Zeitschrift: Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art
Band: 59 (1972)
Heft: 6: Bauten für die Industrie

Rubrik: Eine Serie von interaktiven Planungsprogrammen - SIPP

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: 04.07.2025

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

Eine Serie von interaktiven Planungsprogrammen – SIPP

Von Oswald Mathias Ungers, Tilman Heyde, Tom Dimock

Das vorliegende Planungsprogramm ist das vorläufige Ergebnis einer Forschungsarbeit am Department of Architecture, Cornell University

Die zunehmende Komplexität von Planungsaufgaben macht die Entwicklung neuer Verfahren zur Erleichterung der praktischen Arbeit des Planers nötig. Mit SIPP 1[1] wurde versucht, ein «Paket» von Planungsprogrammen zu entwickeln, das folgende Aufgaben des Planers vereinfachen kann:

1 «Technische» Probleme im Planungsvorgang
2 Sichtbarmachen von Entscheidungsvariablen
3 Berechnung von Bewertungskriterien

Datenmanipulation

Bei den «technischen» Problemen handelt es sich vorwiegend um die Kombination und Manipulation verschiedener Planungsdaten, die entweder aus vorhandenen Datenbanken stammen oder eigens für ein bestimmtes Planungsvorhaben erfaßt werden. In beiden Fällen geht es darum, die Daten in die gewünschte Information zu transformieren und in eine für den Planungszweck angepaßte Form zu übersetzen und, der Natur des Planungsvorgangs gemäß, zweckmäßigerweise in Kartenform zu repräsentieren.

Dies soll an einem Beispiel deutlich werden. Für eine Stadt soll die Bevölkerungsdichte pro Hektar festgestellt werden. Üblicherweise benutzten wir dazu die Größe der statistischen Bezirke und die entsprechenden Bevölkerungszahlen. Dieses Verfahren ist für homogene Bebauungen zufriedenstellend. Sobald jedoch Bereiche heterogener Bebauung untersucht werden, kann die übliche Berechnungsmethode zum Trugschluß einer geringen Bebauungsdichte führen. Es könnte sich bei genauerer Betrachtung herausstellen, daß eine tatsächliche Bebauung nur entlang einer Straße auftritt, der Rest des statistischen Bezirks jedoch vollkommen unbebaut ist. Diese Tatsache kann aus einer anderen Quelle, etwa einer Luftaufnahme, entnommen werden. Zusammen mit der Information über die Größe der statistischen Bezirke und der Bevölkerung pro Bezirk kann eine Bevölkerungsverteilung und -dichte errechnet werden, die der Realität weit besser entspricht.

Datenstruktur und Informationseingabe

Eine Methode zur Lösung solcher Probleme mit elektronischen Datenverarbeitungsanlagen ist eng mit der verwendeten Datenstruktur verknüpft.
Zwei Details sind dabei besonders problematisch:

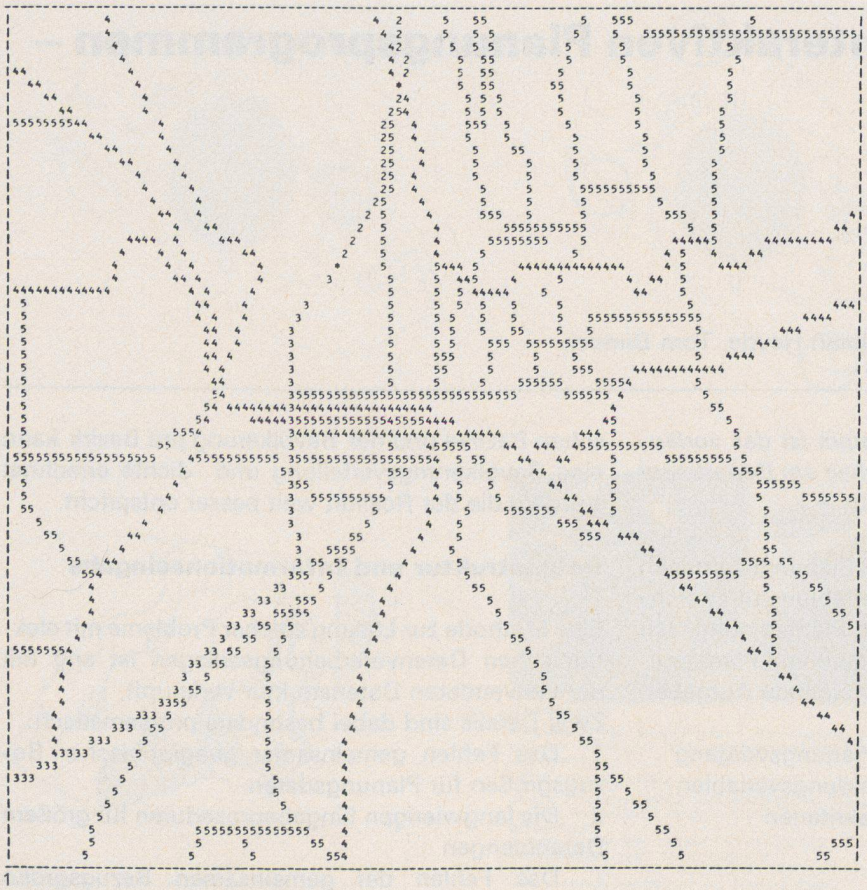
1 Das Fehlen gemeinsamer geographischer Bezugsgrößen für Planungsdaten
2 Die langwierigen Eingabeprozeduren für größere Datenmengen

Das Fehlen der gemeinsamen Bezugsgröße macht es notwendig, zuerst einen solchen Ausgangspunkt zu schaffen (üblicherweise ein Raster) und dann alle Daten auf dieses künstliche Raster zu beziehen (üblicherweise in Matrizenform). Dabei ist es nebensächlich, ob ein solches Raster individuell auf das spezifische Problem zugeschnitten ist oder sich an eine allgemeinere Struktur, etwa das UTM-Koordinatensystem, anlehnt. Nach der Einrichtung eines solchen Bezugssystems werden Daten dann üblicherweise als Attribute an den entsprechenden Ort aufgehängt, der durch zwei Koordinaten definiert ist (Matrix).

