

Bedarfsermittlung im Rahmen der Schulentwicklungsplanung II

Autor(en): **Institut für Bauplanung Stuttgart IBS**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art**

Band (Jahr): **60 (1973)**

Heft 2: **Schulbau**

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-87496>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Bedarfsermittlung im Rahmen der Schulentwicklungsplanung II

Institut für Bauplanung Stuttgart IBS

Die im ersten Beitrag (*werk 8/71*) skizzierten allgemeinen Probleme der Schulentwicklungsplanung sind für die Anwendung in der Planung weitgehend zu operationalisieren. Ausgehend von der Detaillierung der bildungspolitischen und ökonomischen Ziele werden konkrete Einflussgrößen und Zielwerte formuliert. Diese betreffen zum Beispiel Betriebsgrößen und Bildungseinrichtungen, ihr Standortsystem, Quantität und Qualität des Bauvolumens pro Schüler und Altersstufe beziehungsweise Spezialisierung usw. Aus dem allgemeinen Verfahren zur Bedarfsermittlung und Bedarfsdeckung (*werk 8/71*) und den Bestimmungen der Einflussgrößen wird im folgenden ein detailliertes logisch-rechnerisch konstruiertes Flussdiagramm abgeleitet (siehe Tafel 7). Dieses Modell des Rechenverfahrens stellt die logischen Verknüpfungen dar, die daraus ableitbaren Funktionen können nach jeder Variablen aufgelöst werden.

Sinn einer solchen Operationalisierung ist es, den Ausbau als Rechenprogramm zu ermöglichen und dadurch den Vorgang der Fortschreibung von Schulentwicklungsplänen für Gemeinden und Bauträger wesentlich zu erleichtern. Eine kurze Darstellung der wesentlichen Schritte soll den Rechenweg erläutern.

Für den Planungszeitraum zwischen Ausgangsjahr und Zieljahr der Prognosen wird die Bevölkerungsentwicklung (Wanderungs- und Geburtenüberschuss beziehungsweise -defizit) des gesamten Planungsgebietes in Varianten prognostiziert. Analog werden Bevölkerungszahlen für Teilplanungsgebiete gebildet. Diese Teilplanungsgebiete können schulischen Einzugsgebieten entsprechen oder zu solchen kombiniert werden.

Je nach Bevölkerungsstruktur und Altersaufbau der Bevölkerung wird der prozentuale Anteil eines repräsentativen Schülerjahrgangs an der Gesamtbevölkerung festgestellt. Er umfasst Schüler, die im betrachteten Planungsgebiet wohnen und zur Schule gehen. Nach Erfahrungswerten wird ein bestimmter Anteil bildungsschwacher und körperbehinderter Kinder (Sonderschüler) an dem repräsentativen Schülerjahrgang in Rechnung gesetzt.

Für ein versuchsweise gewähltes Planungsgebiet wird unter Zugrundelegung einer der Varianten der Bevölkerungsentwicklung die Jahrgangsstärke des repräsentativen Schülerjahrgangs ermittelt. Nach Abzug des Anteils der Sonderschüler ergibt sich die Ausgangszahl für alle weiteren Rechnungen, nämlich die Schülerzahl, für die ein nach Altersstufen hierarchisch gegliedertes Schul- und Standortsystem eingeführt werden soll.

Im Elementarbereich ist je nach bildungspolitischer Konzeption davon auszugehen, dass nur ein bestimmter Anteil des Jahrgangs die entsprechenden Einrichtungen besucht. Diese Anteile können mit dem Alter der Kinder steigen. Hierfür sind Werte einzusetzen.

Für die einzelnen Schulstufen wird die Anzahl der Jahrgänge angegeben. Berücksichtigt werden sodann die prozentualen Anteile an Schulpendlern (Ein- und Auspendelquoten), gemessen an der Jahrgangsstärke einheimischer Schüler in den einzelnen Schulstufen. Ferner werden die Werte eingesetzt für die Anwesenheitsrelation in bezug auf eine Belegungszeit von maximal 40 Stunden pro Woche. Für die Sekundarstufe II werden Prozentangaben über den Anteil der berufsbezogenen einheimischen Schüler gemacht.

Aus der Menge aller durch Kombination der beschriebenen Möglichkeiten herstellbaren Schülerzahlen pro Altersstufe wird durch Argumentation eine Zahl ausgewählt.

