dem Einfluss bestimmter Formen der Wirtschaftspolitik zu entwickeln und abzuschätzen. Dadurch lassen sich auch zeitlich beschränkte, oder sich temporär wiederholende Schwankungen von gedämpfter oder ungedämpfter Struktur um eine bestimmte, wohldefinierte Bewegung einer labilen Gleichgewichtsentwicklung extrahieren. Das Erkennen von Ursache und Wirkung wird durch solche Betrachtungen wesentlich vereinfacht und erleichtert, sowie die Feststellung von institutionellen, beziehungsweise reaktionellen Beziehungen an den Kernpunkten eines ökonomischen Modells treffender bestimmt und präziser gestaltet.

IV. Normung, Typisierung und Baufibel (gelenkte Planung)

Die Erfüllung ökonomischer Ziele setzt eine sinnvolle Lenkung des Einsatzes, insbesondere der menschlichen Arbeit und der Stoffe speziell im Bauschaffen, an dem der Bauingenieur wie auch der Architekt gleicherart beteiligt ist, voraus. Durch die soweit erfassbaren baupolitischen Massnahmen auf längere Sicht, die in den Industriegebieten die Erfordernisse der Gütererzeugung in Betracht zu ziehen haben, soll die Leistungsfähigkeit der regionalen Wirtschaftskraft gefördert, hingegen die Beweglichkeit des Schaffens nicht gehemmt werden.

Einer restlosen Zusammenstimmung künftiger Bauaufgaben gilt auch das Suchen nach billigen Fertigungsmethoden einzelner Bestandteile von Bauwerken nach einem System, durch welches, je nach dem wirtschaftlichen oder landwirtschaftlichen Charakter der Bauvorhaben, für die Bauplanung das Grundsätzliche herausgearbeitet wird. Diese Systematik darf natürlich nicht die schöpferische Leistung des Bauschaffens untergraben. Sie besteht in ihrer Hauptsache darin, die Planungsarbeit weiter gesteckten Gesichtspunkten unterzuordnen und die Anwendung bestimmter Grössen, Formen und Abmessungen zu empfehlen. Die Regelung einer Vielzahl von Erscheinungen in einer sinnvoll abgestimmten Ordnung führt zu dem Begriff Normung, die als gleiche Lösung einer sich wiederholenden Aufgabe aufzufassen ist. Durch die serienweise Herstellung von Einzelbestandteilen der Baukörper (Türen, Balken, Fenster, Treppen usw.),

lassen sich Einsparungen an Arbeitszeit und Material erzielen, wodurch besondere wirtschaftliche Vorteile erwachsen können. Es ist bekannt, dass in vielen Ländern, so auch in Oesterreich, Bestrebungen im Gange sind, Gemeinschaftsgütezeichen in der Bauwirtschaft einzuführen, deren Anwendung nicht nur zu Arbeitserleichterungen, sondern auch zur Verbesserung und Verbilligung der Baustoffe führen würde. Durch eine richtige Auswahl der Materialien und zweckentsprechende Anwendung derselben könnte durch die Einführung eines Bau-, Prüf- und Qualitätszeichens eine im Interesse aller Kreise gelegene Rationalisierung aus absatzwirtschaftlichen Erwägungen heraus zustandekommen.

Im gewissen Sinne liessen sich dadurch die häufigen und vielfach kostspieligen Pflichtüberprüfungen verschiedener Grundmaterialien des Baustoffhandels einschränken. Die Befolgung der freiwillig entwickelten Empfehlungen für eine Normung von Grössen, Formen und Abmessungen, führt aber auch zu einer vernunftgemässen Verhütung von Vergeudungen, die durch eine übermässige und unwirtschaftliche Verzettelung insbesondere dann verursacht wird, wenn durch sie die Möglichkeit einer einfacheren, besseren und billigeren Produktion verhindert wird. Die Einteilung der Untersuchung über ein Normensystem, durch welches eine Artenreduktion möglich ist, soll sich auf folgende Herstellungsgruppen beschränken:

1. Bauziegel, Bausteine und Verkleidungsplatten
2. Baufertigteile aus Beton und Stahlbeton (Zwischenwände, Decken, Wandverkleidungen usw.).
3. Bindemittel, Verputz, Verputzträger.
4. Baumaschinen und Bauwerkzeuge.
5. Chemische Bauhilfsstoffe, Isolier- und Abdichtungsmittel.
6. Fenster, Türenbeschläge und Fussböden.
7. Genormte Rohre und Installationen.
8. Sonstige Patente und moderne arbeitssparende Herstellungsverfahren.

Letzten Endes aber soll durch eine Verwendung genormter Bauelemente, von arbeits- und materialsparendem Mauerwerk, eine damit verbundene, gesteigerte Rationalisierung und die Ersparnisse an Stoff und Arbeitszeit sowie durch eine Ausschöpfung der Vorteile der serienweisen Herstellung, eine Senkung der Baukosten pro Baueinheit (Wohnungseinheit) erreicht werden.

Zu den Zielsetzungen der einzelnen Bestandteile der gelenkten Planung gehört neben der Norm die erweiterte Begriffsbestimmung der Typisierung, die ausschliesslich für die Gesamtlösung des zu errichtenden Bauwerkes, das heisst für die Raumlösung des Grundrisses und der Bauhöhen, also des Baukörpers, massgebend ist. Im Rahmen der neuen Wohnungspolitik wird auch von verschiedenen Wohntypen gesprochen, für die im einzelnen die Raumgrössen, die Zueinanderordnung von Räumen und die Art und Lage der Wohnungseinheiten festgelegt sind. Die Ausarbeitung von Standardtypen bezweckt aber letzten Endes die Erstellung beson-

ders wirtschaftlicher Grundrisse, aus der sich jeweils die optimale Grundrisslösung leichter finden lässt. Die Gefahr des Eintretens einer Uniformität im Stadtbild ist durch eine Typisierung in diesem Sinne weniger stark gegeben, wenn dem planenden Architekten freie Hand gelassen wird, die künstlerische Ausgestaltung des Bauwerkes an sich einer wirtschaftlichen Kulturauffassung anzupassen.

Der soziale Wohnungsbau muss heutzutage grundsätzlich einen Weg gehen, der es ermöglicht, die Durchführung eines vorgesehenen Wohnbauprogrammes mit tragbaren Mieten bei sparsamster Planung finanziell sicherzustellen. Nach den Erfordernissen der wohnungssuchenden Familien und Einzelpersonen beschränkt man die Zahl der Wohnungsgrößen auf drei Typen, die jede für

sich den Anforderungen einer Mindestwohnkultur auf einer gesunden hygienischen Basis entsprechen muss, und zu der ein Abstellraum, Bad und Klosett mit Gas-, Wasser- und elektrischem Anschluss gehören. Die Ausschöpfung aller Ersparungsmöglichkeiten zwingt zu einer gewissen Uniformität der Wohnkultur, die nur dann als tragbar zu bezeichnen ist, wenn der gesunde Lebensstil der breiten Massen Berücksichtigung findet und sofern das Wohnen in einer sozial befriedigenden Art und Weise geschieht. Eine Vereinfachung der technischen Ausstattung zum Zwecke der Baukosten-senkung darf daher weder zu einer Verschlechterung der bautechnisch qualitativen Ausführung, noch zu einer solchen des wohnkulturellen Niveaus führen. Was aber auch in ökonomischer Hinsicht

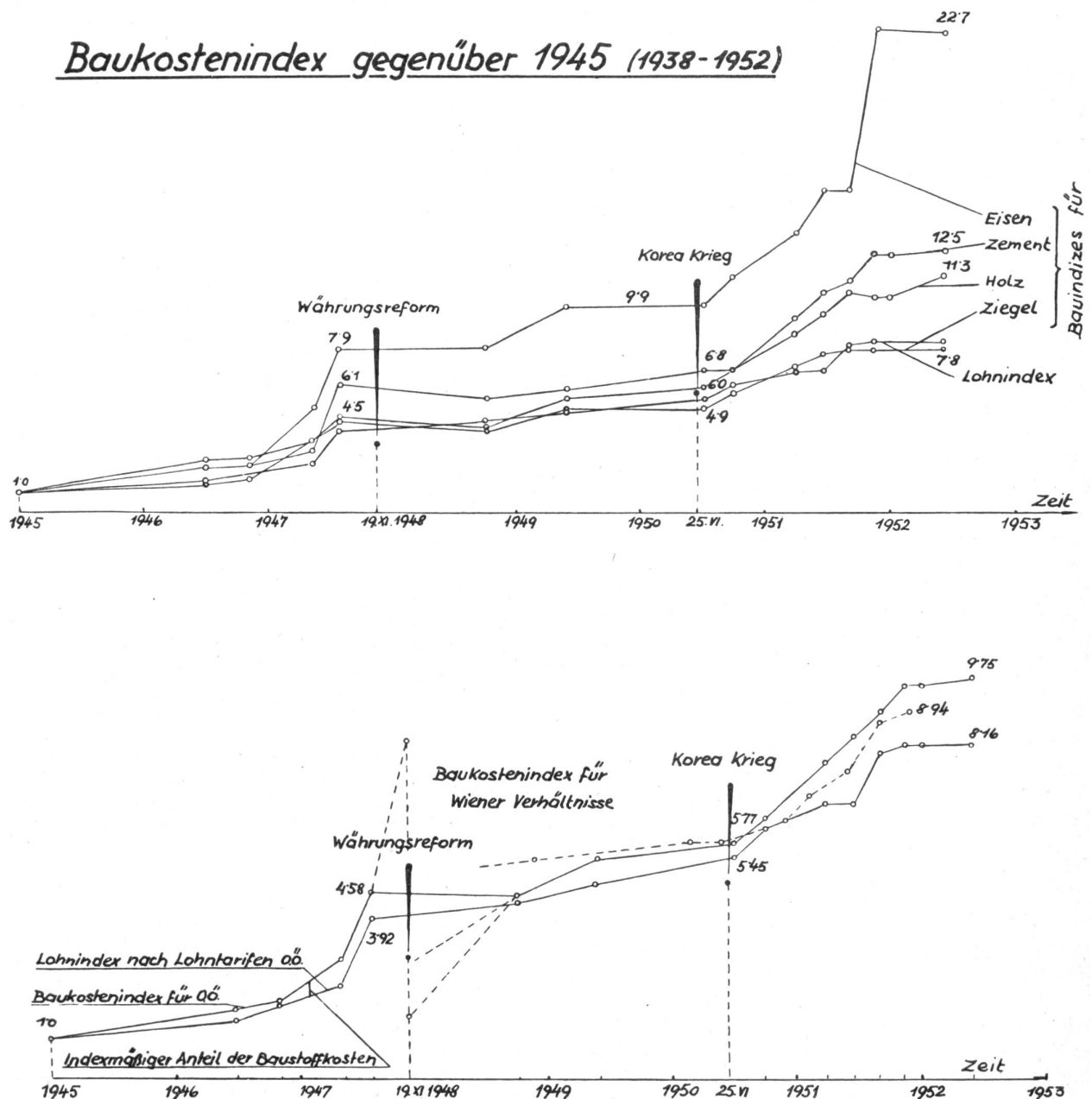


Abb. 3. Die Verwendung statistischer Prüfungsmethoden: Anwendung des Baukostenindexes.

angestrebt werden muss, ist Ersparnisse durch Vereinfachung gewisser baulicher Elemente, auf deren Herstellung sich die Industrie einstellen müsste.

Im Bereiche der gelenkten Planung spielt die Baufibel insofern eine spezielle Rolle, weil sie eine Richtschnur für die restlose Eingliederung der zu errichtenden Bauwerke in ihre Raumwelt gibt. Die Baufibeln tragen neben den Gesichtspunkten der baugeschichtlichen Gestaltung und Entwicklung auch der handwerkstechnischen und wirtschaftlichen Zielsetzung eines Landes oder Landesteiles Rechnung.

Auf der Denkkategorie unerlässlicher Sparsamkeitsgesetze fussend, sind Baunormung, Typisierung (Standardisierung) und bestimmte Ziele für Landesbaufibeln — soweit sie nicht ein historisches Dokument darstellen — die Zeichen des Bauschaffens unserer Zeit von gebieterischer und dennoch umstrittener Wichtigkeit. Vom Standpunkte des Volkswirtschaftlers aus gesehen, wird sich das Normbare besonders im sozialen Wohnungsbau und Siedlungswesen der schwer geschädigten Städte Europas leichter durchzusetzen vermögen als im privaten Bausektor. Der dort ungebunden tätige architektonische Gestalter wird im Gegensatz zu einem System von ästhetisch weniger konvenierenden Typen und zu den einer Vielfalt von Bedürfnissen rechnungstragenden Serienbaumethoden, einer ansprechenden und ausdrucksvollen Formgebung im Bauschaffen den Vorzug geben.