Diese Struktur wird für die Dateneingabe wörtlich übersetzt, das heißt, alle Daten werden als «zu einem Ort gehörig» erfaßt und für jeden Ort als Datenkette in die Datenbank eingegeben. Ein solches Verfahren, das alle Attribute vor der Eingabe dem Ort zuordnet, ist äußerst zeitraubend und kann als mechanische Tätigkeit sehr wohl von der Datenverarbeitungsanlage selbst übernommen werden.

Es lag deshalb nahe, ein anderes Verfahren anzuwenden, bei dem Attribute in Datengruppen (zum Beispiel vom gleichen Informationsgehalt) für das ganze Untersuchungsgebiet gleichzeitig in die Datenverarbeitungsanlage eingegeben werden. Die dazu benutzte Technik ist sehr einfach. Das Untersuchungsgebiet wird in ein Raster gleich großer Zellen zerlegt, deren Größe dem Zweck so angepaßt ist, daß der Inhalt für eine entsprechende Gruppe von Attributen als homogen angenommen werden kann. Anstatt für jede Zelle alle verschiedenen Attribute zu erfassen und in den Computer einzugeben, wird jede

[1] SIPP 1 ist die erste Fassung des beschriebenen Programms SIPP (Series of Interactive Planning Programs).



1

1
Existierendes Straßensystem in den Ordnungen:
2, Vierspurige Stadtautobahn
3, Vierspurige Hauptverkehrsstraße
4, Zweispurige Hauptverkehrsstraße
5 Zweispurige Durchgangsstraße

2
Wohngebiete

2

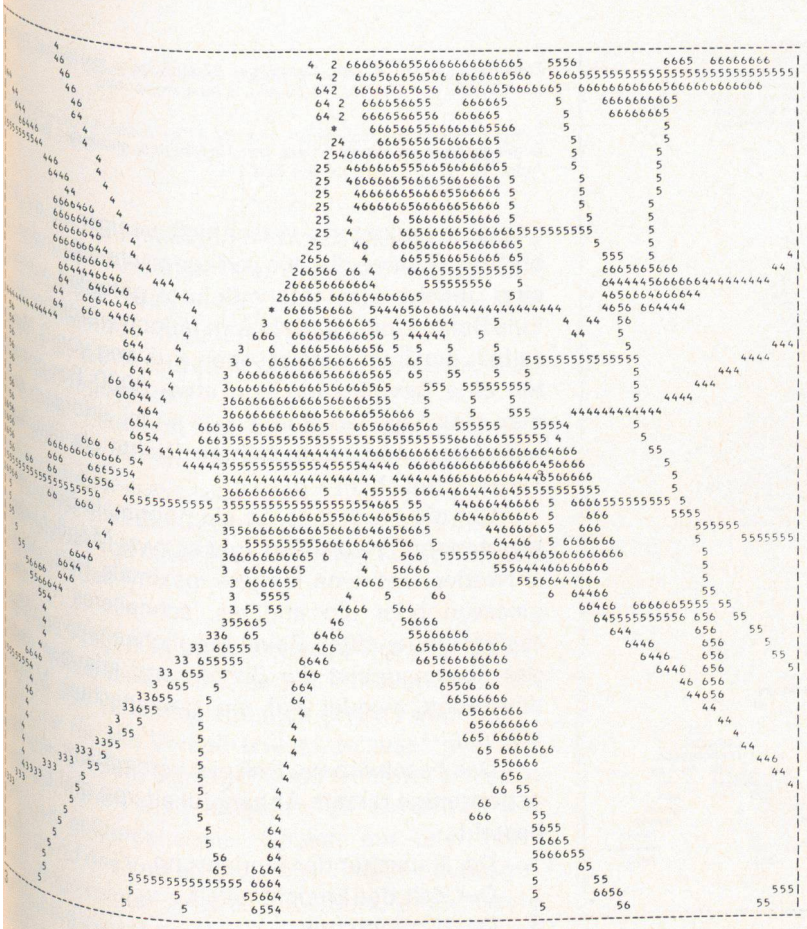
Attributsgruppe als einheitliche Matrix betrachtet
Da die Zellengröße immer gleich ist, kommt es nu
darauf an, die Attribute aller Zellen in relativer Lage
zueinander zu erfassen und zu verschlüsseln, das
heißt die Werte der Matrix zu bestimmen. Eine an
dere Gruppe von Attributen wird als neue Matrix er
faßt und getrennt in die Datenverarbeitungsanlage
eingegeben. Alle Angaben können dann dort zusam
mengefaßt, wenn nötig manipuliert, und als an den
Ort gebundene Datenketten gespeichert werden.
Diese Umwandlung ist jedoch nicht immer nötig und
auch nicht immer besonders vorteilhaft. Speicherung
und Zugriffszeit für die Computervorgänge werden
dadurch nicht verbessert. Im allgemeinen macht es
für die Abfrage keinen Unterschied, unter verschie
denen Adressen nach Attributen zu fragen. Eine
Datenstruktur ohne Ketten erlaubt eine Flexibilität,
die sonst nur durch Offenhalten von Leerstellen er
reicht werden kann. Jede zusätzliche Information
wird einfach als neue Matrix an die bestehenden
Daten angehängt.

Einer der Hauptvorteile dieser Methode ist, daß
Daten auf diese Art wesentlich schneller aufbereitet
und in den Computer eingegeben werden können.
Informationen, die nicht dieselbe Bezugsgröße ha
ben, können durch die Angabe eines einzigen Be
zugspunktes und eines Umwandlungsfaktors inein
ander übergeführt werden.

Ein sehr einfaches Beispiel[2] zeigt diesen Vorgang
für SIPP 1. Für eine Stadt ist das Straßensystem er
faßt und im beschriebenen Verfahren als Datensatz
in den Computer eingegeben worden (Bild 1).