Es werden schulorganisatorisch und ökonomisch begründete Betriebsgrößen von Bildungseinrichtungen eingeführt (in Schülern oder Zügen ausgedrückt), die gegebenenfalls Toleranzbreiten haben (zum Beispiel 3 bis 5 Züge im Primarbereich).

Durch Vergleich der gewählten Schülerzahl für ein bestimmtes Teilplanungsgebiet mit den gewählten möglichen Betriebsgrößen ergibt sich, ob im Rahmen des Teilplanungsgebietes eine befriedigende Zuweisung möglich ist. Andernfalls ist der gesamte Vorgang für ein neu festgelegtes Planungsgebiet zu wiederholen.

Es werden nun die pro anwesendem Schüler (siehe oben unter Anwesenheitsrelation) der verschiedenen Altersstufen ermittelten erforderlichen Grundstücks-, Gebäudeflächen eingeführt. Diese Flächenangaben pro Schüler sind Gesamtwerte, die nach verschiedenen Gesichtspunkten weiter aufgeschlüsselt sind (zum Beispiel Anteil Arbeitsfläche).

Daraus wird der Gesamtflächenbedarf pro betrachtetem Planungsgebiet ermittelt, indem die Fläche pro Schüler mit der Schülerzahl

Fortsetzung auf Seite 224

Erläuterung der Operationen und Symbole

t Festlegen des Planungszeitraums, Ausgangsjahr und Zieljahr der Prognosen

g Index für das gesamte Planungsgebiet

h Index für Teilplanungsgebiete

i Index für irgendwelche Planungsgebiete, sei es Gesamtplanungsgebiet oder Teilplanungsgebiete

s Jeweils die Kennzeichnung für einen Schülerjahrgang

S Jeweils Gesamtschülerzahl einer Schulstufe

P_g Feststellung der Bevölkerung im Ausgangsjahr im gesamten Planungsgebiet

Pm_g Feststellung der Entwicklung aufgrund von Zu- oder Abwanderung im gesamten Planungsgebiet

Pm_g Feststellung der Bevölkerungsentwicklung aufgrund von Geburtenüberschuss oder -defizit im gesamten Planungsgebiet

PT_g Errechnung der Tabelle von Bevölkerungszahlen für das gesamte Planungsgebiet aufgrund der Addition von unterschiedlichen Prognosen der Bevölkerungsentwicklung **Pm_g** und **Pm_g** für den Planungszeitraum **t** und der Bevölkerung im Ausgangsjahr im gesamten Planungsgebiet **P_g**

PT_h Festlegung von Teilplanungsgebieten mit Bevölkerungszahlen und Prognosen, aufgeschlüsselt analog den Daten des gesamten Planungsgebietes; die Teilplanungsgebiete können schulischen Einzugsgebieten entsprechen oder kleinteiliger sein und zu solchen kombiniert werden; die Summe der Werte der Teilplanungsgebiete ist gleich den Werten analoger Kategorien des gesamten Planungsgebietes

p_i Feststellung der prozentualen Anteile eines repräsentativen Schülerjahrganges (oder des entsprechenden Geburten-

jahrgangs) im jeweiligen festgelegten Planungsgebiet (dort wohnhafte und besuchte Kinder und Jugendliche) an der jeweiligen Wohnbevölkerung, abhängig von Bevölkerungsstruktur und Altersaufbau

b_i Feststellung des prozentualen Anteils an nicht in das allgemeinbildende Schulwesen integrierbaren bildungsschwachen und körperbehinderten Kindern an einem repräsentativen Schülerjahrgang, deren Standortsystem nicht nach Altersstufen hierarchisch strukturiert ist

i = hv_g Auswahl des Planungsgebietes (Teilplanungsgebiet oder Gesamtplanungsgebiet)

T = 1 Auswahl einer prognostizierten Bevölkerung als Basis einer Bedarfsrechnung; andere Rechnungen gehen von anderen Bevölkerungszahlen aus **PT_g**

s'_i Errechnung der Jahrgangsstärke eines repräsentativen Schülerjahrgangs einschliesslich des Anteils **b_i** der nichtintegrierbaren Sonderschüler durch die Multiplikation der ausgewählten Bevölkerung **P_i** mit dem prozentualen Anteil **p_i**

s'B' Errechnung der Jahrgangsstärke eines repräsentativen Schülerjahrgangs der nicht integrierbaren Sonderschüler analog zu **s'_i**