Diese Ueberlegungen werden von mir deswegen diskutiert, weil man dadurch unwillkürlich die Grenzen der Normungsbestrebungen erkennt, falls die Nivellierung im Bauwesen zu stark hervor-gekehrt wird und man alles sozusagen auf einen Schimmel zu bringen versuchen würde.

Die höhere Warte in der Behandlung der Frage zu einer strafferen Sparsamkeitspolitik erscheint mir der Auftakt zur Rationalisierung in der Technik. In jedem Betrieb muss mit der Bekämpfung technischer und organisatorischer Verlustquellen durch innerbetriebliche Massnahmen und Erleichterungen der Arbeit angefangen werden. Der häufigste Fehler ist z. B. bei Platzüberschuss eine zu grosszügige Anlage, unrichtige Verteilung und Mängel in den Bewertungsgrundsätzen für maschinelle Einrichtungen, für die Grundstoffe und für die üblichen Arbeitsmethoden. Auch im Hochbau gibt es zahlreiche Einsparungsmöglichkeiten, die sich bei der Baustelleneinrichtung, bei der Aufstellung des Schalplanes, beim Einsatz der Arbeitskräfte und durch eine gründliche Organisation des Baustellenbetriebes ergeben, um die Arbeit auf der Baustelle leichter zu gestalten. Dies sind wohl Selbstverständlichkeiten eines Unternehmers, dem eine Bauaufgabe im schärfsten Konkurrenzkampf zugesprochen wird, um mit den billigsten Angebotspreisen ohne Verluste durchzukommen.

Ein wesentlicher Faktor zur Aktivierung von Rationalisierungsbestrebungen liegt aber eigentlich auf einer andern Linie und zwar auf dem Gebiete des Planens. Meist arbeiten die drei Faktoren eines bautechnischen Entwurfes nicht eng und in ständiger Fühlung so zusammen, dass eine geschlossene

Harmonie in den Ergebnissen der Projektherstellung herrscht. Der Architekt ist oft ausserstande, konstruktive Erfordernisse und bodenphysikalische Erwägungen bei seinen Planungsaufgaben zu berücksichtigen, weil keine diesbezüglichen Vorarbeiten geleistet wurden. Selbst bei kleineren Bauvorhaben soll man auch im Falle voraussichtlich unkomplizierter Tatbestände nicht unterlassen, die notwendigen Gutachten der technischen Bodenprüfstellen (Erdbaulabors) einzuholen und Vorberechnungen über die Dimensionierung konstruktiver Elemente anzustellen. Gerade bei den bodenerkundlichen Erhebungen wartet man, um an den Kosten eines Gutachtens und an der mit diesen verbundenen Zeit und Arbeit zu sparen, bis zum letzten Moment und hofft insgeheim, durch die Ergebnisse der bodenphysikalischen Untersuchung des Bodens eine Bestätigung der eigenen, meist günstigen Annahmen zu finden. Wieviel nachträglicher Mehraufwand an Planungsarbeit, an kostspieliger Bauwerksgestaltung durch diesen Umstand oftmals entsteht, kann nur der ermesen, der mit dieser Materie hinreichend vertraut ist. Daher müssen die Bodenverhältnisse genau bekannt sein und gewisse wichtige konstruktive Details und selbstverständlich das Raumprogramm schon vorliegen, ehe der Architekt zu seinen Planungsaufgaben schreiten darf. Der umgekehrte, nur bedingt gangbare Weg steht unserer heutigen Auffassung entgegen, materiell günstigere, bessere und technisch einwandfreie Ergebnisse im Bauwesen zu erreichen.

V. Die wesentlichsten bautechnischen Gesichtspunkte bei der Planung von Siedlungskernen am Stadtrand

Bei alten europäischen Städten macht man vielfach die Wahrnehmung, dass die Altstadt nur innerhalb eines für die Verteidigung errichteten engen Walles sich entwickeln und wachsen konnte und an ihr eine planmässige Anlage der Liegenschaften nicht festzustellen ist. Die dadurch hervorgerufene, meist mehrstöckige Verbauung auf engstem Raum liess keinen Platz für Baumpflanzungen auf Strassen und Plätzen, aber noch viel weniger für Grünanlagen und Parks übrig. Dieser Umstand wurde damals keineswegs als Mangel empfunden, weil der Weg in die ländliche Umgebung eben nicht weit war. Im 18. und 19. Jahrhundert entstanden ausserhalb des Befestigungsgürtels im Bereiche der Vorstädte Prachtsbauwerke innerhalb ausgedehnter Parkanlagen, die damals nicht zur Erholung der breiten Massen gedient haben. Als die alten Festungswerke durch das Aufkommen der modernen Feuerwaffen ihre Bedeutung verloren und niedergerissen wurden, verschmolz die Altstadt mit den Vororten langsam zu einem grossen verbauten Gebiet. In dieser Zeit des raschen und un gelenkten Wachstums der Städte nahm man auch auf eine strenge Scheidung von Wohn- und Industrieraum und auf den Bedarf von Grünflächen und Erholungsräumen innerhalb der verbauten Gebiete keine Rücksicht. Die derzeitige Tendenz, neue Grünflächen in verbauten Stadtteilen zu schaffen, stösst

demgemäss auf grosse Schwierigkeiten, wenn nicht zumindest am Rande der Vorstädte Plätze für Parks rechtzeitig gesichert wurden.

Der Flächenbedarf an Erholungsraum beträgt bei leichter und schneller Erreichbarkeit ins Freie etwa 6 bis 10 m² und bei einem längeren Weg ins Freie etwa 10 bis 16 m² pro Kopf der Bevölkerung. Beim sozialen Wohnungsbau sieht man heute innerhalb der Gebäudekomplexe oder nicht weit entfernt davon automatisch Grünflächen vor, die solcherart zur Entlastung des Grünflächenbedarfes beitragen können. Die Fläche der Baulücken, welche der Zweite Weltkrieg durch Zerstörung einzelner Ge-

bäude hinterlassen hat, werden heutzutage vielfach dazu benützt, sie nach Bedarf in Gründlandflächen umzuwandeln. Die meisten Stadtbauverwaltungen der stark zerstörten Städte haben sich daher veranlasst gesehen, eine Reihe von Entwurfsstudien für vorbildliche Siedlungskörper auszuarbeiten. In diesen Projekten findet die enge Beziehung des Menschen in körperlicher und seelischer Art zu dem ihn umgebenden Raumgefüge durch Schaffung leistungsfähiger Verkehrsanlagen, die die geplanten Arbeits-, Wohn- und Freiflächen zu einer technischen Einheit werden lassen, Berücksichtigung.

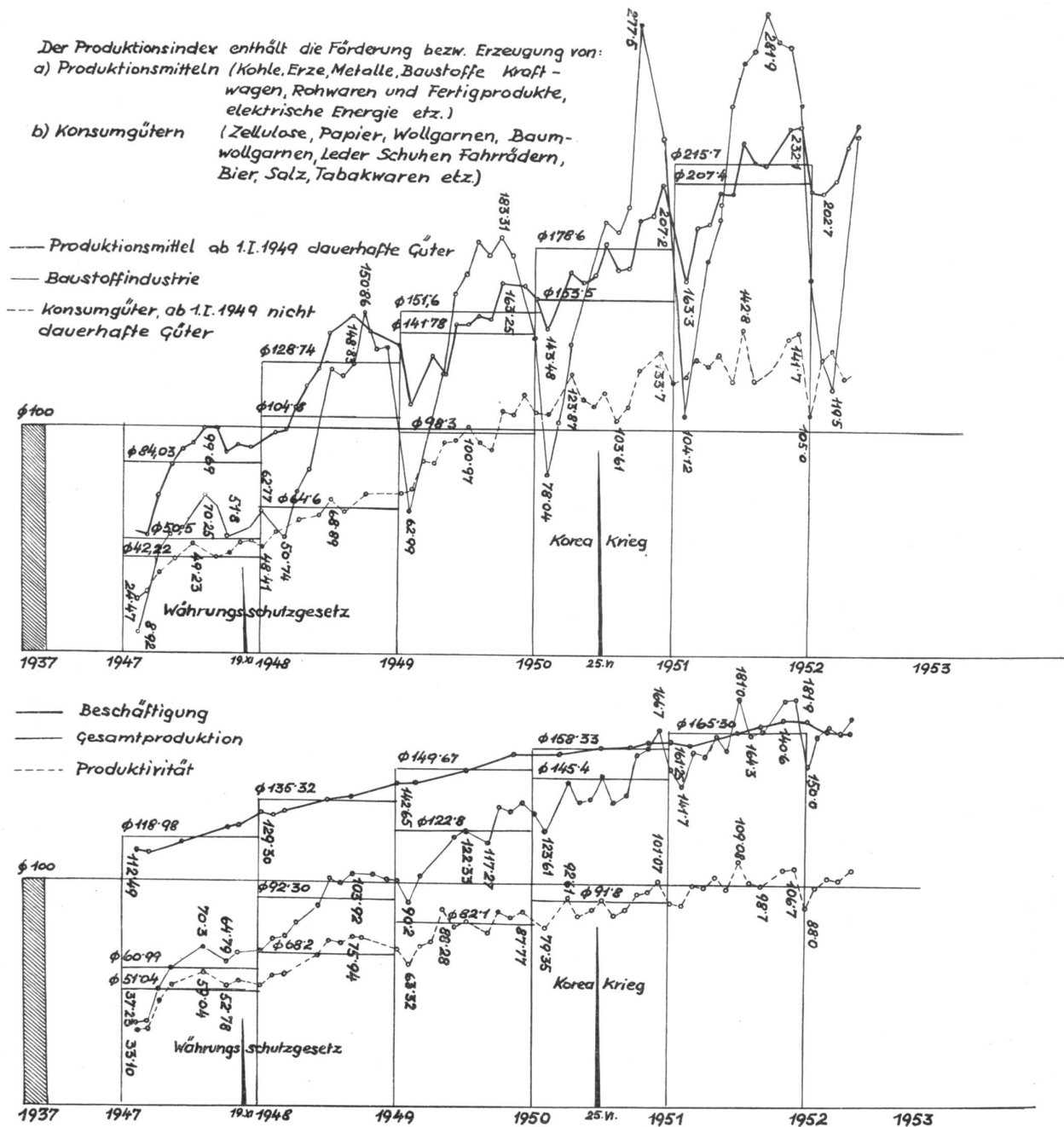


Abb. 4. Index der industriellen Produktion.

Was für die durch den Krieg in Mitleidenschaft gezogenen Städte zutrifft, gilt um so mehr für jede grössere Ortsverwaltung und besonders jede Stadtverwaltung, die bestrebt sein muss, der Ballung des eng verbauten Ortskernes durch Errichtung neuer Siedlungsgebiete am Stadtrand in Gestalt neuer Gartenvorstädte, ein Gegenmoment zu geben. Der Weg zu dieser Regelung führt über die notwendige und prinzipielle Durchführung von dreierlei Massnahmen:

1. Abschätzung der zweckmässigsten Bodennutzung durch ein Planungsoperat.

2. Durchsetzung des Baugebietes mit entsprechenden Freiflächen für Schulen, Krankenanstalten und sonstige öffentliche Gebäude, sowie für Strassen, Wege, Spiel- und Sportflächen. Je nach der Kategorie einer Siedlung sind etwa 25 bis 30 % der Gesamtfläche des aufzuschliessenden Geländes an Freifläche für die wichtigsten Gemeinschaftsbauten erforderlich. Erfahrungsgemäss betragen die reinen Aufschlussungskosten rund 22 bis 25 % der Gesamtbaukosten.

3. Gleichzeitige Durchführung einer wirtschaftlichen Regionalplanung unter Einbeziehung umliegender Gebiete, die mutmasslich zu einer Wirtschaftseinheit gehören, damit nicht — wie nachträglich vielfach bedauert wird — das Planen der Raumentwicklung nachhinke.