Maßstab und Größe des Untersuchungsgebietes
limitierten die Repräsentation des Straßensystems
auf die Hauptverkehrsstraßen, obwohl für die Be
rechnung der Zugänglichkeit alle Straßen benötigt
werden, um auch alle tatsächlich erreichbaren Ge
biete der Stadt darstellen zu können. Zur Berechnung
der Wohndichte war auch die vorhandene Wohn
bebauung erfaßt und in den Computer eingegeben
worden (Bild 2). Nun kann man annehmen, daß jedes
Wohngebiet auch erreichbar ist, zumindest mit einer
Straße untergeordneter Bedeutung. Da alle Straßen
höherer Ordnung erfaßt sind, kann man beide Infor
mationen verbinden und zu einer Karte vereinigen,
welche alle mit dem Auto zugänglichen Gebiete
zeigt, auch wenn für die Straßen von untergeord

2 Das Kartenbeispiel zeigt Ithaca, N.Y., USA, eine Universitätsstadt mit etwa 28000 Einwohnern und etwa 18000 zusätzlichen Studenten.



3
Existierendes Straßensystem wie in Bild 1 mit zusätzlichen Straßen 6. Ordnung für alle Gebiete mit Wohnbebauung

neter Bedeutung der aktuelle Straßenverlauf nicht mehr identifizierbar ist (Bild 3).

Die beschriebene Methode der Dateneingabe wird in SIPP 1 für alle Informationsangaben benützt. Die dadurch erreichte Flexibilität ist erstaunlich. So ist es ohne weiteres vorstellbar, ein komplettes neues Verkehrssystem für eine bestimmte Situation zu entwerfen und der bestehenden Situation zu überlagern, ohne direkte Veränderungen an der bestehenden Datenstruktur vornehmen zu müssen. Zusätzlich zu dieser allgemeinen Dateneingabenmethode wurde noch eine Vorrichtung geschaffen, die es erlaubt, bestimmte Punkte oder Gebiete einer Datenmatrix zu verändern. Diese Eigenschaft kann sowohl für Veränderungen im Entwurfsablauf als auch für «updating» und Korrekturen im originalen Datensatz verwendet werden. Besonders wichtig wird diese Eigenschaft für die weiteren Möglichkeiten, die SIPP 1 bietet, nämlich für das Testen von Entscheidungsvariablen und Berechnen von Bewertungskriterien, ausgehend von einzelnen Punkten des Untersuchungsgebietes.

Definition der Zugänglichkeit

Entscheidungsvariablen und Bewertungskriterien im Planungsvorgang sind teilweise schwer qualifizierbar. Einige Zusammenhänge lassen sich jedoch darstellen und erlauben die Entwicklung von Algorithmen, die wesentlich zur Bewertung von Planungsalternativen beitragen können. Zur Verdeutlichung soll die Planung von Einrichtungen in einem Stadtgebiet beispielhaft erläutert werden.

Bei der Planung von Einrichtungen geht es im wesentlichen darum, ihre Verteilung den Ansprüchen und Bedingungen der Bevölkerung anzupassen, das heißt um Kapazität, geographische Lage und Erreichbarkeit einer Einrichtung. Neben diesen durch die Situation bestimmten Faktoren gehorchen Einrichtungen auch «inneren» Gesetzen, wie etwa der Notwendigkeit einer kritischen Größe für richtiges Funktionieren oder der Notwendigkeit einer bestimmten Kombination mit anderen Einrichtungen. Dies macht ihre Planung zu mehr als einem einfachen Lokalisierungsproblem.

Für die Schulen einer Stadt, beispielsweise, lassen sich drei Typen definieren – Elementary School, Junior High School, Senior High School[3]. Jeder Typ verlangt eine bestimmte Kapazität, die auf der inneren Organisation des Typs und allgemein pädagogischen Kriterien beruht. Darüber hinaus hängt die Größe einer Schule von der Anzahl der Schüler ab, die im Schulbezirk wohnen. Die Größe dieses Bezirks kann durch Anforderungen an die Zugänglichkeit bestimmt werden, das heißt durch eine maximale Reisezeit, die einem Schüler von zu Hause bis zur Schule zugemutet werden kann. Alter des Schülers, Art des Verkehrssystems und besondere Lokalisierungsbeschränkungen beeinflussen diese Anforderungen. Ein Fußweg von 15 Minuten kann für einen 15jährigen annehmbar sein, die Überquerung einer Stadtautobahn für ein fünfjähriges Kind auf dem Weg zum Kindergarten ist unzumutbar, selbst wenn der Kindergarten nur eine Minute entfernt sein sollte. Solche Anforderungen können als verbindlich bestimmt werden. Werden darüber hinaus die Größen von Schulen auch nach pädagogisch günstigen Gesichtspunkten bestimmt, ergeben sich zusammen mit diesen Anforderungen die Richtlinien für die Verteilung der Schulen in einer Stadt.