s_i Errechnung der Jahrgangsstärke eines repräsentativen Schülerjahrgangs, alle im Planungsgebiet wohnhaften und zu beschulenden Kinder und Jugendlichen umfassend, für die ein nach Altersstufen hierarchisch gegliedertes Standortsystem eingeführt werden kann, durch Abzug der nicht integrierbaren Sonderschüler **s'B'** von der Gesamtjahrgangsstärke **s'_i**

e₁; e₂; e₃ Festlegung der Beschulungsrelation einzelner Jahrgänge (3., 4. und 5. Jahrgang) des Elementarbereichs, abhängig von der bildungspolitischen Konzeption, zum Beispiel Vorverlegung des Einschulungsalters vom 6. auf das 5. Lebensjahr oder flexible Einschulung mit einer für einige Schüler nur 3-jährigen Grundschulzeit usw.

a₁; a₂; a₃ Festlegen der Anzahl der Jahrgänge der einzelnen Schulstufen; zum Beispiel: Primarbereich 4 Jahre mit 2-jähriger Eingangsstufe und 2-jähriger Grundstufe; Sekundarbereich 8 (9) Jahre mit 4- (6) jähriger Sekundarstufe I, 2-jähriger Orientierungsstufe, 2- (3) jähriger Sekundarstufe II

k₁; k₂; k₃ Feststellung der prozentualen Anteile an Schulpendlern (Ein- und Auspendelquote) gemessen an der Jahrgangsstärke einheimischer Schüler in den einzelnen Stufen; diese Anteile sind heute im Sekundarbereich schulartenspezifisch, das heisst, für die einzelnen Schularten bestehen unterschiedlich grosse Einzugsbereiche; im Zuge einer Regionalisierung und Horizontalisierung der Standorte (gleiche Standorte für gleiche Altersstufen) müssten diese unterschiedlichen Quoten abgebaut werden, da die unterschiedliche Erreichbarkeit einzelner weiterführender Schularten die Wahl der Schulart beeinflusst; im Zuge der Bildung von Schulzentren beziehungsweise Gesamtschulen sind die einzelnen Übergangsquoten zu den weiterführenden Schulen ohne Bedeutung; im Augenblick jedoch, da die verschiedenen Schularten noch vorhanden sind, müssen auch ihre unterschiedlichen Einzugsbereiche berücksichtigt werden; die einzelnen Werte müssen also schulartenspezifisch ermittelt werden und durch Multiplikation mit den jeweiligen relativen Schulbesuchsquoten als Gesamtzuschlag auf den Jahrgang einheimischer Schüler gerechnet werden

G_i Feststellung des prozentualen Anteils der einheimischen Schüler in einem Jahrgang der studienbezogenen Sekundarstufe II

B_i Feststellung des prozentualen Anteils der einheimischen Schüler in einem Jahrgang der berufsbezogenen Sekundarstufe II

A Anwesenheitsrelation; zum Beispiel 1 Tag Schulbesuch bei einer Unterrichtszeit von grundsätzlich 6 Tagen/Woche (Berufsschule heute); Schichtung der Klassen in der Eingangsstufe des Primarbereichs; Lehrer- oder Raumangel kann diesen Wert ebenfalls beeinflussen dadurch, dass die Unterrichtszeit verlängert wird (zum Beispiel von 40 auf 60 Stunden/Woche); damit wird auch die Kapazität der Flächen gesteigert; grundsätzlich wird von einem Standard von 40 Stunden/Woche ausgegangen

sE₁; sE₂; sE₃ Berechnung der Elementarschüler im 3. (beziehungsweise 4., beziehungsweise 5.) Lebensjahr im Planungsgebiet, der Wert wird durch Multiplikation des Jahrgangs mit der jeweiligen Beschulungsrelation gewonnen

SE_i Berechnung der Elementarschüler im Planungsgebiet durch Addition der einzelnen zu beschulenden Jahrgangsstärken

