Zeitschrift: Annuaire suisse de science politique = Schweizerisches Jahrbuch für Politische Wissenschaft

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Politische Wissenschaft

Band: 12 (1972)

Artikel: Simulation eines demokratischen Entscheidungsvorganges

Autor: Dubach, Paul

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-171760

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: 09.07.2025

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

SIMULATION EINES DEMOKRATISCHEN ENTSCHEIDUNGSVORGANGES

von

PAUL DUBACH

dipl. Ing. ETH, Wetzikon

I. Einleitung

Das für die Arbeitstagung der Schweizerischen Vereinigung für Zukunftsforschung in Rüschlikon ausgearbeitete Planspiel hat allgemeines Interesse hervorgerufen, so dass es sinnvoll ist, hier einen Zwischenrapport zu erstatten. Damit soll eingangs angedeutet werden, dass das Spiel weiterentwickelt werden muss, was gegenwärtig in einem Seminar des ORL-Lehrbetriebs der ETHZ geschieht. Für die Tagung in Rüschlikon bestand eine einschneidende Restriktion in der zur Verfügung stehenden Zeit. Neben den Erklärungen, der Gruppenbildung und der Eingabe- und Rechenzeit stand für das eigentliche Spiel nur eine Zeit von wenig mehr als 60 Minuten zur Verfügung, so dass der Meinungsbildungs- und Entscheidungsprozess nur angedeutet werden konnte.

II. Grundsätzliches zum demokratischen Entscheidungsprozess

Die immer grösser werdende Interdependenz und Komplexität aller technischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklungen verlangt nach langfristiger Planung. Je differenzierter und vollständiger die Planung wird, desto schwieriger wird die wirkliche Teilnahme des Bürgers. Die heutigen Methoden der demokratischen Mitbestimmung sind nicht mehr problem- und zeitgemäss. Daraus zu schliessen, dass direkte Demokratie nicht mehr möglich sei, ohne vorher neue Formen der partizipativen Informationsrückmeldung im demokratischen Entscheidungsprozess zu versuchen, ist sträfliche Unterlassung. Die Polarisation zwischen den planenden Technokraten und dem nicht mehr engagierten Publikum kann und muss vermieden werden. Das hier gezeigte Planspiel ist ein zu diskutierender Ansatz eines neuen Weges. Wedgwood Benn sagte an der Oberhausener Tagung (1972) zum Problem der Qualität des Lebens deutlich, dass eine Verbesserung der Lebensqualität ohne demokratische Mitverantwortung und Mitentscheidung per definitionem nicht möglich ist.

Soll eine Synthese von Planung und Demokratie möglich werden, so müssen von beiden Seiten unter anderem folgende Punkte verbessert werden:

— Es muss ein System des dauernden Dialogs zwischen Behörden, Planer und Bürger geschaffen werden, welches auf ein Abschlussziel hin in Schritten gestaffelt ist. Jeder Schritt muss noch freie Optionen enthalten,

welche stufenweise eingeengt werden, aber im vollen Bewusstsein des Bürgers vor sich gehen.

— Pläne müssen offen sein, so dass jedermann Einsicht nehmen kann, wobei die Planer lernen müssen, komplexe Sachverhalte verständlich, aber nicht simplifizierend darzustellen.
— Aus Gründen der Wahlfreiheit, aber auch der Herausarbeitung von Vor- und Nachteilen sind vermehrt Alternativen auszuarbeiten. Dabei geht es nicht um detailliert berechnete Projekte, sondern um Abschätzungen von Grössenordnungen.

Simulationsmodelle können dabei helfen, abweichende Wünsche oder Meinungen der einzelnen Gruppen oder Bürger auf ihren Einfluss auf das Gesamtmodell zu untersuchen. Dabei wird beiderseits ein Lernprozess in Gang gesetzt: Der Planer kann sein Modell verbessern, und der Bürger sieht, welche Auswirkungen einzelne, eventuell extreme Forderungen haben.

Zusammengefasst können zwei Einsatzgebiete für eine Simulation des demokratischen Entscheidungsprozesses in Frage kommen:

1. Einsatz als Lehrspiel zur Weckung des Verständnisses auf dem Gebiet komplexer Entscheide auf Gemeindeebene;
2. Planungshilfsmittel auf Gemeindeebene, insbesondere zur Simulation von Präferenz- und Alternativentscheiden, sowie zur Abklärung des Einflusses einzelner Planungsgrössen.

III. Vereinfachte Darstellung des heutigen Zustandes des Simulationsmodells

Obwohl das Modell in nächster Zeit bereits weiterentwickelt wird und sich möglicherweise stark verändern kann, soll doch in diesem Aufsatz diejenige Form festgehalten werden, welche die Basis für die zwei unabhängig voneinander durchgezogenen Runden in Rüschlikon bildeten. Dank der Tatsache, dass das Simulationsmodell in APL (= *A* programmed *l*anguage) geschrieben ist, lassen sich jederzeit im direkten Dialog mit dem Computer weitere Verbesserungen, Feedbacks und neue Schlaufen einbauen.