Durch eine Deklaration der Raumhoheit der öffentlichen Hand, die allerdings nur durch eine gesetzliche Regelung aktiviert werden könnte, stünde, auf den Grundlagen einer positiven Raumentwicklung aufgebaut, der Lösung des Problems «Bodenwert und Flächenwidmung» nichts mehr im Wege. Für den Eigentümer dürfte auf Grund gesetzlicher Bestimmungen nur jener Grundwert realisierbar sein, welcher der Nutzung zur Zeit der Inkraftsetzung derselben entspricht. Die höheren Werte, welche durch ein weiteres Steigen der Grundstückswerte im Zuge einer bewussten und geplanten Raumentwicklung entstehen, könnten nicht zur Gänze aber zu einem grossen Teil, etwa mit drei Viertel des Wertzuwachses, an den Staat als Aktionsspesenabgabe fallen. Die Notwendigkeit eines gerechten Ausgleiches wird verständlich, wenn man in Berechnung zieht, dass der privaten Initiative in der Raumentwicklung eine grosse Bedeutung zukommt, andererseits aber gebührend beachtet werden muss, dass der Wert dieser Liegenschaften meist durch Gemeinschaftsleistungen und durch städtebauliche Massnahmen der öffentlichen Hand eine Steigerung erfahren wird. Dies bedingt auch, dass nennenswerte Massnahmen zur Raumentwicklung einer behördlichen Genehmigung bedürfen müssen und der Entscheid der Behörde in erster Linie Allgemeininteressen zu wahren haben wird. Selbstverständlich muss den Grundeigentümern die Nutzung ihrer Grundstücke bis zur künftigen Inanspruchnahme belassen bleiben. Ist aber diese Nutzung durch Massnahmen der Raumpolitik der öffentlichen Hand nicht möglich, sind Grundstücke abzutreten oder Gebäude abzutragen, dann besteht selbstverständlich Anspruch auf Entschädi-

gung. Um die individuellen Rechte der Grundeigentümer nicht zu schmälern, tut es not, die Nutzung von Grund und Boden des einzelnen mit den Interessen der Allgemeinheit in Einklang zu bringen. Diese neue sozialpolitische Auffassung fusst daher nicht mehr auf der alten ausschliesslich gemeindlichen Ordnung, sondern auf einer staatlichen Raumpolitik.

VI. Verkehrsanlagen in Stadt und Land

Eine Stadtplanung durchzuführen, ohne die nähere und weitere Umgebung des eigentlichen verbauten Gebietes zu betrachten, ist ebenso undenkbar wie bei einer solchen, die den Anspruch auf Verwirklichung erheben soll, die vorhandene Struktur ausser Betracht zu ziehen und gebietsweise einen vollkommenen Neubau anzustreben. Es lassen sich daher durch eine Organisation der Planungsart Utopien leichter vermeiden, wenn gleichzeitig mit der Stadtplanung eine Regionalplanung im weiteren Umkreis der Stadterweiterung, der Verkehrsverbindungen mit dem Hinterlande, der Flächenwidmung und der Grünflächen klargelegt wird.

Besonders in die Augen springend ist zum grossen Teil das Problem des Verkehrsnetzes der Stadt, das seine Fühler weit über die Grenzlinie des jeweiligen Instanzbereiches erstreckt. Daher müssen die künstlichen Kompetenzbegrenzungen fallen, um eine Verkehrsplanung wirtschaftlich zu gestalten und um im Verein mit einer Regionalplanung über die gemeindepolitischen Grenzen hinaus eine Gesamtlösung des Verkehrsproblems zu ermöglichen.

Die Vorbedingungen für die Anlegung von Strassen sind besonders in den grösseren Städten je nach Bedeutung, Art und Geländelage sehr verschieden, so dass es kaum wünschenswert wäre, ganz allgemeingültige Richtlinien für die Anlage, Abmessungen und technischen Grundlagen der Verkehrskommunikationen in den Städten eines Landes festzulegen.

Was aber in den Plänen und in den Ortsbausatzungen sichtbar werden soll, ist eine Richtschnur mit Vorschlägen für technisch einwandfreie Verkehrslösungen im Stadtkern, um für die Verkehrsteilnehmer eine gewisse Einheitlichkeit zu schaffen, die die Gefahren vermindern und dadurch den Verkehr erleichtern dürfte.

Zu den wichtigsten Aufschlussungsaktionen im Zuge eines organischen Wachstums der Städte gehört die Freihaltung von Verkehrsflächen innerhalb des zu besiedelnden Gebietes und zwar in gleichen Proportionen, wie die erschlossenen Gebiete sich weiter ausdehnen. Es ist nichts schwieriger und kostspieliger als nachträglich vorhandene Siedlungs- und Wohnwege zu verbreitern, wichtige Verkehrsstrassen einschalten zu müssen und Plätze für andere Zwecke freizubekommen.

Es erscheint mir daher als das Wichtigste bei jeder Planung, zuerst das gesamte Verkehrsnetz prinzipiell mit möglichster Berücksichtigung der zukünftigen Verhältnisse zu bestimmen. Der Reihe nach sind festzulegen:

1. Fernverkehrsstrassen
2. Hauptverkehrsstrassen im verbauten Gebiet
3. Verkehrsplätze
4. Wohnsammelstrassen
5. Wohnstrassen, bei denen die Anlage von Stich- und Sackstrassen zu vermeiden wäre
6. Wohnwege
7. Selbständige Geh-, Rad- und Reitwege.

Als besonderes Beispiel sei erwähnt, dass die Stadt Madrid mit ihren bereits 1 800 000 Einwohnern sich in den letzten Jahren kolossal vergrössert hat. 12- bis 18stöckige Häuser sind in den modernen Vierteln die Regel, ja es gibt auch einen Wolkenkratzer mit 30 Stockwerken. Eine der neuen Strassen ist 85 m breit, besitzt also Dimensionen, die manchem Großstadtbewohner fremd sind.

Das Interessanteste bei dieser Stadtplanung ist aber, dass zuerst Strassen, Gehsteige und Parks nicht nur ideell geplant, sondern tatsächlich auch angelegt worden und dann erst die ersten Häuser emporgeschossen sind. Ein wahrhaftes Musterbeispiel für erfolgreiches Planen.

Es ist daher wichtig, nicht nur den Verkehrsraum der zukünftigen Stadtstrassen, sondern den ganzen zwischen den Baulinien liegenden Strassenraum mit bester Einfügung in das Landschafts- und Ortsbild zu gestalten. Zu jedem Strassenplan gehört somit auch ein Typenplan für die einzelnen Strassenkategorien, aus dem im Querschnitte die einzelnen Abmessungen bequem abgelesen werden können.

Die Aufschliessungskosten, zu denen die Kosten der Strassenherstellung und sämtlicher Installationsleitungen sowie der Kanalisierung gehören, sind so bedeutend, dass sich viele Verwaltungen der durch den Krieg zerstörten grösseren Ortschaften und Städte entschliessen müssen, die Errichtung weiterer Siedlungskerne am Stadtrand, also die Schaffung von neuen Gartenvorstädten im gegebenen Zeitpunkt der krassen Wohnungsnot vorläufig einzuschränken. Viele Kommunalverwaltungen sind daher unter Bedachtnahme auf eine Auflockerung der zu dicht verbauten Altstadtkerne bestrebt, ihr Wohnbauprogramm durch Ueberbauung vorhandener kriegsbedingter Baulücken durch finanzielle Ersparungen an Aufschliessungskosten und durch eine wesentliche kürzere Bau-dauer leichter und billiger zu gestalten.

Im Gebiete der Stadterweiterung muss der Uebergang von der Auswahl der wichtigsten und gangbarsten Grundformen der städtischen Strassenplanung zu den bestehenden Richtlinien auf Bundes-, Landes- und Bezirksstrassen in Anpassung an die Mindestanforderungen, vom verkehrstechnischen Standpunkte aus geschaffen werden. Die Festlegung der Verkehrsflächen für Strassen, Plätze, Wohnstrassen und Siedlungswege bedarf in jedem einzelnen Falle schon mit Rücksicht darauf, dass der Verkehrsraum meist nur einen Teil des durch die Baulinien abgegrenzten öffentlichen Gutes darstellt, einer besonderen Einzeluntersuchung. In der Verkehrsplanung muss sowohl dem fliessenden wie auch dem ruhenden Verkehr (Park- und Stand-

plätze) Rechnung getragen werden, indem Fahr- und Parkspuren geschaffen werden. Trotz der Vieltgestalt der den Bebauungsplan beeinflussenden Kräfte, und trotz der Schwierigkeiten einer Planung und Gestaltung der Verkehrswege unter Rücksichtnahme auf die Einordnung derselben in das Ortsbild und in den Landschaftscharakter, wird man versuchen müssen, eine einheitliche Ausgestaltung der Strassenquerschnitte und der Ausführungsarten der Strassenbefestigung innerhalb eines bestimmten Stadtgebietes festzulegen.

In erster Linie ist daher auf die Linienführung im Grund- und Aufriss mit Bedachtnahme auf die Verkehrssicherheit und auf das Ergebnis von Verkehrszählungen besonderer Wert zu legen. Die Krümmungshalbmesser sind möglichst gross zu halten (der Mindestradius nicht unter 60 Meter) und Fahrbahnverbreiterungen mit Abnahme der

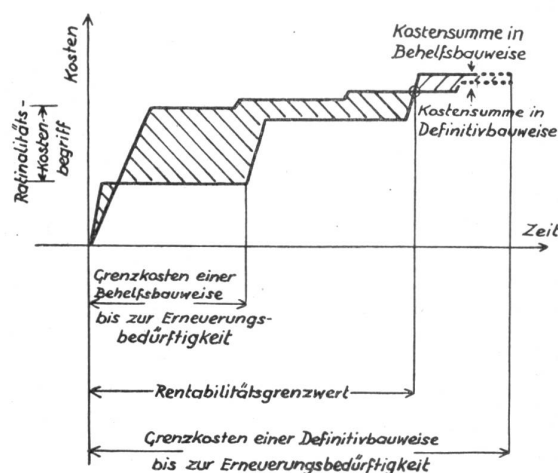


Abb. 5. Beispiel der Berechnung einer Einfach-Korrelation für eine Tiefbauherstellung.

Krümmungshalbmesser entsprechend zu berücksichtigen. Als Uebergangsbögen kommt die kubische Parabel, die Klothoide oder der Vorbogen mit dem doppelten Halbmesser des Hauptbogens am besten zur Anwendung. Die Querneigung (Ueberhöhung) wird zweckmässig im Einklang mit den bestehenden Richtlinien auf Bundes-, Landes-, bzw. Bezirksstrassen nach der bekannten Formel $q = \frac{0.4 \cdot V^2}{r}$

gewählt. (V = Geschwindigkeit in Kilometern pro Stunde, q = Querneigung in Prozent.) Die Ausbaugeschwindigkeit V richtet sich nach den gegebenen Verhältnissen und gliedert sich demnach in vier Gruppen (30, 45, 60 und 80 km pro Stunde). Das Quergefälle der Strassen soll möglichst gering sein, aber so gehalten werden, dass eine rasche Abfuhr der Regenwässer vom Strassenprofil in den Seiten-graben, in Gerinne mit anschliessenden Sammel-leitungen oder in Leitungen gewährleistet ist. Die Notwendigkeit der Anwendung der Uebergangsbögen und einer ausreichenden Querneigung erstreckt sich auf alle Ueberlandstrassen und im Bereiche des verbauten Gebietes jedoch nur auf die Hauptdurchzugs- oder Umgehungsstrassen, nicht

aber auf alle übrigen Wohn-, Siedlungs- und sonstigen Stadtstrassen.

Bei der Festlegung der Strassenbreite muss auch die Unterbringung der Versorgungsleitungen (Schmutzwasserkanalisation, Gas, Wasser, Kabel, Post, eventuell Fernheizleitungen usw.) und auf Grünanlagen, sowie Baumpflanzungen entsprechend Bedacht genommen werden. Abgesehen von der Belebung der Gesamtwirkung des Stadtbildes durch Alleen, Baumgänge und gärtnerisch gestaltete Grünflächen, ergibt sich an Verkehrsknotenpunkten oder Kreuzungen für jede Fahrtrichtung durch diese Gestaltung eine bessere Uebersicht und dadurch erhöhte Fahrsicherheit. Dieselbe wird bei Hauptverkehrs- und Vorrangstrassen auch dadurch wesentlich verbessert, wenn die in dieselben einmündenden Nebenstrassen nicht durchlaufen, sondern verschränkt angeordnet werden.