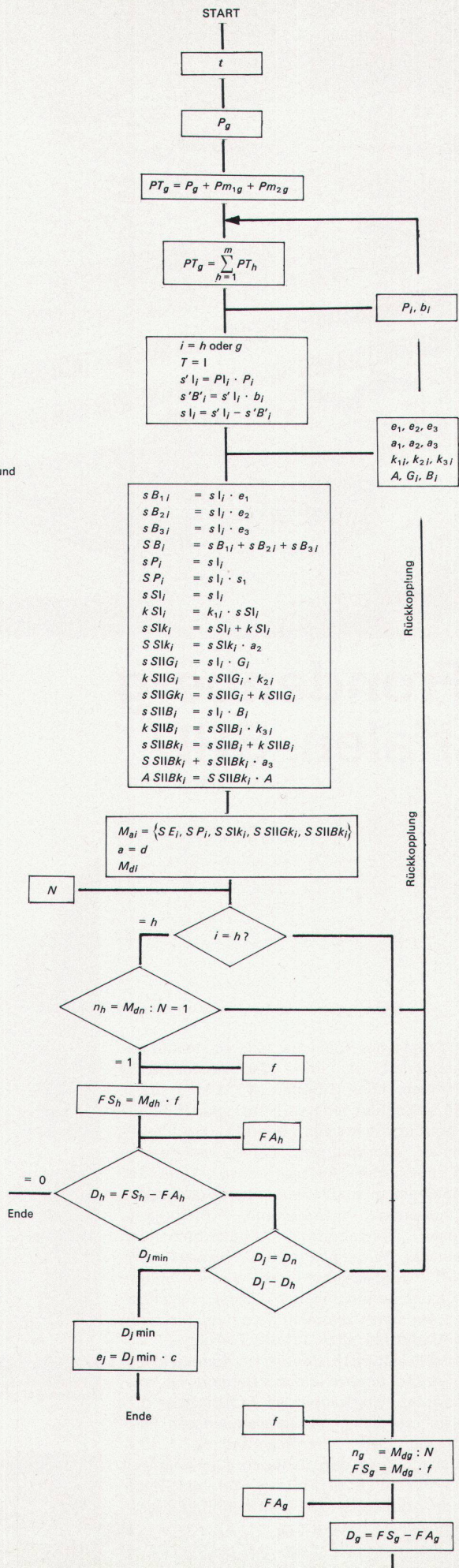
sP_i Feststellen der Jahrgangsstärke im Primarbereich im Planungsgebiet, der Wert entspricht der im Planungsgebiet zu beschulenden Jahrgangsstärke **s_i**

SP_i Berechnung der gesamten Primarschüler im Planungsgebiet durch Multiplikation der Jahrgangsstärke **sP_i** mit der Anzahl der Jahrgänge **a₁**

sSI_i Feststellen der Jahrgangsstärke einheimischer Schüler in der Sekundarstufe I im Planungsgebiet, der Wert entspricht der im Planungsgebiet zu beschulenden Jahrgangsstärke **s_i**

kSI Berechnung der Zahl des Schulpendlersaldos (Schuleinpendler - Schulauspender) durch Multiplikation der einhei-

Zeitphase
 Population im gesamten Planungsgebiet
 Populationsentwicklung im gesamten Planungsgebiet
 Population und Populationsentwicklung in Teilplanungsgebieten
 Prozentuale Anteile einer Jahrgangsstärke
 Schülerjahrgangsstärke mit und ohne Sonderschüler 'B'
 Beschulungsrelation im EL-Bereich Schuljahre in den einzelnen Stufen Auswärtigenzuschläge Anteile am SSII-Jahrgang von Gymnasium und Berufsschule
 Schülerzahlen im Elementar-, Primar und Sekundarbereich unter Berücksichtigung der Schulpfender
 Auswahl einer Kombination von Schülerzahlen
 Betriebsgrößen
 Entscheidung, ob Gesamt- oder Teilplanungsgebiet
 Anzahl der Betriebe
 Flächenrichtwerte
 Bedarf an m² NF
 Angebot an m² NF
 Feststellen, ob die Differenz zwischen Bedarf und Angebot = 0 ist oder wie groß sie ist
 Vergleich der verschiedenen Differenzen nach jeweils verschiedenen Teilplanungsgebieten Feststellen der kleinsten Differenz
 Kosten der Maßnahmen im Teilplanungsgebiet j
 Flächenrichtwerte
 Anzahl der Betriebe und Bedarf an m² NF
 Angebot an m² NF
 Feststellen der Differenz zwischen Bedarf und Angebot