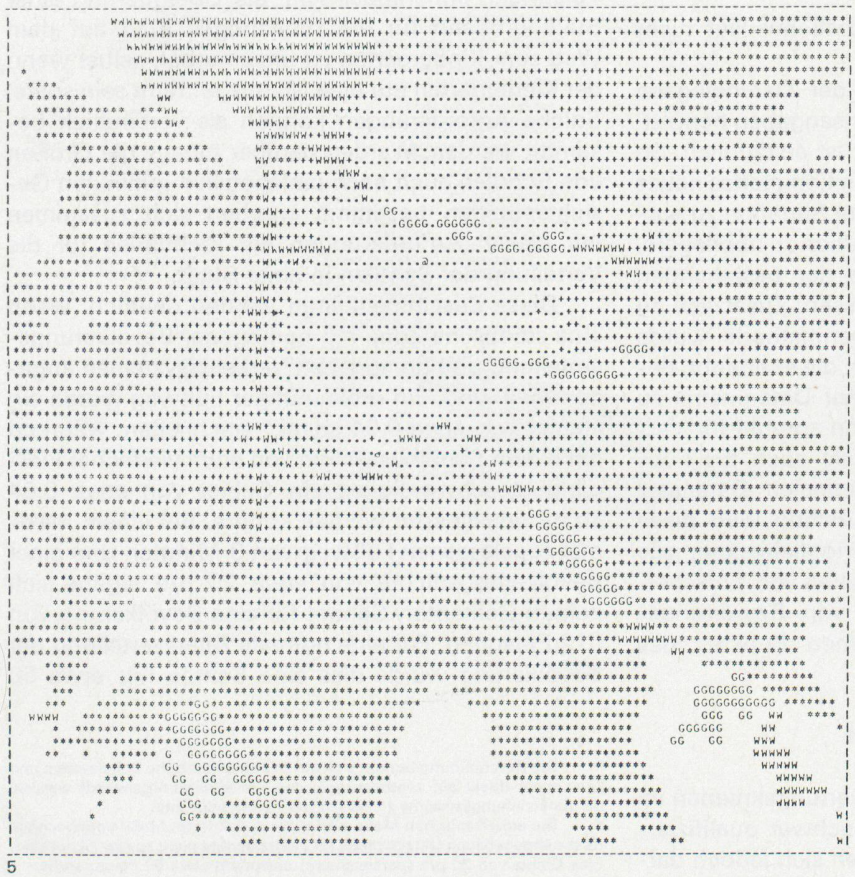
Diese Zusammenhänge werden deutlich, wenn eine städtische Zone mit homogener Bevölkerungsverteilung und homogenen Verkehrssystemen angenommen wird. Ein dreiminütiger Fußweg würde ein Gebiet von etwa 0,04 sq.mi.[4] erschließen, während mit einem Schulbussystem von etwa vierfacher Fußgängergeschwindigkeit ein Gebiet von etwa 0,64 sq.mi. erschlossen werden könnte. Bei einem maximal zugelassenen Fußweg von 3 Minuten und einer Bevölkerungsdichte von etwa 20 p/a ergäbe sich «eine» Elementary School für eine Bevölkerung von 512 Personen. Für eine normale Altersverteilung der Bevölkerung würde dies eine Schule mit etwa 50

[3] Die Beschreibung bezieht sich auf das amerikanische Schulsystem und kann nicht direkt auf zentraleuropäische Verhältnisse angewandt werden, da die Erziehungssysteme zu verschieden aufgebaut sind.

[4] Die amerikanischen Maße sind nicht in metrische Maße umgerechnet, da die angegebenen Unterschiede für Zentraleuropa nicht so signifikant sind. Eine Dichte von 20 p/a (persons/acre) entspricht etwa 50 Personen/ha.

4

4
Zugänglichkeit zu einem Punkt bei 15minütigem maximalem Fußweg (. = 5 min, + = 10 min, * = 15 min, *a* Ausgangspunkt)



5

5
Zugänglichkeit zu einem Punkt bei 15 Minuten maximaler Reisezeit im Auto (15 mi/h) – Legende wie Bild 4

Schülern bedeuten – wesentlich weniger als die 15 bis 350 Schüler, die aus pädagogischen Gründen für eine übliche Elementary School gefordert werden. Eine Schule mit 300 Schülern jedoch würde bei dem selben maximal zugelassenen Fußweg von 3 Minuten eine Bevölkerung von etwa 3000 Personen auf dem gleichen Gebiet von 0,04 sq.mi. erfordern. Dies hätte eine wesentlich höhere Dichte als üblich zur Folge, nämlich 117 p/a.

Um die Forderung an eine optimale Schulgröße hier dennoch zu erfüllen, gibt es zwei Möglichkeiten: entweder wird eine längere maximale Reisezeit zugelassen oder ein anderes, schnelleres Verkehrssystem eingerichtet. Beide Möglichkeiten vergrößern das Einzugsgebiet der Schule und erlauben damit die Dichte wieder auf ein gewünschtes Maß zu senken.

Das beschriebene Beispiel verdeutlicht, daß eine gegenseitige direkte Abhängigkeit von drei Faktoren besteht:

1 Der Kapazität der Einrichtung
2 Der Zeit der Erreichbarkeit
3 Der Wohndichte

Die Kapazität einer Einrichtung hängt ab von der inneren funktionalen Erfordernissen. Die Zeit der Erreichbarkeit hängt ab von der Entfernung von einer Einrichtung und der gewählten Transportart – Fußgänger, Auto, Schnellverkehrsmittel.

Ähnlich wie für Schulen lassen sich auch für andere Einrichtungen, zum Beispiel Einkaufs-, Erholungs- und Arbeitseinrichtungen solche Beziehungen aufstellen. Zwei grundsätzliche Anforderungen gelten dabei für alle Einrichtungen:

1 Eine Einrichtung bedient eine bestimmte Anzahl von Personen.
2 Bequemlichkeitskriterien definieren die Zeit von oder zu einem Standort.

Berechnung der Zugänglichkeit

SIPP 1 ist ein Programm, das für alle möglichen Variationen dieser beiden Kernprobleme adaptierbar ist. Datenbasis für das Programm sind die für das Untersuchungsgebiet eingegebenen Verkehrsnetz- und Bevölkerungsdaten. Dabei werden alle linear zugänglichen Verkehrselemente (Straßen) durch ihre geographische Lage eingegeben, punktförmig zugängliche Verkehrselemente (alle Verkehrsmittel, die mit Stopps für Zu- und Abgang arbeiten, also auch Autobahnen ein) werden vorläufig durch die geographische Lage der «besonderen» Punkte und deren Entfernung definiert. Die Reisezeiten können somit für jeden Punkt innerhalb des Untersuchungsgebietes bestimmt werden. Die Be-

6
Zugänglichkeit zu sieben Punkten bei 5 Minuten maximalem Fußweg

7
Zugänglichkeit zu 7 Punkten bei 15 Minuten maximalem Fußweg (in 5 Intervallen (1 = 3 min, 2 = 6 min, 3 = 9 min, 4 = 12 min, 5 = 15 min)

rechnungen liefern jedoch nicht nur die Reisezeiten, sondern auch Angaben über die Bevölkerung. Zusammengefaßt beantwortet die für SIPP 1 entwickelte Methode folgende Fragen:

1 Was ist die Reisezeit von oder zu einem Ort im Untersuchungsgebiet?

2 Wieviel Personen können innerhalb einer bestimmten Zeit einen bestimmten Ort im Untersuchungsgebiet erreichen?

3 Welches sind die Gebiete, die innerhalb einer bestimmten Zeit von einer oder mehreren Einrichtungen bedient werden?

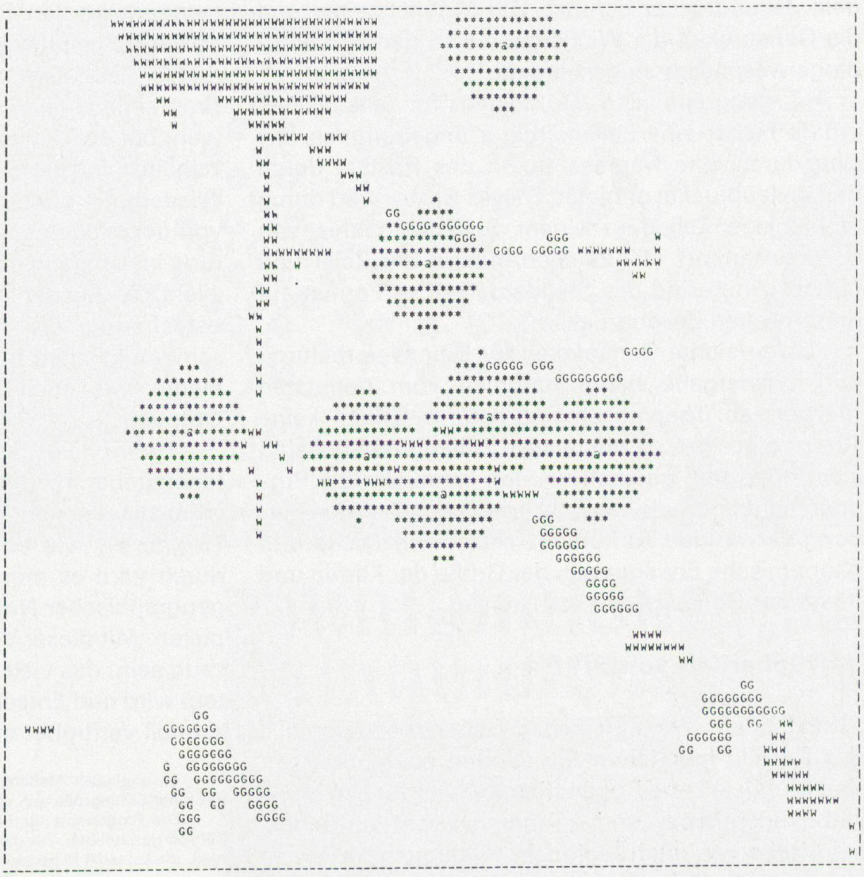
Alle diese Fragen können entweder nur für spezifizierte Verkehrselemente (etwa Autoverkehr), für Gruppen von Verkehrselementen (etwa Fußgänger–Bus) oder für alle Verkehrselemente zusammen beantwortet werden. Die Ergebnisse werden zumeist in Form von Karten wiedergegeben, die ein den Anforderungen entsprechendes Gebiet, mit oder ohne Hintergrund des Verkehrssystems, zeigen. Ein besonderer Programmteil erlaubt außerdem, die kürzeste Verbindung zwischen zwei Punkten festzuhalten und ebenfalls in einer Karte darzustellen.

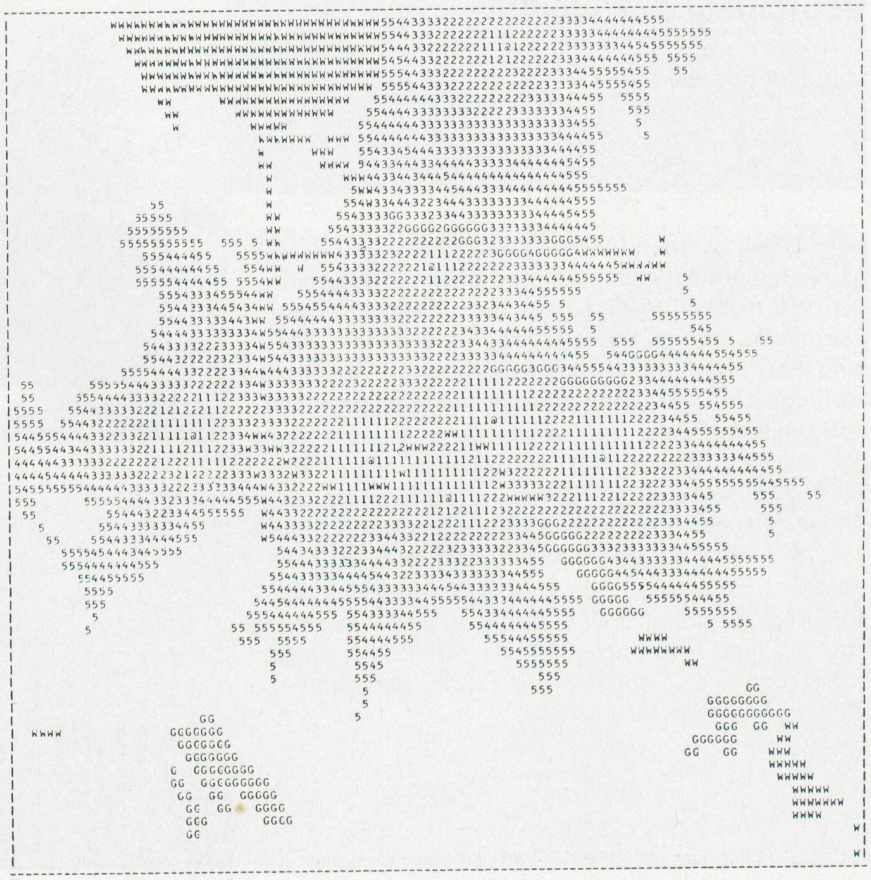
Eine Reihe von Beispielen für die oben gezeigte Stadtz verdeutlicht die Arbeitsweise dieses Programmteils. Zwei Karten zeigen alle Gebiete der Stadt, die bei dem gegebenen Straßensystem (Bild 3) innerhalb von 15 Minuten erreicht werden können, einmal zu Fuß (Bild 4) und das anderemal mit dem Auto (Bild 5) und mit einer mittleren Geschwindigkeit von 15 mi/h, ausgehend von einer der Elementary Schools. Die zwei anderen Karten zeigen das Ergebnis für mehrere Ausgangs- oder Zielpunkte, in diesem Fall alle «Elementary Schools» der Teststadt. Eine Karte enthält alle Gebiete, von denen es möglich ist, innerhalb von 5 Minuten zu Fuß eine der sieben Schulen zu erreichen (Bild 6), die andere Karte zeigt die Gebiete für einen 15minütigen Fußweg (Bild 7). Man kann erkennen, wie natürliche Hindernisse (Wasser und Schluchten) und vorhandene Verkehrswege die Zugänglichkeit beeinflussen.