Nachdem die Spurbreite mit 3 m anzunehmen ist, soll die Fahrbahnbreite immer ein Vielfaches dieses Ausmasses betragen. Für Parkstreifen genügt es, eine Breite von 2,5 m anzunehmen. Gehwege sollen in Mindestbreite von 1,5 m angelegt werden und dienen in den meisten Fällen zur Unterbringung der zahlreichen Versorgungsleitungen. Bei bereits vorhandenen Strassen sind dem Radverkehr auf beiden Seiten der Fahrbahn Streifen von je 90 cm Breite zuzuweisen, wenn gesonderte Radwege nicht bestehen oder sich erhöhte Radwege nicht anlegen lassen. Spezielle einspurige Radwege benötigen eine nutzbare Breite von 1 m (80 cm in freier Fläche) und die Freihaltung eines Streifens zwischen Bordkante der Strassen- und Baumachse von 1,80 m (2,50 m vom Fahrbahnrand ohne Bordstein zum Baum in freier Fläche).

Um den Fussweg vom Radfahrweg klar zu trennen, ist es wünschenswert, den letzteren ein wenig (etwa 30 cm) tiefer unter dem Fussgängerbankett zu halten.

Die Art der Befestigung der Fahrbahnplatte, der Gehwege und Radfahrwege richtet sich nach der Dichte des Verkehrs und nach den vorhandenen finanziellen Mitteln der betreffenden Gemeinde.

VII. Bodenuntersuchungen und Bodenkarten

Bei der Erstellung einer Raumplanung wird meist auf die Aufstellung einer Bodenkarte in Unkenntnis der Wichtigkeit verzichtet, aus der sich die zweckmässige Nutzung und Flächenwidmung durch eine eingehende Behandlung der Boden- und Wasserverhältnisse ergibt. Aus dem Substrat einer Bodenkarte lassen sich die notwendigen Verbesserungen auf dem Gebiete der Wasserwirtschaft und zwar der Entwässerung zu nasser Gründe oder Bewässerung zu trockener Fluren meist eindeutig ableiten. Ebenso liefert die Bodenkarte wichtige Angaben für die richtige Anlage, Fundierung und Ausnützung von Wasserkraft-, Hochwasserschutz- und Wasserversorgungsanlagen, des weitern von Kanalisationen und Abwässerungsanlagen.

Die hiemit begründete Notwendigkeit ausreichender Kenntnis der Bodenverhältnisse für die Beurteilung der physikalischen Eigenschaften der tragfähigen Bodenschichten bedingt die Ausführ-

ung von Bodenuntersuchungen allgemeiner Art, deren Ergebnis in den Bodenkarten, die nur Höhenkoten, aber keine sonstige Geländedarstellung aufzuweisen brauchen, zur Darstellung gelangen. Die Erkundung des Bodens bezieht sich etwa bis zu einer Tiefe von 10 m auf die Lagerung und Mächtigkeit der einzelnen Horizonte, die nach folgenden Gesichtspunkten, bezogen auf einen Festpunkt im Terrain, zu gliedern sind:

1. A-Horizont... Oberboden: Vegetationsnährstoffschicht (Bodenkrume).
2. B-Horizont... Unterboden: Grundwasserfreie Mittelschicht, unmittelbar unter der Bodenkrume gelegene meist durch braune oder rote Färbung, bzw. durch Färbung, bzw. durch teilweise Bleichung gekennzeichnete Schicht.
3. T-Horizont... Tragfähige Bodenschicht (Tiefenlage variabel).
4. G-Horizont... Durch Grundwasser beeinflusste Bodenschichten (Tiefenlage variabel).
5. C-Horizont... Ausgangsmaterial des Bodens i. e. S. (z. B. verlehmtter Geschiebemergel, vergruster Granit).
6. D-Horizont... völlig unverwittertes Ursprungsgestein i. e. S. (z. B. Geschiebemergel, Granit).

Die Charakterisierung dieser Horizonte soll ausschliesslich nach petrographischen Erhebungen durch entsprechende Signaturen und weniger nach stratigraphischen Gesichtspunkten erfolgen. Die Lage des T- und G-Horizontes im besonderen Bodenprofil lässt die Beurteilung eines Baugrundes in zwei grosse Gruppen zu:

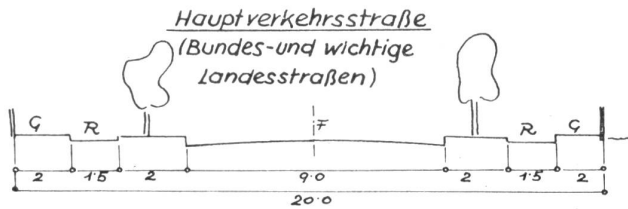
A. ungeeigneter und B. geeigneter Baugrund.

A. Ungeeigneter Baugrund ist vorhanden, wenn derselbe nur bei kostspieligen oder sehr schwierigen bis unmöglichen Baudurchführungen verwertbar ist.

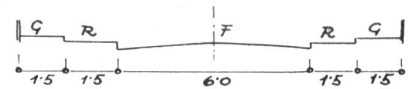
B. Der geeignete Baugrund trifft für drei Kategorien von Baugründen zu:

1. Guter Baugrund ist dann gefunden, wenn während der Bauherstellung dem normalen Ablauf der Arbeiten voraussichtlich keine Schwierigkeiten entgegenreten.
2. Bedingt guter Baugrund für Bauten beschränkten Umfanges sowohl in der Flächenausdehnung, als auch in der Höhe, bzw. ungenügender Baugrund für Grossbauten in Massivbauweise, bei denen Sicherheitsvorkehrungen in bezug auf die Fundierung derselben, gegebenenfalls Flachgründungen Platz greifen müssen.
3. Schlechter Baugrund verursacht bereits schon für Bauten beschränkten Umfanges Sicherheitsvorkehrungen in bezug auf die Fundierung derselben. Als solche müssen erforderlichenfalls Flachgründungen zur Anwendung gelangen. Für Grossbauten in Massivbauweise kommen in diesem Fall Tiefgründungen bis zum Erreichen einer tragfähigen Bodenschicht in Frage. Die schwierige Gründung verursacht daher eine teure Bauweise, die zu überlegen gibt, ob die Auswahl einer entfernter liegenden Baustelle mit besseren Baugrundverhältnissen in Erwägung zu ziehen sei.

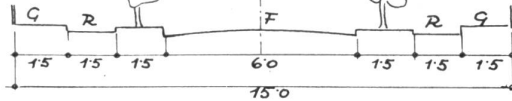
Regelprofile:



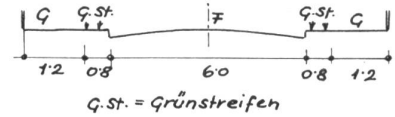
Wohnsammelstraße (Verkehrsstraße)



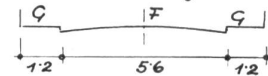
Durchzugsstraßen (die übrigen Landes- und Bezirksstraßen, Geschäftsstraßen in Ortschaften)



Reine Wohnstraße (dem Anliegerverkehr als Verbindung zu den Verkehrsstraßen dienend)



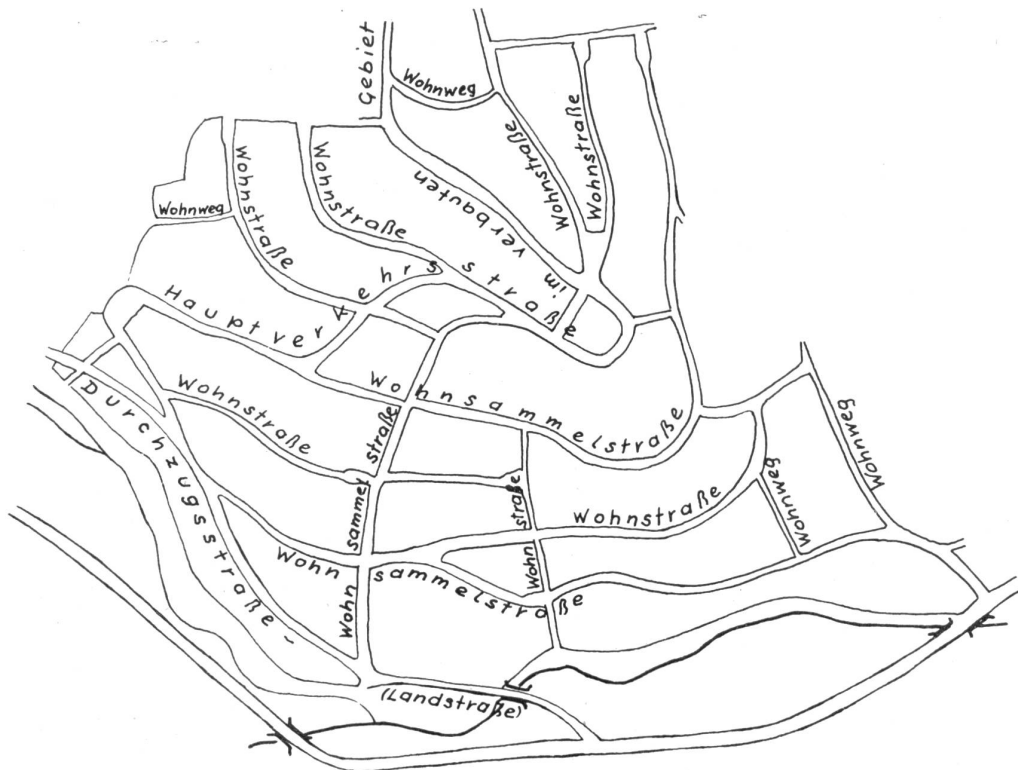
Verbindungsweg Wohnweg



Radwege nur bei Bedarf (sie können durch eine zweite Baumreihe ersetzt werden).

Vorgärten müssen nicht angelegt werden, mit Ausnahme von IV und V. Mindesttiefe bei IV... 3m und bei V... 4m.

Bei eventueller Anlage zu den übrigen Straßen Mindesttiefe 3m



Bemerkung:

Art der Verbauung und Höhe der Objekte ist bei jedem Regelprofil zusätzlich anzugeben.

Gliederung in: offene, geschlossene, gekuppelte Bauweise, Block-, Gruppen- und Zeilenbauweise.

Angabe der Höhe vom Niveau zur Hauptgesimsoberkante.

Bei offener Bauweise ... 3m Abstand

„ gekuppelter “ und

Block- und Zeilenbauweise ... 4m Abstand der seitlichen Hausflucht von der Nachbargrundgrenze.

Bauklasse I... Höhe 3.5 - 6.0m

II " 7.5 - 10.0m

III " 10.5 - 13.0m

Bauklasse IV... Höhe 13.5 - 16.5m

V " 17.0 - 20.0m

Abb. 6. Strassentypenplan.

Für die drei Güteklassen des Bodens sind die zulässige Belastung, die übliche Gründungsart und die Eignung desselben für bestimmte Bauwerke anzugeben. Für tiefere Lagen als 5 m bis etwa 10 m unter Bodenniveau genügt eine Untersuchung im Sinne einer Bodenbegutachtung, wobei die Aufzeichnungen der Brunnenmeister sehr wertvolle Anhaltspunkte über Brunnenprofile liefern können.

Besondere Angaben sind des weitern über das Vorhandensein von Schwemmsand, Lösslehm, Setzungsböden, stauender Nässe und von rutsch-, bzw. frostgefährdeten Schichten erforderlich.

In den kurz gefassten Bohrberichten genügt es, die einzelnen Schichten mit den Fraktionsnamen als Kolloidschlamm (feiner als $2\ \mu$), Schluff ($2\ \mu$ bis $60\ \mu$), Sand ($60\ \mu$ bis $2\ \text{mm}$), Kies (2 bis $70\ \text{mm}$), Stein über $70\ \text{mm}$ und als zusammenhängender Fels anzusprechen. Die Kenntnis der Genesis der Schichtenfolge fusst auf Aussagen der Geologie, welche durch eine Vorstudie mit den Ergebnissen der bautechnischen Bodenkunde von Fall zu Fall entsprechend in Einklang gebracht werden muss. Im Bereich eines grösseren Arbeitsgebietes spielt die Ermittlung der stratigraphischen Bodenverhältnisse insofern eine massgebende Rolle, als durch dieselben die Lagerungstendenz auf breiter Grundlage geklärt werden kann und eine wesentliche Vereinfachung der bodenphysikalischen Prüfarbeit zu erzielen ist.