mischen Jahrgangsstärke s_{lj} mit dem prozentualen Anteil des Schulpendlersaldos k_{1j}
 sSl_k_i : Berechnung der im Planungsgebiet zu beschulenden Jahrgangsstärke durch Addition der einheimischen Jahrgangsstärke sSl_i und der Jahrgangsstärke, die sich aus dem Schulpendlersaldo ergibt, kSl_i
 SSl_k_i : Berechnung der Schüler in der Sekundarstufe I im Planungsgebiet durch Multiplikation der Jahrgangsstärke sSl_k_i mit der Anzahl der Jahrgänge a_2
 $sSlIG_i$: Berechnung der Jahrgangsstärke einheimischer Schüler im Planungsgebiet in der studienbezogenen Sekundarstufe II durch Multiplikation der einheimischen Jahrgangsstärke s_{lj} mit dem prozentualen Anteil der einheimischen Schüler G_i in einem Jahrgang der studienbezogenen Sekundarstufe II
 $kSlIG_i$: Berechnung der Zahl des Schulpendlersaldos (Schuleinpender – Schulauspender) durch Multiplikation der einheimischen Jahrgangsstärke $sSlIG_i$ in der studienbezogenen Sekundarstufe II mit dem prozentualen Anteil des Schulpendlersaldos k_2
 $sSlIG_k_i$: Berechnung der im Planungsgebiet zu beschulenden Jahrgangsstärke in der Sekundarstufe II durch Addition der einheimischen Jahrgangsstärke $sSlIG_i$ und der Jahrgangsstärke, die sich aus dem Schulpendlersaldo ergibt, $kSlIG_i$
 $SSlIG_k_i$: Berechnung der Schüler in der studienbezogenen Sekundarstufe II durch Multiplikation der Jahrgangsstärke $sSlIG_k_i$ mit der Anzahl der Jahrgänge a_3
 $sSlIB_i$; $kSlIB_i$; $sSlIB_k_i$; $SSlIB_k_i/ASlIB_k_i$: Berechnung der Zahl der Schüler in der berufsbezogenen Sekundarstufe II analog zur Berechnung der Schüler in der studienbezogenen Sekundarstufe II;
 Berechnung der anwesenden Schüler in der berufsbezogenen Sekundarstufe II durch Multiplikation der Schülerzahl $sSlIB_k_i$ mit der Anwesenheitsrelation A
 M_{ai} : Aufstellen der Menge aller möglichen Kombinationen von Schülerzahlen in einzelnen Altersstufen im Planungsgebiet $i = d$
 $a = d$: Auswahl einer Kombination von Schülerzahlen aus M_{ai} als Basis für die weitere Rechnung; für diese Schülerzahl und Schülerstruktur wird die Unterbringung gesucht
 M_{di} : Gewählte Schülerzahl
 N : Festlegung der Betriebsgröße von Bildungseinrichtungen in Schülern oder Zügen einschliesslich der Toleranzbreite (zum Beispiel im Primarbereich 3 bis 5 Züge)
 $i = h$: Entscheidung, ob eine Bedarfsrechnung für das gesamte Planungsgebiet als Grobverfahren oder für ein Teilplanungsgebiet durchgeführt werden soll. Wird die Bedarfsrechnung in einem Grobverfahren durchgeführt, so können keine konkreten Massnahmen abgeleitet werden, sondern es kann nur als Annäherung die Differenz zwischen Bedarf und Angebot festgestellt werden
 n_h : Berechnung der Anzahl von Betrieben im Teilplanungsgebiet h unter Berücksichtigung der Toleranzbreite von N durch Division der Gesamtschülerzahl M_{dh} durch N ; wird die Toleranzbreite überschritten, muss ein neues Planungsgebiet festgelegt werden, was eine Rückkopplungsschleife erfordert
 n_g : Anzahl von Betrieben im gesamten Planungsgebiet
 f : Festlegen des Standards (Flächenrichtwerte) in m² Nutzflächenbedarf pro Schüler je nach Art der Altersstufe und weiterer Differenzierungen
 FS_h : Berechnung des Bedarfs in m² Nutzfläche im Teilplanungsgebiet h durch Multiplikation der Gesamtschülerzahl M_{dh} mit dem Flächenrichtwert f ; Differenzierung analog zu f
 FS_g : Berechnung des m²-Nutzflächen-Bedarfs im gesamten Planungsgebiet g analog zu FS_h
 FA_h : Feststellung des Flächenangebotes im Planungsgebiet h aufgrund einer Erhebung, Analyse und Bewertung der vorhandenen Anlagen, Differenzierung der Werte analog zu f
 FA_g : Feststellung des Flächenangebotes im gesamten Planungsgebiet g analog zu FA_h
 D_h : Berechnung des Flächenbedarfs oder -überhangs in m² Nutzfläche durch Subtraktion des Angebotes FA_h vom Flächenbedarf FS_h ; ist die Differenz gleich 0, so ist das Verfahren zu Ende, der Bedarf ist gedeckt; ist die F -Differenz ungleich 0, so muss ein neues Planungsgebiet gewählt werden und der Rechengang erneut durchgeführt werden; nach Ablauf dieser neuen Rechnung muss die neue Differenz mit der Differenz des vorherigen Durchlaufs verglichen werden und es muss festgestellt werden, ob sie kleiner oder grösser geworden ist
 D_g : Flächenbedarf im gesamten Planungsgebiet g in m² Nutzfläche, Differenzierung analog zu f ; dabei ist zu berücksichtigen, dass bei einer Globalrechnung ohne Differenzierung der Flächen nach Standort oder Nutzbarkeit durch verschiedene Altersstufen sich stets ein zu geringer Neubaubedarf ergibt, da sich die unterschiedlichen Salditeileffekte kompensieren
 D_j : Differenz von FS_j und FA_j nach neuer Festlegung eines Planungsgebietes als j , so dass $D_j < D_h$ ist
 j : Index für alle sonstigen Planungsgebiete, unterschiedliche Altersstufen oder Regionen betreffend; auf jeden Fall stellt das neue Planungsgebiet j eine Ausweitung des alten Planungsgebietes h dar; es muss davon ausgegangen werden, dass die Saldierungseffekte sich um so mehr kompensieren, je weiter das Untersuchungsfeld ist (siehe auch Bemerkung zu D_g), dies ist allerdings nur so lange zulässig, wie die Schulwegbedingungen eingehalten werden
 D_{jmin} : Festhalten von D_{jmin} nach Vergleich der Werte $D_j < D_h$; $D_k < D_l$ usw.
 c : Kosten pro m² Nutzfläche differenziert nach einzelnen Kostenwerten entsprechend den gewählten Massnahmen und den bautechnischen Merkmalen von f
 c_j : Kosten der Massnahmen im Planungsgebiet j