Neben diesen Berechnungen können von SIPP 1 gleichzeitig auch statistische Angaben über die Bevölkerung in den errechneten Gebieten erfragt werden, wie etwa die Anzahl von Schülern. Darüber hinaus können statistische Berechnungen für das ganze Untersuchungsgebiet unabhängig von der Zugänglichkeit ausgeführt werden.

Graphischer Output

Die Ergebnisse der Berechnungen werden in SIPP 1 soweit als möglich in Form von Karten repräsentiert. Bis jetzt werden dazu die bekannten Techniken mit





dem Zeilendrucker benutzt. Die Möglichkeiten und die Genauigkeit der Wiedergabe sind dadurch allerdings wesentlich eingeschränkt.

Als geographische Grundlage für alle Daten wurde bisher eine Zellenstruktur angenommen, die sich durch eine Repräsentation des Rasters durch den Zeilendrucker anbietet. Dieses Raster wird durch rechteckige Zellen in einem Seitenverhältnis von 6:10 bestimmt[5] (10 Zeichen/inch in der Zeile und 6 Zeilen/inch sind das Standard-Output-Format auf den üblichen Zeilendruckern).

Die erreichte Genauigkeit für Datenverarbeitung und Wiedergabe hängt natürlich vom benutzten Maßstab ab. Theoretisch sind dafür in SIPP 1 keine Grenzen gesetzt, da die relative Zellengröße beliebig klein oder groß gewählt werden kann. Um die Programme jedoch als tägliche Hilfsmittel bei der Planung verwenden zu können, setzen praktische und ökonomische Erwägungen der Größe der Karten und damit der Genauigkeit eine Grenze.

Verfügbarkeit von SIPP 1

SIPP 1 ist ein sehr allgemein gehaltenes Programm[6], das für alle möglichen Situationen anwendbar ist. Kartierungsteil und Zugänglichteil sind für alle Maßstäbe adaptierbar und können sowohl für innerstädtische wie auch regionale Planungsgebiete angewandt werden. Einer der Hauptvorteile von SIPP 1 ist die äußerst flexible Dateneingabe. Wegen des geringen Zeitaufwands für die Dateneingabe ist das Programm auch für kleine Projekte wirtschaftlich anwendbar, für die keine Datenbank existiert. Alle Einzelheiten für die Berechnungen und die graphische Wiedergabe können unabhängig voneinander auch von denjenigen spezifiziert werden, die keine Erfahrung im Umgang mit Computern haben. Das sind vor allem die Ausgangspunkte für die Zugänglichkeitsberechnung, die Zeitlimits oder verwendeten Geschwindigkeiten für die verschiedenen Verkehrselemente, wie auch Art und Detail des graphischen Outputs.

Ein weiterer Schritt zur Vereinfachung der Dateneingabe mit gleichzeitig präziserer Wiedergabe wäre die Verwendung eines Koordinatenlesegeräts (Digitizer), wie es für SIPP 2 vorgesehen ist. Dadurch wird es möglich sein, alle Daten, soweit sie geographischer Natur sind, direkt von Karten zu kopieren. Mit dieser Verbesserung wird SIPP ein Werkzeug sein, das viele Tätigkeiten des Planens erleichtern wird und Entscheidungsalternativen einfach und schnell verfügbar macht.

[5] Im originalen Maßstab der Computerkarten von 1:24000 entspricht das einer Zellengröße von etwa 66 mal 100 m.

[6] Die Programme für SIPP 1 sind in Fortran IV–G level für eine IBM 360/65 geschrieben. Für die Anwendung sind einfache Anweisungen definiert, die keinerlei Programmierungskenntnisse vom Benützer erfordern.