Die Bodenkarten sollen in möglichst einfacher Form gehalten sein, wobei das Augenmerk auf die Klassifizierung der Bodengüte zu legen ist. Der Einkarten-Typ wäre zu bevorzugen, der die für die Raumgestaltung wichtigen Erhebungen und Beobachtungen darzustellen und zu erläutern hätte. Bei Begutachtung von Gebieten mit grösserer räumlicher Ausdehnung müssen die Karten so abgegrenzt werden, dass sich ihr Rahmen über bodenkundlich und klimatisch ähnliche Gebiete erstreckt.

Die Anwendung der Mehrblattkarten mit gesondeter Baugrunderkarte, Wasserkarte und Bodenkarte bietet der besseren Lesbarkeit halber dann gewisse Vorteile, wenn kompliziertere Verhältnisse vorliegen und eine gesonderte Behandlung der oberirdischen Gewässer, Quellen und des Grundwassers erforderlich erscheint. Es ist jedoch empfehlenswert, Baugrunderkarte und Bohrkarte nicht gesondert zu erstellen, sondern die Baugrunderkarte durch gesonderte Erläuterungen über die Bohrergebnisse zu vervollständigen.

Die Bedeutung der den Bodenkarten als Grundlage dienenden Bodenuntersuchungen und der eingehenden Beachtung des Baugrundes hinsichtlich seiner Tragfähigkeit für Bauwerkslasten liegt im wirtschaftlichen Erfolg, an dem sowohl der Bauherr als auch die Unternehmungen im gleichen Masse interessiert sein müssen.

Bei der effektiven Aufführung einzelner Bauwerke oder grösserer Herstellungen ist es im gegebenen Falle allerdings nicht von der Hand zu weisen, noch örtlich ergänzende bodenphysikalische Baugrundüberprüfungen in dichter Folge über den Bereich des Baugeländes und Untersuchungen

von Bodenproben im Erdbaulaboratorium ausreichend vornehmen zu lassen.

VIII. Naturschutz

Unter Naturschutz wird die gesetzlich geregelte öffentliche Fürsorge für die Erhaltung der heimatischen Natur in verschiedenen Erscheinungsformen verstanden. Dieser Schutz kann sich demnach entweder über die Landschaft als bildhafte Gesamterscheinung der Natur, bzw. über räumlich begrenzte Naturschutzgebiete erstrecken, oder sich aber auf Einzelschöpfungen der Natur, bzw. auf freilebende Tiere und wild wachsende Pflanzen beschränken.

Da die Bedeutung und Feststellung schädigender Eingriffe in die Natur zu einer der Hauptaufgaben jeder Raum- oder Regionalordnung gehören, sind deren Bearbeiter auch befähigt, zu den wichtigen und grundsätzlichen Fragen des Landschafts- und Naturschutzes Anregungen zu geben und entsprechend Stellung zu nehmen. Besonders bei Gebieten, die für die Erholung der Bevölkerung und für den Fremdenverkehr bedeutsam sind, müssen im Rahmen der Stadt- und Regionalplanung die nötigen Unterlagen über Bedarf, Anlage und Begrenzung hergestellt und eine eindeutige Klarstellung beschafft werden. Dabei sind auch die Belange des Verkehrs, des Bauwesens und die wasserwirtschaftlichen Interessen zu beobachten und dementsprechende Massnahmen in Vorschlag zu bringen.

Für den Landesplaner ist es aber ausserhalb des engeren Rahmens der geschützten Landschaft- und Naturgebiete wichtig, die feinen Lebensbeziehungen in Feld und Wald nach Möglichkeit zu kennen, zu wissen, wie Schäden vermieden und eingetretene Schäden auf naturgemässe Weise behoben werden können und systematisch für eine Verbesserung und Anwendung biologischer Massnahmen einzutreten.

Hiezu gehören einerseits solche, durch die eine Erhöhung des Ertrages, andererseits solche, durch die eine Verbesserung und Sanierung am pflanzlichen, bodenmässigen und tierischen Leben in Feld und Wald erzielt werden können. Ein hoher waldbaulicher Wert für die Gesundung degradierten Böden kommt z. B. der der Hauptkultur untergeordneten Zwischenkultur zu, die im Einbringen wirtschaftlich wertvoller Pflanzen und ihrer Gemeinschaften auf Kahlschlägen, Jungkulturen, sowie auf zeitlich brachliegenden und nicht holztragenden Flächen besteht.

Den gestörten Gleichklang in der Natur trifft man aber nicht nur im Forst, sondern viel intensiver wirkend in der kultivierten Landschaft durch die direktere Besiedlung des Landes infolge der Auflockerung der Städte und grösseren Ortschaften an. Eine gärtnerische Intensivierung der Landschaft könnte der besonders im Alpenraum auftretenden ungünstigen Entwicklung Einhalt gebieten.

IX. Landwirtschafts- und Forstwesen

Das heranbrechende Zeitalter des Materialismus und der analytischen Wirtschaftsgestaltung hat auch die Urproduktion erfasst.

Durch die Folgen der Rationalisierung in der Landwirtschaft und im Forstwesen und des auf höchste Produktion gestellten Wirtschaftsprinzipes wird, und ist zum Teil schon, der Gleichklang der unverdorbenen Natur gestört, so dass an Stelle der Landschaft die Kulturstätte und an Stelle des Forstes der Wald tritt, dem meist die forstliche Zwischenkulturwirtschaft fehlt.

Dem Forstwirte sind z. B. die ökonomischen Massnahmen der naturbedingten Bauweisen zur Verbauung von Rinnen und Terrainanrissen durch Hangschutzpflanzungen und Anrissbegründung längst bekannt. Diese hangberuhigenden Grünverbauungen machen sich immer bezahlt und können auch dort angewendet werden, wo an neugebauten Strassen oder in der Nähe von Wildbächen ungeschützte Steilhänge entstehen. Es wäre daher wünschenswert, dass das eigentliche technische Gebiet der Begrünungsarbeiten immer mehr berücksichtigt werde, weil die beste Stein- oder Betonmauer dem Ansturm der lebenden Kraft des Wassers im brüchigen oder hangrutschgefährdeten Gelände nicht so gut standhält wie eine Bepflanzung mit einem Flechtwerk oder mit einer Spreitzlage durch die Verwendung der schmiegsamen und doch unglaublich festen Weidenrute. Jedenfalls sind rustikale Bauweisen auch viel billiger in ihrer Erhaltung als Massivbauwerke in einem steilen Hanggelände.

Wenn daher die Aufgaben eines Landes zum Schutze und zur Pflege der Natur mehr oder weniger als solche ideeller, einen Zustand erhaltender Art zu betrachten sind, stehen in der Landwirtschaft und im Forstwesen Aufgaben ökonomischer, sozialer und wirtschaftlicher, einen Zustand ändernder und verbessernden Art zur Durchführung.

Hier muss aber auch ein Wort speziell über den Strassenbaum, über den Baumschnitt und über seine richtige Standortwahl gesagt werden, denn er bildet heutzutage meist ein formendes Element des Landschaftsbildes. Boden und Klima des gegebenen Standortes müssen der zu pflanzenden Gehölzart entsprechen. Bei Obstbäumen ist der Aufwuchs immer aus rauheren klimatischen Lagen für günstigere Verhältnisse, unter besonderer Bedachtnahme des Bodencharakters, zu wählen, denn dann wird sich der Baum ohne irgend jemandes Zutun zu der vollen, ihm eigentümlichen Schönheit entwickeln. Baumschnitt ist nur notwendig, um den Verkehrslichtraum freizuhalten und zur Unterstützung der Natur jene Teile frühzeitig zu entfernen, die der Baum später doch abwirft. Der Jungbaumschnitt des neu gepflanzten Alleebaumes dagegen hat den Zweck, zwischen Wurzel und Krone ein Gleichgewicht herzustellen und die Entwicklung des Gipfeltriebes zu begünstigen. Die Strassenbaumpflanzungen gewähren an sich keinen Schutz vor Schneeverwehungen, wohl wäre aber ein solcher durch beiderseitige Waldstreifen längs der Strasse gegeben. Es wäre daher mein Vorschlag, in Gegenden, wo Wohlfahrtsaufforstungen vorgenommen werden, die Windschutzstreifen beiderseits jener Kommunikationen anzulegen, die lagemässig und in bezug auf die Windrichtungen in Betracht kommen.

Die vorstehenden, auf enger begrenzte Fachgebiete bezogenen Argumentationen über Landschaftspflege und über biologische Zusammenhänge, führen zu Anregungen, welche der Landesplaner bei seinen Forschungsarbeiten zu vermitteln verpflichtet ist. Sehr schwierige Probleme stellen sich oft bei flächenmässig ausgedehnten Bauvorhaben dort in den Weg, wo es heisst, die technischen Massnahmen trotz der oft mit Recht gestellten Forderungen nach möglichster Kleinhaltung der in ihrer Wirkung oft nicht richtig einzuschätzende Schädigungen durch mehr oder minder starke Eingriffe der Technik in die natürlichen Verhältnisse, ökonomisch und wirtschaftlich zu gestalten.

Ebenso ist es aber wichtig, die Entwicklung des Landschaftscharakters als Ganzes zu betrachten und eventuelle auffallende Erkrankungserscheinungen an landwirtschaftlichen Kulturen auf der Basis sachlicher Erörterungen aufzuzeigen.

Von der rund 83 870 km² umfassenden Gesamtfläche in Oesterreich gilt nach amtlichen Statistiken ungefähr ein Prozentsatz von 10 %, das sind also rund 8390 km², als unproduktiv und demgemäss weder land- noch forstwirtschaftlich als nutzbar. Diese Tatsachen könnten die österreichische Öffentlichkeit gewissermassen in Schrecken versetzen, wenn man der Meinung wäre, es handle sich hier um Auswirkungen von Vernachlässigungen, oder es müssten dem österreichischen Landwirt und Forstmann erst die Augen für Massnahmen ganz unbekannter Art geöffnet werden.

Die Mittel und Wege, der Dürre einzelner Landstriche zu begegnen und Aufforstungen von Oedland sowie Wohlfahrtsaufforstungen in einwandfreier, sachlicher und biologisch richtiger Weise durchzuführen und dadurch indirekt lebensfeindliche Klimaeinflüsse zu mildern, ist indessen von den zuständigen Forstbehörden längst studiert worden und somit als bekannt vorauszusetzen.

Das alte österreichische Forstgesetz, welches, mustergültig in seiner Art, ein Lippenbekenntnis für jede Aktion ist, die Fruchtbarmachung der Ländergebiete zu fördern, spricht sich ausdrücklich gegen eine Umwandlung forstlichen Bodens in andere Kulturarten aus. Die Schwierigkeiten, die Sanierung der gefährdeten Gebiete oder der klimatischen Uebergangszonen in die Wege zu leiten, liegen also nicht in der Erkenntnis der Sachlage oder an einem Fehlen der Grundlagenforschung, sondern an der Aufbringung der erforderlichen bedeutenden Geldmittel und am Verständnis der durch solche Massnahmen betroffenen Grundbesitzer.

Jeder kulturtechnischen Arbeit, sei es Drainage, Bewässerung oder Grabenregulierung, kommt mehr oder weniger nur eine lokale Bedeutung inmitten einer herabgewirtschafteten Landschaft zu. Eine Entwässerung grösserer Landschaftsgebiete bis in die letzte Konsequenz in Verbindung mit einer Vereinheitlichung der Bepflanzung und Kulturen durchgeführt, kann in speziellen Fällen eher zu einer Verschärfung der klimatischen Gegensätze oder, besser, zu einer Aenderung des Wasserhaushaltes des Gebietes führen. Viel schädlicher wirkt

sich noch eine Rodung sämtlicher Baumbestände in einem klimatischen Grenzgebiet aus, welche die Landschaft durch Austrocknung naturgemäss allmählich in eine Kultursteppe verwandelt, in der sich die Lebensbedingungen für den Menschen und alle übrigen Lebewesen nach und nach verschlechtern.