Bedarfsermittlung im Rahmen der Schulentwicklungsplanung II

Fortsetzung von Seite 180

multipliziert wird. Diesem wie oben aufgeschlüsselten Gesamtflächenbedarf wird nun das ebenso aufgeschlüsselte Gesamtflächenangebot gegenübergestellt, um den Gesamtfehlbestand zu ermitteln.

Im Sonderfall kann das Teilplanungsgebiet gleich dem Gesamtplanungsgebiet sein. Dabei ist zu berücksichtigen, dass bei einer Globalrechnung ohne Differenzierung der Flächen nach Standort oder Nutzbarkeit durch verschiedene Altersstufen sich stets ein zu geringer Neubedarf ergibt, da sich die unterschiedlichen Saldierteileffekte kompensieren.

Da das betrachtete Planungsgebiet verschsweise gewählt wurde, besteht keine Sicherheit, dass der hierfür ermittelte Gesamtfehlbestand der günstigstmögliche ist. Durch Wiederholung der Untersuchung für veränderte Planungsgebiete wird die Minimierung des ermittelten Fehlbestandes möglich.

Der als deckungsbedürftig ermittelte Fehlbestand (in m/Nutzfläche, wie oben erwähnt, nach verschiedenen Gesichtspunkten aufgeschlüsselt) wird über entsprechend differenzierte Kostenwerte in seinen Kostenauswirkungen quantifiziert, es ergeben sich die Investitionskosten im Planungsgebiet und Planungszeitraum für die angesetzten Massnahmen.

Das hiermit und durch die Tafel mit ihren Erläuterungen dargestellte Verfahren ist natürlich nur eines von möglichen. Es stellen sich im Laufe der Anwendung in verschiedenen Fällen erforderliche Abweichungen heraus. Diese Abweichungen betreffen vor allem die bedarfsverursachenden Faktoren: einmal die Bevölkerungsentwicklung (Ausgangspunkt der Darstellung) und zweitens den Ersatzbedarf für nicht weiter nutzbare Schulanlagen. Durch die bisherige Anwendung konnte auch die Übertragbarkeit und die Aufwand/Nutzen-Relation nicht ausreichend abgesichert werden. ■