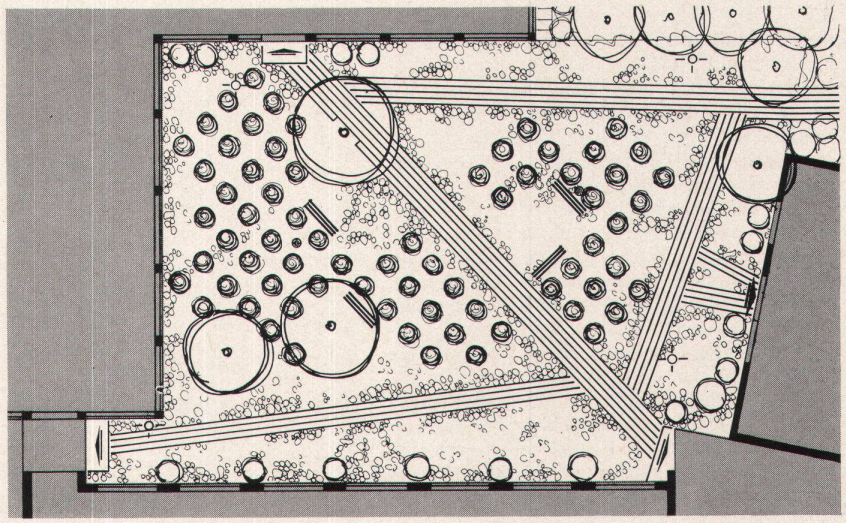
Bepflanzte Gartenhöfe

von Jeanne Hesse

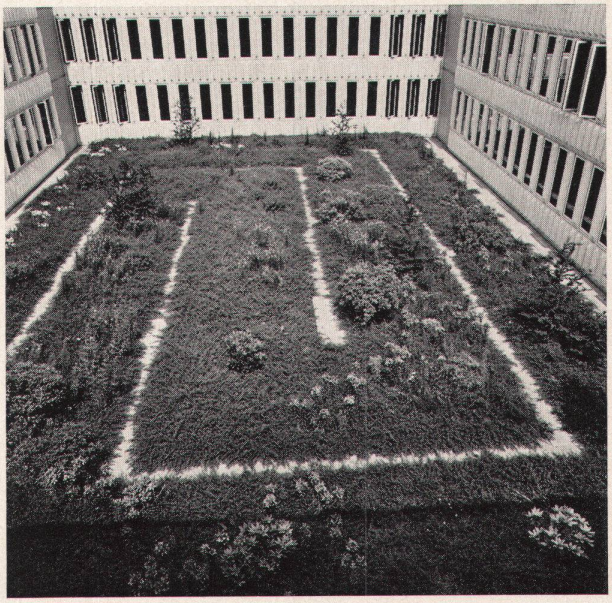
Immer mehr werden Innenhöfe in Fabrik- und Bürogebäuden angepflanzt. Während diese Höfe, begehbar oder nicht, einmalige Besucher überraschen und faszinieren, bieten sie dem Arbeitenden Abwechslung und Erholung. Ist der Hof nur zum Ansehen, beruhigt das Grün der Pflanzen das von Neonlicht und weißem Papier geblendete Auge. Zudem lernt der ständige Beobachter die Pflanzen und deren Wachstum und Blühen kennen, um schließlich dieselben Pflanzen anderswo wiederentdecken zu können. Ist der Hof aber begehbar, dann dienen Pflanzen zu seiner Einteilung und Luftverbesserung. Folglich wird dem Büroangestellten und dem Industriearbeiter mit einem bepflanzten Atrium sowohl die Natur näher gebracht wie auch Erholung geboten. Es folgen hier einige Beispiele.

1
Innenhof der Verwaltung der Schlichting-Werft, Lübeck-Travemünde

1, 2
Die Verwaltungsräume der Schlichting-Werft auf dem Prival, Lübeck-Travemünde, gruppieren sich um einen größeren Innenhof. Seine Grundfläche ist, wie die ihn umgebende Halbinsel in der Trave, mit in Sand gebetteten Kieselsteinen bedeckt. Zwei Rotdornbäume, Crataegus oxyacantha, und ein Birnbaum, Pyrus communis, spenden Schatten. Salix purpurea nana und Salix repens rosmarinifolia bilden die der Gegend adäquate Unterpflanzung, während Feuerdorn, Pyracantha coccinea «Kasan» die zwischen den Fenstern anfallenden Büroaußenwände schmückt. Dieser Hof wird auch als Erholungsraum in den Pausen genutzt, doch in erster Linie dient er als Verteilerhof, markiert durch die geraden Pfade aus Eichenschwellen. Im Süden geht der Arbeiter auf ihnen in die Werft, während gegenüber im Norden der Eingang für Büroangestellte liegt. Der Besucher aber blickt von der südöstlich gelegenen Eingangshalle in den einladenden Hof, den er, nach einer formellen Anmeldung, diagonal durchqueren wird. Siehe auch Bild 1 auf Seite 352.


2

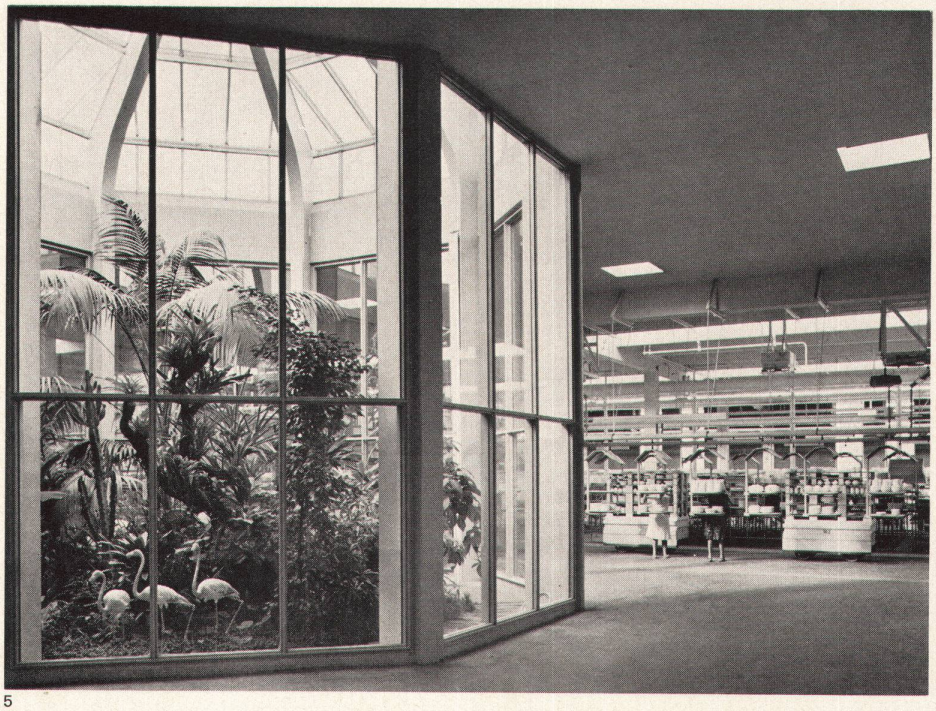
3
Die Verwaltung der Farbwerke Höchst AG in der City Nord, Hamburg, befindet sich in einem Atriumgebäude, Architekt Prof. Weber, Frankfurt. Der geräumige Lichthof soll nicht begangen werden. Wie ein Teppich liegt ein Grundpolster von Cotoneaster «Skogsholmen» darin. Aus diesem heraus wachsen zierliche Scheinbuchen, Nothofagus antarctica, und Rhododendron «Cummingham's White» und Rhod. Williamsianum hervor. Im Frühling blühen da und dort Buketts von gelben Narzissen. Später zeigen sich vereinzelte Lilien, L. umbellatum, gefolgt von anderen amerikanischen Importlilien, die im September mit der Lilium «White Champion» ihren Höhepunkt erreichen. Ein schmaler, mäanderförmiger Weg aus Betonplatten dient dem Gärtner zur Pflege.