Der Planer, der in erster Linie Volkswirtschaftler und Bausachverständiger ist, wird die Vorschläge des Kulturtechnikers hören müssen, um sich die richtigen Vorstellungen zur Verbesserung solcher herabgewirtschafteter Landschaftsteile machen zu können. Eine erfolgversprechende Methode stellt für die Sanierung auftretender Trockenböden ein

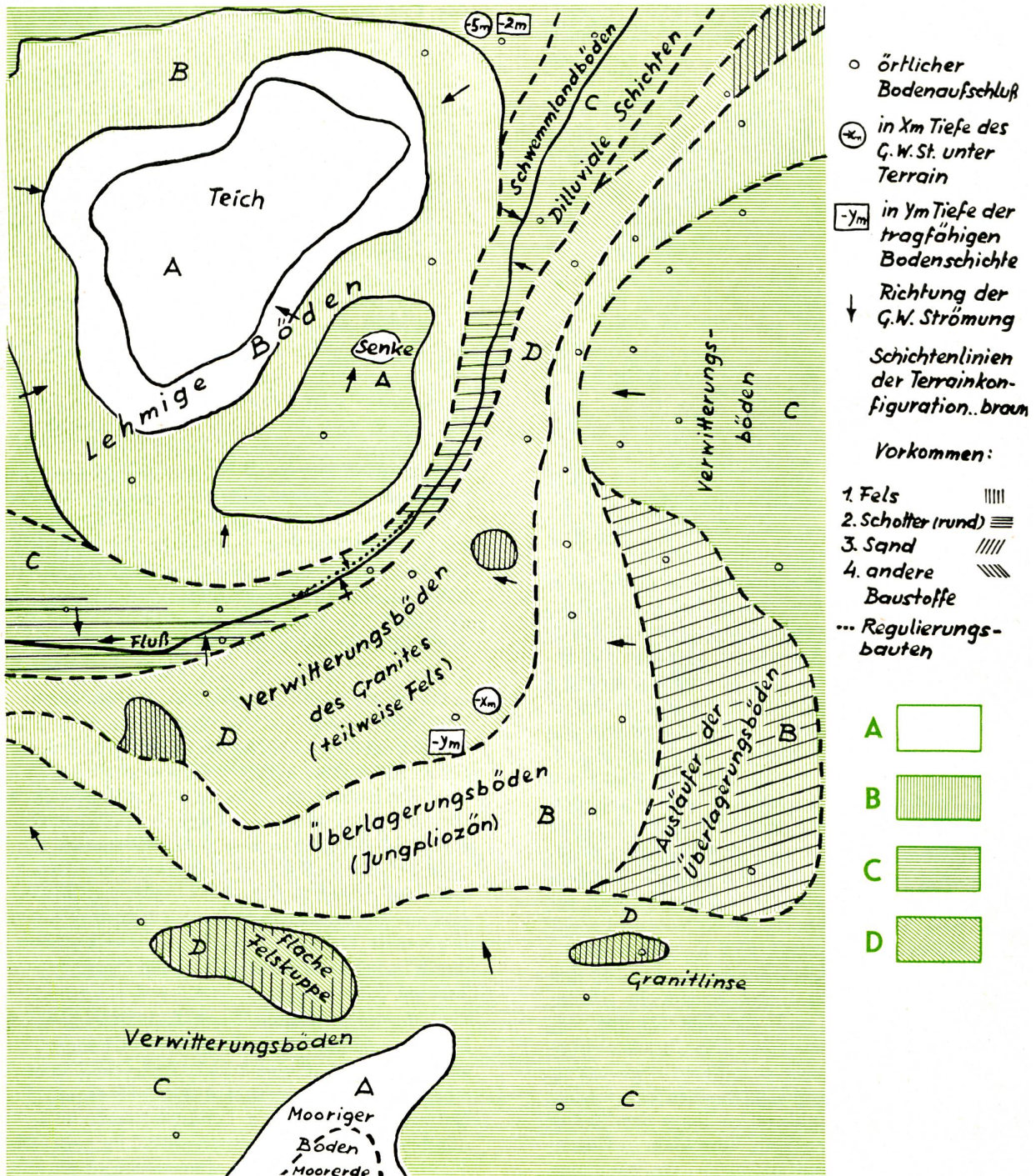


Abb. 7. Type einer Bodenkarte.

A = ungeeignete Baugründe. C = bedingt gute Baugründe (nicht sehr geeignet)
 B = schlechte Baugründe (oder für Verbauung). D = gute Baugründe.

harmonisches Zusammenwirken durch Bewässerung, Düngung und Aufforstung dar.

Aufforstungstechnisch und biologisch liegt das Verhältnis zwischen Bewässerung und Aufforstung, jeweils dem Charakter der Gegend entsprechend, anders geartet vor. Besonders der Untergrund spielt neben dem Klima eine hervorragende Rolle, wenn der Versuch gemacht werden soll, eine in ihrem

Gefüge naturbedingte Umgestaltung der Landschaft vorzunehmen.

Fortschrittliche Kreise befassen sich derzeit auch sehr eingehend mit den Reformen der künftigen Landentwicklung zur Begünstigung produktivgenossenschaftlicher Dorfgemeinden. Diese agrarpolitische Auffassung begründet die Forderung zu einer weitgehenden Bodenreform. In Oesterreich

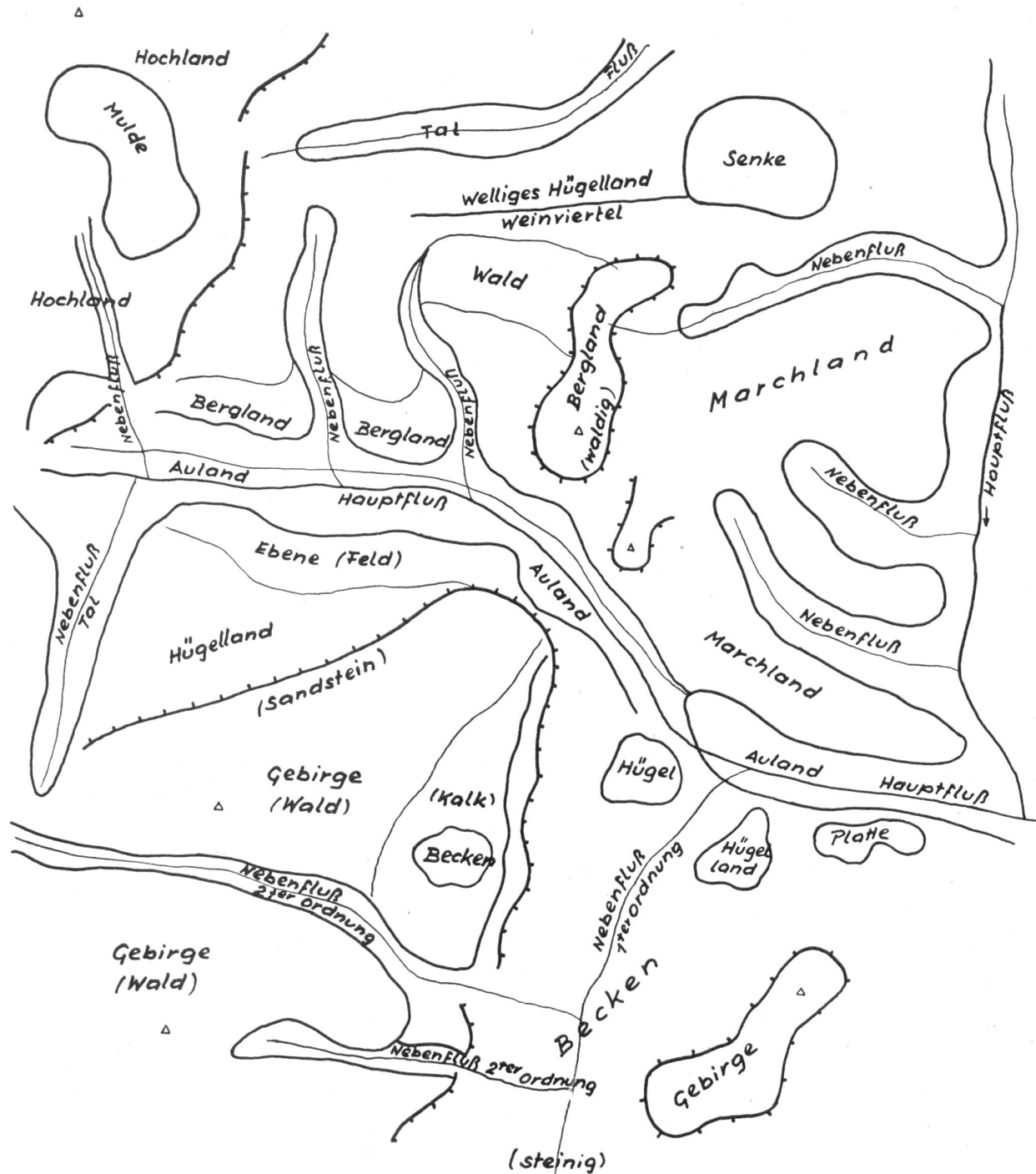


Abb. 8. Typisierte Landschaftskarte mit orographischen und tektonischen Bezeichnungen des Landschaftscharakters.

ist das landwirtschaftliche Genossenschaftswesen seit langem entwickelt und eine weitere Vergrößerung des produktiv- und absatzgenossenschaftlichen Netzes durchaus möglich. Diese Massnahme kann jedoch nicht aus einer Systematik, sondern aus ihrer wirtschaftlichen Notwendigkeit abgeleitet werden. Am Rande sei hier zum Thema vermerkt, dass gewisse Bestrebungen zur Vergrößerung der Kleinbauernwirtschaften in leistungsfähige Intensivwirtschaften von 15 bis 25 Hektar Grösse gegebenenfalls zu einer Gesundung des landwirtschaftlichen Organismus' beitragen könnten.

Zu den Aufgaben der Raumplanung zählen daher, die Bestrebungen der Land- und Forstwirtschaft so zu unterstützen, dass eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen den Behörden und der Bevölkerung im Interesse der Gemeinschaft gefördert wird.

X. Klima und geologisch-morphologischer Aufbau der Landschaft

Es erscheint allgemein empfehlenswert, das Gutachtenmaterial, welches man in den Bodenkarten vom bodenphysikalischen Standpunkt zusammenzufassen bestrebt ist, auch durch solches auf anderen Gebieten der Bauwissenschaften, der technischen Geologie, des Klimas und eventuell des Bergbaues zu erweitern. Eine solche technisch-geologisch-klimatologische Kartei, welcher die topographischen Kartenblätter 1:50 000 als Unterlage dienen, würde folgende Gliederungen umfassen:

1. Bodenuntersuchungen (siehe Bodenkarten).
2. Baustoffe, Steinbrüche, Schotter- und Sandgruben (Heimkarten, siehe auch Bodenkarten).
3. Allgemeine technische Geologie (siehe geologische Karten).
4. Hydrologie, Wasserbau- und Energiewirtschaft.
5. Bergbau.
6. Klima und Niederschlag.

Die Vorteile einer laufend geführten und nach obigen Gesichtspunkten geführten Kartei für ein ganzes Land sind für den Bauschaffenden leicht erkennbar. Die Gefahr besteht bei der Fülle des Materials allerdings darin, dass das erstrebte Ziel der Vollständigkeit viel zu langsam erreicht wird, man sich ins Detail verliert und das Markanteste dadurch verloren geht. Aber auch, wenn es gelänge, alles zusammenzutragen, bliebe bei effektiven Bauausführungen der planende Ingenieur doch nicht immer davor bewahrt, spezielle Baugrunduntersuchungen vorzunehmen, weil diese Kartei doch nie mehr als ein Wegweiser für Voruntersuchungen werden kann.

Was bei Aufstellung dieses Gutachtensmaterials aber noch zu beachten wäre, ist, die Landflächen der in Betracht kommenden Verwaltungseinheiten in Gebiete mit charakteristisch gleichen oder ähnlichen geologischen, bzw. klimatischen Voraussetzungen einzuteilen. In einem vielgestalteten Land wie Niederösterreich, müsste man bei einer solchen Feinnüancierung eine Teilung in mindestens elf Gebiete, bei einer groben Nüancierung etwa eine Teilung in fünf Gebiete vornehmen. Bei der groben

Differenzierung, die in der Behandlung der Grundlagen der Baufibel eine bedeutsame Rolle spielt, unterscheidet man etwa nur die Gebirgslandschaft mit Höhen über 1200 m, die Mittelgebirgslandschaft mit Höhen von 600 bis 1200 m, bzw. das Alpenvorland mit Höhen von 400 bis 600 m, das Hügelland mit Höhen von 200 bis 400 m und die Ebene (Flachland) mit Höhen von weniger als 200 m voneinander.