Tagung über Möglichkeiten der Industrialisierung im Massivbau

Am 29. und 30. März 1973 findet in Basel eine durch den Basler Ingenieur- und Architektenverein (Sektion des SIA) organisierte Tagung statt, an der Fachleute aus dem In- und Ausland die Möglichkeiten der Industrialisierung sowohl aus der Sicht des Architekten als auch aus jener des Ingenieurs und Unternehmers behandeln. Eine Besichtigung von diesbezüglich interessanten Baustellen ist als Ergänzung der Vorträge vorgesehen. Hauptreferenten sind: Prof. J.B. Bakema, Rotterdam, Prof. Dr.W. Triebel, Hannover, Dipl.-Ing. Kuhlwey, Dir. Hochtief AG, Augsburg, Prof. Dr. Ch. Menn, Zürich. Das Programm ist beim Tagungssekretariat BIA, c/o Suter & Suter AG, Engelgasse 12, 4000 Basel, erhältlich. ■

Ausstellungskalender

Aarau	Aargauer Kunsthaus Galerie 6	Theodore Bally Max Frühauf	2.3.- 8.4. 24.2.-17.3.
Amriswil	Galerie Dino Larese	Aldo Patocchi	24.2.-17.3.
Baden	Galerie im Trudelhaus	Puppen	10.3.- 1.4.
Basel	Kunstmuseum, Kupferstichkabinett Kunsthalle	Zeichnungen des 17. Jahrhunderts Adolf Luther Hans Glauber Walter Giers	24.2.-29.4. 10.2.-25.3. 24.2.-25.3. 2.3.-15.4.
	Galerie d'Art Moderne Galerie Beyeler Galerie Suzanne Egloff Galerie Mascotte Galerie Riehentor Mustermesse	Josef Albers Michel Ciry Graphik Accrochage Werner von Mutzenbecher Schweizerische Kunst- und Antiquitätenmesse	15.2.-20.3. 22.2.-13.3. 17.2.-10.3. 22.2.- 4.3.
Bern	Kunstmuseum Kunsthalle Aktionsgalerie Anlikerkeller Berner Galerie Galerie Krebs Loeb Galerie Galerie Verena Müller Galerie Schindler Galerie Zähringer Baumesse, Künstler und Kunstfreunde	Vincent van Gogh 4 Schweizer Künstler Hyperrealismus Frau Krussee Radka Donwell Teruko Yokoi A. Hossli Werner Schmutz / Ellen Bauer Bertrand Dorny Bernd Kastenholz Ernst Bohner	25.1.- 1.4. 10.3.-15.4. 13.2.-17.3. 9.3.-31.3. 2.3.-31.3. 13.2.-17.3. 1.3.-30.4. 16.2.-11.3. 16.2.-10.3. 6.3.-31.3. 24.2.-25.3.
Biel	Kunsthaukeller	Aktion Miete - Kauf	11.3.-21.3.
Bülach	Sigristenkeller	Dora Baumann / Margret Büsser / Verena Frank / Hanna Lutz-Sander / Pietro Ott / Gustav Weiss	15.3.- 8.4.
Büren a.A.	Galerie Herzog	Eugen Jordi	2.3.-28.3.
Carouge GE	Galerie Contemporaine Galerie Gaëtan	Willy Suter Rolf Iseli	15.2.-14.3. 8.3.-19.4.
La Chaux-de-Fonds	Galerie du Club 44 Galerie du Manoir	Marguerite Miéville Xavier Krebs	10.3.-31.3. 3.3.-30.3.
Chur	Galerie zur Kupfergasse	J. P. Pernath	7.3.- 7.4.
Dulliken	Badkeller	Arnulf Rainer	17.3.- 8.4.
Eglisau	Galerie am Platz	Alois Stirnimann	1.3.-29.3.
Embrach	Galerie zum Alten Amtshaus	Hedwig Neri-Zangger	21.1.-25.3.
Genève	Musée de l'Athénée Musée Rath Cabinet des Estampes Galerie Bonnier Galerie Garabedian	Arthur Hurni Gemini Venise au XVIIIe siècle Jacques Villon Peintures de Marino	1.3.-20.3. 9.2.- 1.4. 8.2.-19.4. 8.3.-20.4. 15.2.-15.3.
Glarus	Kunsthau	Xylon Holzschnitte	10.2.-11.3.