3

4
Werkstatt und Verwaltung der Firma E. & E. Peters GmbH, Hamburg, erhielten 1968 ein neues kombiniertes Gebäude, Architekt Günter Tachenberg, Hamburg. Zwischen der Werkstatt und dem Verwaltungstrakt liegt ein 165 m² großer Innenhof, den der Besucher schon vom Eingang aus erblickt. Die Büroangestellten sehen durch die bandförmig aneinandergereihten Fenster hinein. Vom nachbarlichen Grundstück trennt ihn eine Glaswand, während ihn gegenüber der gläserne Durchgang in die Werkstatt abschließt. Unter ihm liegt die Werkskantine, durch Glaskuppeln von oben belichtet. Für die Bepflanzung wurde ein Gemisch von Gartenerde und Torfmull 70 cm hoch auf das Kantinendach geschüttet. Rhododendron Catawbiense compactum, Rhod. Jackson und Rhod. repens-Hybriden zieren diesen vom Wind geschützten Atriumhof. Ein symbolischer Weg aus Eichenpfählen wird hier und da von Narzissen umsäumt. Eine unterirdisch angelegte Beregnungsanlage, die über ein Hygrometer anläuft, begünstigt das Wachstumsklima dieser exquisiten Bepflanzung maximal.
Entwurf dieser drei Innenhofbepflanzungen: Gartenarchitekt Günther Schulze, Hamburg.

4

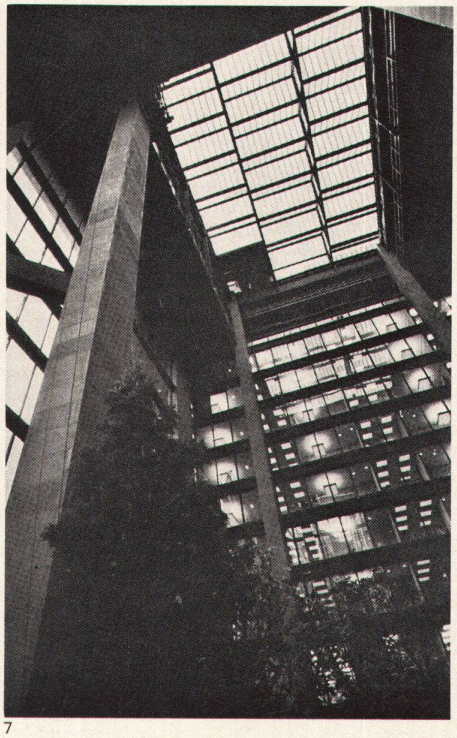
5
Immer noch ist das 1967 fertiggestellte Werk der Firma Rosenthal AG, Selb/Bayern, ein gutes Beispiel. Die Fenster in dieser Porzellanfabrik reichen bis an die Decke, um den Mitarbeitenden den Kontakt zur Natur zu ermöglichen. Das Auge, stundenlang auf «kurzsichtige» Arbeitskonzentration eingestellt, kann dazwischen ausruhen, um sich auf die Fernsicht zu adaptieren. Zu demselben Zweck steht im Zentrum des Werkes, am Kreuzpunkt der Hauptverbindungsgänge, ein Grünhaus. In dem vollklimatisierten Glasgehäuse, dessen Kuppel aus dem Flachdach der Halle herausragt, wurden tropische Gewächse angepflanzt. Einige Flamingos sind prachtvolle lebende Farbtupfen im satten Grün der Pflanzen. Ein Stück Natur mitten im Betriebsgeschehen als lebender Kontrast zu den Maschinen. Die doppelschichtigen Gläser der Kuppel haben eine Einlage, die im Winter, nachts und bei trübem Wetter klar ist und sich im Sommer bei starker Sonneneinwirkung eintrübt.
Entwurf: Architekt Prof. Walter Gropius †


5

Photos: 1, 3 Georg Bauer, Hamburg; 4 E. Pieper & Sohn, Hamburg; 6, 7 Bruce Davidson Magnum (aus der Broschüre «The Ford Foundation Building»)

6, 7
Das 1967 fertiggestellte zwölfstöckige Hauptgebäude der Ford Foundation in New York wurde so geplant, daß die Angestellten ein harmonisches Arbeitsklima, nämlich das eines angenehmen Teamworks, empfinden sollen. Dazu steuert der bepflanzte Lichthof wesentlich bei, indem er die transparenten Büroräume miteinander verbindet. Der Hof ist gedeckt und an das Airconditionsystem angeschlossen. Das anfallende Kondenswasser und das Regenwasser werden in einer Zisterne gesammelt, um auch bei Rationierung des Leitungswassers Hof und Garten wässern zu können. Im Garten um das Gebäude herum wachsen Akazien, Eukalyptus- und Magnolienbäume, Kamelien und verschiedene Rhododendronarten. Frühlings- und Sommerblumen werden vom Gärtner dazwischen gesetzt. Die Pflanzung im Innenhof, in dem auch hohe Bäume stehen, ist im wesentlichen eine Fortsetzung dieser Bepflanzung.
Entwurf: Architekt Kevin Roche, New York, NY, USA

6


7