Die Regenkarte weist, ähnlich wie die Gestaltung der Oberfläche einer Landschaft durch Schichtenlinien, die Linien gleicher Regenhöhe aus. Man würde glauben, dass Talbildung innerhalb hoher Gebirgsmassive denselben oder einen ähnlichen Wettercharakter wie ihre Umgebung aufweisen. Das trifft jedoch fast nie zu, so dass ich vorschlage, auch die Regenkarten bei der Landschaftsteilung zu beachten, weil gerade die klimatischen Verhältnisse zu den bedeutendsten Voraussetzungen im Bauwesen zählen und dadurch einen bautechnischen Einflussfaktor bilden.

Im Verkehrsbau und in der Wildbachverbauung sind im Gebirge oft namhafte Schwierigkeiten bei derartigen Arbeiten und Herstellungen zu überwinden, schon weil die Bauzeit eine kürzere als im Flachland ist.

Die Extreme der pflanzenfeindlichen übermässigen Feuchtigkeit und der Bewässerungsbedürftigkeit sind in Gebirgsländern viel ausgeprägter und daher nicht ohne Einwirkung auf den Kostenpunkt derartiger Ent- und Bewässerungsanlagen.

Im Flachlande sind Anlagen solcher Art vielleicht weniger kostspielig, wenn man die Einheitspreise vergleicht, demgegenüber ist aber die Ausdehnung der sanierungsbedürftigen Gebietsteile im ebenen Gelände meist weitaus grösser als im Gebirge.

Bei der Trinkwasserversorgung stösst man im Flachlande bei Wassermangel auf schwierigere Aufgaben als in Berggebieten, sowohl in der Herstellung als auch in der Erhaltung der Bauwerke. Im Zuge von Strassen- und Bahnbauten ergeben sich in der Ebene nur bei der Ueberquerung grösserer Flüsse Schwierigkeiten. Flach- und Tiefgründungen sind wegen der Bodenverhältnisse im Schwemmland bei Vorhandensein von feinem Sand und gewisser bindiger Böden manchmal schwierig und bedenklich, weil bei uneinheitlicher Bodenlage mehr oder minder grosse ungleichförmige Setzungen an Bauwerken zu erwarten sind. Mittelgebirge und welliges Hügelland nehmen im Hinblick auf bauwirtschaftliche Ueberlegungen eine Zwischenstellung zwischen Hoch- und Flachland ein. Vom Standpunkte der Ausnützung der Wasserkräfte sind die Gebirgsländer, die Mittelgebirge, bzw. das Flachland der Sitz für Hochdruckwerke, für Staubecken, bzw. für Flusskraftwerke. Die speziellen wasserwirtschaftlichen Fragen, welche die Begutachtung des Wasserabflusses der Grundwasserhältnisse und die Verteilung der wasserführenden Schichten und die erforderlichen Massnahmen umfassen, müssen wegen ihres Umfanges und ihrer Wichtigkeit im Rahmen der Regionalplanung gesondert zur Behandlung gelangen.

XI. Vereinfachte Planung

Man erwartet mit Recht, dass jede Raum- oder Regionalplanung in Umfang und Inhalt so tief-schürfend behandelt sei, dass dieselbe alle Mass-nahmen zur Verbesserung der bestehenden Verhält-nisse umfasst. In der Praxis stösst aber diese Forde-

rung auf sehr grosse Schwierigkeiten, weil bei blosser theoretischer Forschungsarbeit die Ergeb-nisse zu keinen befriedigenden Lösungen führen, sondern in den meisten Fällen nur eine Zusammen-stellung oft überflüssiger historischer und stati-stischer Daten zeitigen und bestenfalls nur eine Ausgangsposition für spezielle technisierte Unter-

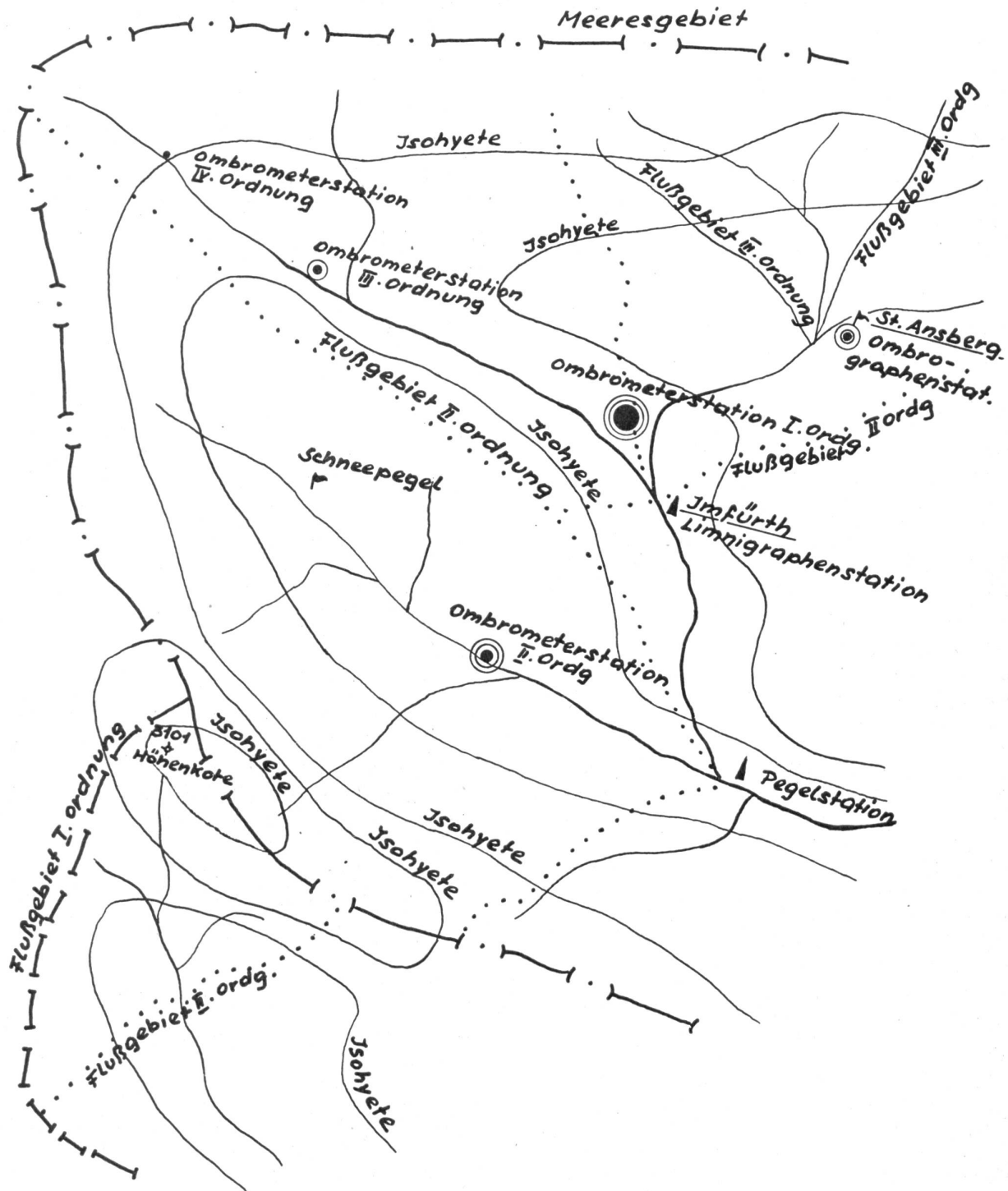


Abb. 9. Regentypenkarte: Hydrographische Uebersichtskarte mit Isohyeten für ein bestimmtes Jahr.

suchungen schaffen. Es ist daher vielversprechender, wenn auf jedem Forschungsgebiet, das sich jeweils über die derzeitigen und künftigen Aufgaben der Wirtschaft, der Landwirtschaft, des Fluss- und Wasserbaues, der Kulturtechnik, des Hoch- und Strassenbaues erstreckt, ein Fachexperte seine speziellen Untersuchungen pflegen und versuchen würde, die notwendigen Massnahmen und Absichten mit den vorhandenen Mitteln in Einklang zu bringen. Dieses «Sollsein» auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen und zu einem koordinierten Wollen zu vereinen, wäre Aufgabe eines staatlichen Planungsamtes.

Die Arbeit der Raumforschung könnte aber auch wesentlich erleichtert werden, wenn es gelänge, die mit Spezialaufgaben betrauten Aemter wie Statistik, Wirtschaftsforschung, praktische Geologie, Klimatologie und Beschäftigungspolitik usw. zu veranlassen, die nötigen Unterlagen gebrauchsfertig für obige Zwecke zur Verfügung zu stellen.

Die Ergebnisse der Raumforschung sollen dazu dienen, die Aufgaben der Landesplanung (Raumordnung) zwecks Koordinierung der zahlreichen bodenbeanspruchenden Funktionen unseres zum Teil sehr kompliziert gewordenen Lebens, vom allgemein wirtschaftlichen Standpunkt zu betrachten, mit einem Wort: eine elastische und organische Landesentwicklung zu ermöglichen. Auf der Grossraumordnung fusst dann die Durchführung einzelner kleinräumlicher Planungen.

Zu diesen gehört die Regionalplanung für ein geschlossenes Gebiet bestimmten Charakters, für die Verkleinerungen der Katastermappen vom Maßstab von 1:2880 auf 1:5000 oder 1:10 000 verwendet werden. Des weitern der Flächenwidmungsplan (Flächennutzungsplan) im Maßstab 1:2880 für verbautes, teilweise verbautes Gebiet oder Bauhoffnungsflächen (baureifes Gebiet) und für landwirtschaftliche Nutzungsflächen. Der Bebauungsplan endlich basiert auf dem Flächennutzungsplan mit konkreten Bauabsichten mit entsprechend ausgearbeiteten Details. Dessen Aufstellung hat nur einen Sinn, wenn hinter diesem projektiven Programm sofort oder in absehbarer Zeit die Verwirklichung steht. Dem Bebauungsplan muss ein genauer Vermessungsplan im Maßstab 1:500, 1:1000 oder 1:2000 zugrunde liegen, aus dem sämtliche Bau- und Kartierungsmasse direkt aus dem Planmaßstab sowie alle Höhenkoten richtig entnommen werden können. Der Bebauungsplan erfordert sowohl in seiner technischen Vorbereitung und Grundlagenbeschaffung, als auch in der Ausarbeitung einen bedeutenden zeitlichen und finanziellen Aufwand. Dieser ist nicht vertretbar, wenn

1. die Entwicklung des Baucharakters eines Ortes oder einer Stadt an und für sich nicht sehr intensiv ist, so dass auf einen Verbauungsplan über das gesamte Baugebiet verzichtet werden kann;
2. es vorläufig genügt, einen internen Amtsbehelf für die Baubehörde erster Instanz auf Grund eines komplettierten Flächennutzungsplanes (Pseudo-Bebauungsplan) mit den ihm angeleg-

ten Ortsbausatzungen sowie mit einem ausreichenden Erläuterungsbericht aufzustellen;

3. auf Grund des Pseudo-Bebauungsplanes über Beschluss der Baubehörde erster Instanz (des Gemeinderates) bloss die Ausarbeitung von Parzellierungsplänen über Teilgebiete, wo sofortige Bauabsichten bestehen, als erforderlich erachtet wird.

Die Grundlagenforschung für einen sogenannten Pseudo-Bebauungsplan kann zugunsten und zum Nutzen der Auswertung von Untersuchungsergebnissen durch eine Struktursynthese auf wichtigste Erfordernisse mit folgendem Programm beschränkt werden:

1. Planungen, eventuell auch vorbereitende Planungen und Festlegung der Ausbaurichtlinien auf dem Verkehrssektor der Bundes-, Landes-, Bezirksstrassen, der Gemeinde-, Güter- und Privatwege mit Angabe der Verkehrsengen und Feststellung der erhaltenswerten und störenden Baudenkmäler und Landschaftselemente.
2. Aufzeichnungen der tatsächlichen und prognostischen Entwicklung in der Landwirtschaft, im Gewerbe und in der Industrie unter Zuhilfenahme der allgemeinen Methodik der Oekonomie.
3. Untersuchung des Geländes und Prüfung der Oberfläche in geologischer, bodenkundlicher, bodenphysikalischer und hydrologischer Hinsicht, um die Möglichkeit des wirtschaftlichen Bauens festzustellen (Aufstellung einer einfachen Bodenkarte).
4. Auswertung der Untersuchungsergebnisse durch eine Gesamtanalyse mit Verbesserungsvorschlägen für Verkehrskommunikationen, für die Regulierung von Wasserläufen und bei falscher Bebauungstendenz (Berücksichtigung von Klima und Besonnung).
5. Eine Struktursynthese legt grundsätzlich die Hauptaufgaben mit eventuellen Teillösungen der bautechnischen Gesichtspunkte der Planung fest, die die Unterlage für weitere Detailplanungen bilden.