Grenchen	Galerie Toni Brechbühl	Giuseppe Greco	17.2.-15.3.
Langenthal	Atelier-Galerie	Ronny Geisser	9.2.- 4.3.
Lausanne	Galerie Impact Galerie Alice Pauli	Gianfredo Comesi Arp / Azuma / Penalba / Ris / Toyofuku / Mary Vieira	3.3.-22.3. 8.3.- 7.4.
Lenzburg	Galerie Rathausgasse	Peter Mieg	10.3.- 1.4.
Lutry	White Gallery	Miro / Arman / Fontana / Kandinski / Picasso / Vasarely / Tapiès / Cesar / Corbusier / Henry Moore / Max Ernst / Matisse / Léger	10.3.-30.4.
Luzern	Galerie Raeber	Josef Herzog	8.2.-10.3.
Lyss	Gemäldestube	Janebe	10.3.- 8.4.
Meisterschwanden	Galerie Mario Manazza	Sophie von Niederhäusern	1.3.-31.3.
Montreux	Galerie Picpus	Descombes / Wegmüller	8.3.- 7.4.
Morges	Galerie Basilik	Verena de Nève-Stöcklin / José de Nève	23.2.-21.3.
Neuchâtel	Musée d'Ethnographie	Pologne: théâtre et société	17.6.-25.3.
Neukirch-Egnach	Burkartshof	Willi Holderrick	20.2.-26.3.
Oiten	Galerie im Zielempl	Alfred Finsterer	3.3.-28.3.
Peseux NE	Galerie 2016	Riccardo Pagni	2.3.- 1.4.
Porrentruy	Galerie Forum	J.-C. Prêtre	23.3.-15.4.
Reinach BL	Galerie Atrium	Eve Emminger-Frank / Ernst Häusermann	18.3.-14.4.
Rolle	Galerie du Port	Chillida, gravures, collages, sculptures	9.3.-26.4.
Solothurn	Berufsschule Galerie Bernard	Rolf Spinnler Robert Filliou	27.2.-19.3. 2.3.-25.3.
Thun	Kunstsammlung Galerie Aarequai	Carl Liner / Wilfried Moser Leo Andenmatten	3.2.-11.3. 10.2.- 6.3.
Winterthur	Kunstmuseum Kunsthalle im Waaghaus Galerie ABC Galerie im weissen Haus	Alfred Hofkunst. Arbeiten 1968 bis 1972 Hanny Fries Manfred Schoch Robert Lienhard	21.1.- 4.3. 24.2.-31.3. 10.3.- 6.4. 9.3.- 5.5.
Zug	P & P Galerie	Grafik 73. P & P Editionen	1.3.-31.3.
Zürich	Kunsthau	Emilio Stanzani Ad Reinhardt Italienische Meister des 15. und 16. Jahrhunderts Tell 73. Schweizer Künstler befassen sich mit der Figur Wilhelm Tells	4.2.-18.3. 11.2.-18.3. 13.1.-18.3. 20.2.-25.3.
	Graphische Sammlung ETH Helmhaus	Walter Käch Cy Twombly Peter Vogel Hans Fischli	24.2.-22.4. 23.2.-22.3. 3.3.- 7.4. März - April
	Kunstgewerbemuseum Galerie Art in Progress Galerie Beno Galerie Bettina Galerie Suzanne Bollag Galerie Bürdeke Galerie Burgdorfer-Elles Galerie Coray Galerie Paul Facchetti Galerie Form Gimpel & Hanover Galerie Galerie Semihä Huber	Xanti Schawinsky D'Averno / Indermaur/Isler/Tyack/Volpi Cesare Ferronato Licini/Timmermahn Esther Brunner Lucien Hervé. Fotos Jürgen Brodwolf César/Vasarely/Arman/Christo/A. Pomodoro/ Soto/Pol Mara/Rotella/W. Lam/Riopelle Toni Ungerer Tapiès/Chagall/Miro/Steinberg/Adami Fausto Melotti Wilhelm Gimmi Robert Liebknecht Jürgen Zumbrennen/Rolf Naghel Grafik Marcello Morandini Pierre Michel F.M. Brütschlin/Henry Moore: Graphik	23.2.-27.3. 1.2.-30.3. 2.3.-23.3. 16.3.-21.4. 8.2.-10.3. 1.2.-23.4. 23.2.-24.3. 1.1.-31.3. 15.2.-31.3. 31.1.-31.3. 9.3.- 7.4. 9.3.-31.3. 8.3.-31.3. 30.1.- 3.3. 5.3.-30.4. 2.3.-29.3. 9.3.-31.3. 1.3.-31.3.