Die Ortsbausatzungen haben unter anderem auf folgende Gesichtspunkte Bedacht zu nehmen:

1. Genaue Festlegung der Bebauungsvorschriften unter Berücksichtigung der in der Bauordnung aufgestellten Richtlinien mit skizzenhafter Darstellung einzelner Details:
 - a) für den engeren Ortskern
 - b) für das Wohngebiet
 - c) für das Siedlungsgebiet.
2. Die Bebauungsvorschriften müssen eindeutig und klar verfasst sein und haben zu behandeln:
 - a) Art der Verbauung (freistehende, gekuppelte, geschlossene Bauweise oder Reihensbauweise)
 - b) die Vorgartenbreiten
 - c) Höhe der Bauten bis zur Gesimsoberkante, Angabe der Stockwerke, Dachgeschossausbau usw., gegliedert nach Bauklassen

- d) Materialverwendung (Ziegel, Holz usw.)
- e) Unterbringungen kleinerer Werkstätten, Garagen, Ställe und Scheunen
- f) architektonische Ausgestaltung allgemeiner Art (Erker, Balkone, Vorbauten, Fenster usw.)
- g) Reklametafeln und Gewerbeschilder
- h) Zaunherstellungen
- i) Aufzeichnung von Strassenquerschnitten für sämtliche Strassenkategorien im Einvernehmen mit der Strassenverwaltung, falls die bezüglichen Dimensionen nicht aus den Lageplänen ersichtlich sind
- j) Aufstellung der Regulierungsquerschnitte für Fluss- und Bachregulierungen im Bereiche der Planung nach Angabe der Wasserbauverwaltung.

Folgende Berechnungs- und Ermittlungsgrundlagen sind diesen Vorschriften im Erläuterungsbericht anzuschliessen:

3. Voraussichtliche Entwicklung der Industrie, der gewerblichen Produktion und der Bevölkerungsbewegung.
4. Feststellung des Wohnbedarfes und des künftigen Industriepotentials auf 25 Jahre voraus.
5. Der land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen sowie der sonstigen Freiflächen.
6. Berechnung der erforderlichen Flächen in Wohn- und Siedlungsgebieten für den Wachstums- und den noch nicht gedeckten Entwicklungsbedarf unter Berücksichtigung der notwendigen Verkehrsflächen.

XII. Schlussbetrachtungen

Das Studium über Bevölkerungsstatistik und Alteraufbau für Oesterreich und speziell für Wien vermag eine starke Ueberalterung, eine schmale Kinderbasis, ein starkes Ueberwiegen der weiblichen Bevölkerung und die Folgen der Menschenverluste durch die beiden Weltkriege nachzuweisen.

Bedingt durch das Klima, die herrschenden wirtschaftlichen Verhältnisse, den Nahrungsspielraum und die Lebensweise ist in Oesterreich ein Ausgleich der standortbedingten Ueber- und Untervölkerung erstrebenswert. Zu den Aufgaben einer gesunden Bevölkerungspolitik zählt es also, diesen Ausgleich durch Binnenwanderung hauptsächlich von grösseren Industrie- und Stadtgebieten zu vermitteln.

Das Wunschbild einer zukünftigen Bevölkerungsentwicklung müsste unter Berücksichtigung der industriellen und wirtschaftlichen Forderungen die grundlegende Bewertung der menschlichen und gesellschaftlichen Bedürfnisse sein, nach denen sich ein ökonomisches Mindestmass für den Wohnungsbedarf leicht aufstellen liesse.

In diesem Sinne Strukturpläne über die Lebensverhältnisse der Bevölkerung, ihrer Wohnung, Ernährung sowie ihrer Berufsgliederung und Strukturpläne als Arbeitsunterlagen für Städteplanungen zu schaffen, haben aber nur dann einen Sinn, wenn sie über das «Zustandserfassende» hinaus Direktiven

über grundlegende Fragen bei einer Neuordnung in wirtschaftlichen, gewerblichen und industriellen Belangen sowie einer solchen des Kleinhandels geben sollen. Die Empfehlungen, die solchen Grossplanungen zugrunde liegen, etwa gewerbliche oder nicht standortgebundene Betriebe auf neue Industrie- und Gewerbeflächen zusammenzufassen, die vielen Klein-

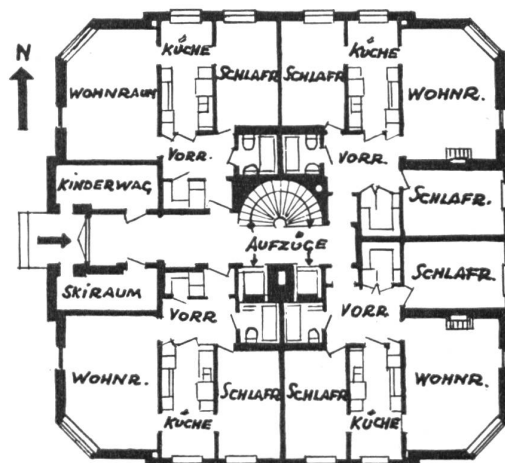


Abb. 10. Punkthaus type: Erdgeschoss.

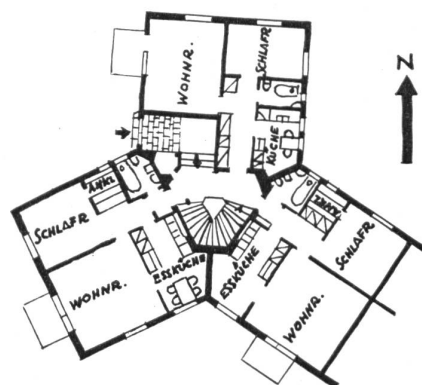


Abb. 11. Sternhaus type: Erdgeschoss.

handelsgeschäfte zu vermindern und durch wenige Grosshandels Häuser zu ersetzen, sind wohl bemerkenswert, unter Umständen und bei gewissen Voraussetzungen das Gegebene, in Städten unseres Landes unter den herrschenden Verhältnissen jedoch kaum zu verwirklichen.

Was denjenigen, der die österreichische Landschaft liebt, besonders bedrückt und was unbedingt einer Abhilfe bedürftig wäre, ist die heutige unorganische Form des Siedelns, das «wilde Siedeln» in gewissen Landstrichen, welches keine Rücksicht auf die Inanspruchnahme hochwertiger, bisher landwirtschaftlich intensiv bewirtschafteter Gebiete nimmt, sowie die mangelhafte Verhinderung der Bodenspekulation.

Da die richtige Standortwahl eine Grundbedingung für eine lebensfähige Ansiedlung ist, muss bei der Neuplanung von Siedlungen oder bei der Sa-

nierung «Wilder Siedlungen» auf leichte Erreichbarkeit und auf eine möglichst hohe Zahl von Bauten und Bewohnern auf kleinen Flächen gesehen werden, ohne aber ins Extrem zu verfallen. Dadurch wird an den nicht unbedeutenden Kosten der Aufschliessung gespart, weil nebenbei auch weniger Strassen zu bauen und diese bei besserer Herstellung leichter zu erhalten sind.

Daher ist leicht einzusehen, dass das Siedlungsgelände dicht an den bestehenden Ortskern anzu-schliessen hat und in diesen gewisse bisher unbedeutende Ortsstrassen und Wege als Verbindungsstrassen zu den neuen Siedlungsgebieten verbreitert und verbessert werden müssen, eine Aufgabe, die den Architekten, wenn eine gebundene Marschroute hinsichtlich der finanziellen Mittel geboten erscheint, in vielen Belangen Schwierigkeiten bereitet. Oft lässt sich an besonders kritischen Engpässen schon dadurch Erleichterung schaffen, dass man die notwendigen Gehwege und Trottoire auf kurze Strecken unter Arkaden laufen lässt.

Jede Siedlung lässt sich leichter erstellen, wenn die Siedler in eine Genossenschaft als verhandlungsfähige und verantwortungstragende Instanz zusammengefasst und so geleitet werden. Bei einer Sanierung der wilden Siedlungen sollte für die Durchführung ein betreuender Architekt Pate stehen.

Der Leitgedanke der Sparsamkeit in der Inanspruchnahme von Bodenflächen für den Wohnungsbau ist selbst Ländern mit einem hohen Lebensstandard und bei keinem merkbar Landmangel, beispielsweise auch in Amerika, nicht fremd. Interessant ist z. B. ein Erlass der Staatlichen Arbeitsmarktkommission in Schweden, der die Beschränkung einer Errichtung von Luxusvillen vorsieht und die Bebauungsflächen nach oben je nach Bauhöhe begrenzt. In den USA beschränkt man das Ausmass der Gesamtbodenfläche (Bauparzellenfläche) ebenfalls nach oben und zielt damit auf Oekonomie in der Landverwertung ab.

Nach den neuesten Erfahrungen bietet das neun bis elf Meter tiefe Schmalhaus für Siedlungen bessere Belichtungs- und Ventilationsmöglichkeit und auch grössere Wohnungen. Weitere Wohnhaustypen sind die bestbewährte Type des Punkthauses, das als Vier- bis Sechsspänner auf quadratischem Grundriss vorzugsweise auf felsigem und koupierem Gelände (eventuell auch Hanggelände) anzulegen ist, und das Sternhaus, das über einen sternförmigen Grundriss verfügt und die Vorteile der beiden erstgenannten Typen in sich vereinigt.

Die bei derartigen Gesprächen vertretenen Meinungen und Ansichten sind deswegen begreiflicherweise sehr verschieden, weil Länderweise und je nach dem orographischen Aufbau der Landschaft auch mit Recht die Tradition des Bauens mitzusprechen hat. Lasse man aber lieber an Stelle der Diskutierenden die Fachleute treten und gewähre einer gesunden Kritik die ihr zukommenden Rechte.

Eine solche Kritik ist besonders erwünscht, wenn sie der Tätigkeit des erfinderischen Geistes entspringt und diese im verstärkten Einsatz der Maschinen und in ihrer Verbesserung und verbreiteten Anwendung wurzelt. Dieser fortschreitende Prozess in der Technik drückt unserem Wirtschaftsleben jenen Stempel der Erneuerung und Vervollkommnung auf, der uns zu bedenken gibt, vorausschauend nicht auf sehr lange Sicht zu planen.

Darum ist es gut, wenn man Regional- und Bebauungspläne (kurz: Regulierungspläne) nicht als eine unverrückbare und unabänderliche Norm für die künftige Baugestaltung, sondern nur als eine Richtschnur und in ihrer Anwendung als internen Amtsbehelf für das Verhalten der zuständigen Bauinstanz hinstellt.

Die Bauinteressenten sind allerdings in ihrem eigenen Interesse vor Auswahl ihrer Bauplätze daran gebunden, in die Regulierungspläne Einsicht zu nehmen und ihre Absichten mit denen, welche dort verankert sind und öffentliche Interessen zu wahren haben, in entsprechenden Einklang zu bringen.

Das gleiche Verhalten wird von den Verkäufen vom Bauparzellen- oder Bauhoffnungsgründen erwartet. Damit wird unter Beachtung der Verbindlichkeiten der Regulierungspläne eine wesentliche Eindämmung der Bodenspekulation automatisch zu erreichen sein.

Durch das Planen im allgemeinen und durch seine Zielsetzung soll daher keineswegs ein Stachel-draht von Verordnungen, Untersagungen, Bewilligungen usw. errichtet, aber auch keineswegs ein gesunder Egoismus, der darum seine Umgebung gut leben lässt, weil er selbst besser lebt, unterdrückt werden.

Genau so wichtig wie der Regulierungsentwurf ist allerdings auch die mühevoll Arbeit der Umformung des Denkens aller Beteiligten und Betroffenen für dessen Verwirklichung und die Hinführung vom hemmenden Gegeneinander zum fördernden Miteinander.