Zur Übung in demokratischer Entscheidungssimulation, die nachfolgend von zwei voneinander unabhängig arbeitenden Gruppen (A und B) durchgespielt wird, sind in aller Kürze einige Vorbemerkungen nötig:

— Die Annahmen der Simulation, bei der in einer Gemeinde von anfänglich 10 000 Einwohner über verschiedene Vorlagen abgestimmt wird, sind aus Zeitmangel (ein Planspiel dauert meist einige Stunden bis einige Tage) stark *vereinfacht*.
— Das Entscheidungsspiel ist in jeder Hinsicht, und speziell dank der APL-Programmierung *anpassungs- und ausbaufähig*. Der Autor ist für Anregungen dankbar.
— *Simulation* ist hier im doppelten Sinne zu verstehen: einerseits im Sinne der *modellhaften* Raffung und Vereinfachung von Zusammenhängen,

Bild 1:

Ohne Rückkopplung:

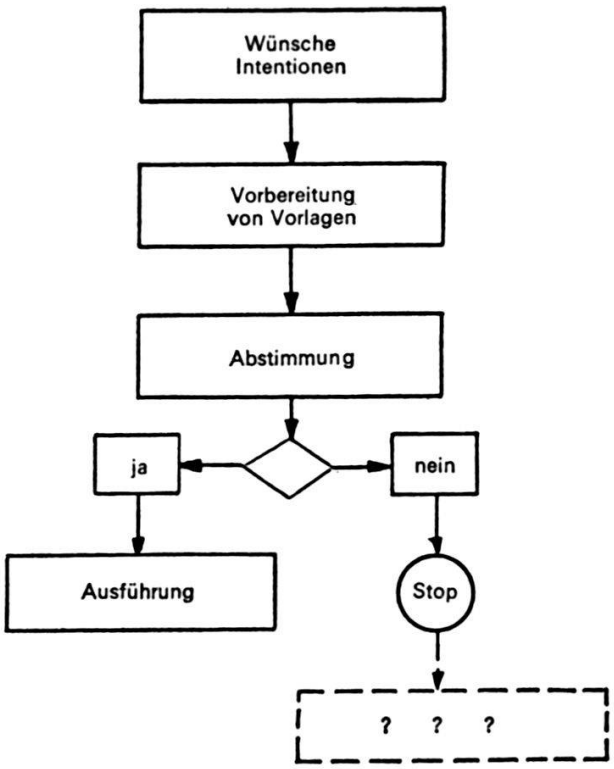
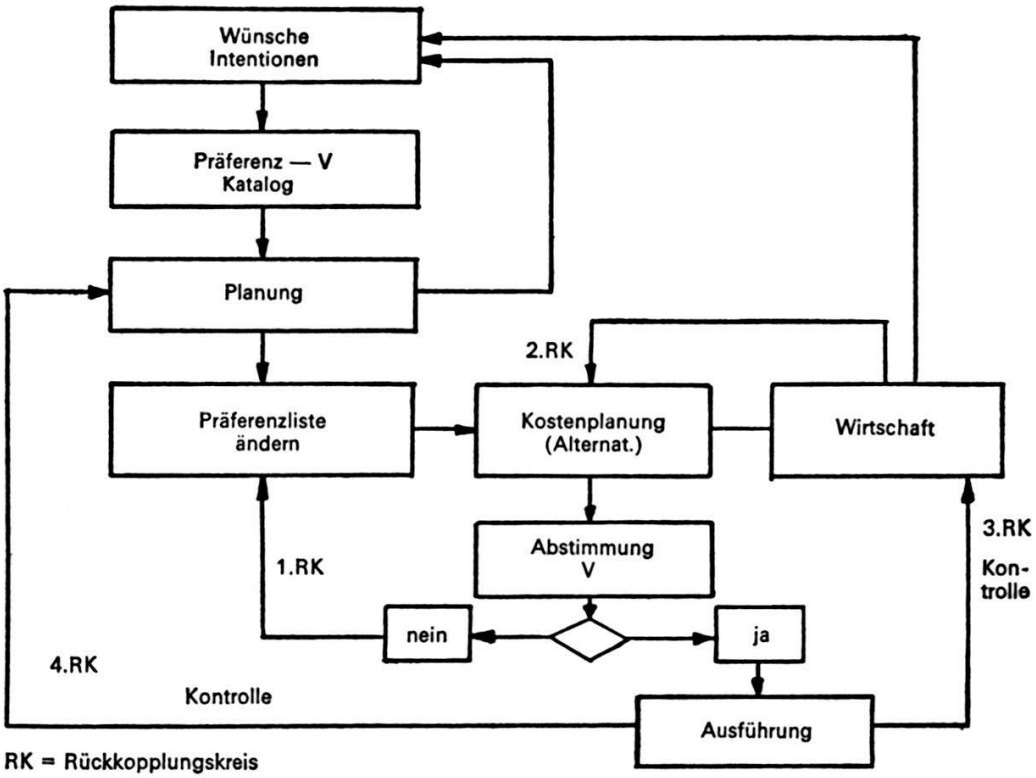


Bild 2:

Mit Rückkopplung



RK = Rückkopplungskreis

anderseits im Sinne der Möglichkeit, alle *Kombinationen* ohne Bemühen des Stimmbürgers durchtesten zu können.

— Die Entscheidungssimulation, einmal als Abstimmung aller 15 Vorlagen (stellvertretend für Entscheidungen *ohne Rückkopplung*) *(Bild 1)* und dann Schritt für Schritt (diskursiv *mit Rückkopplung*) *(Bild 2)* erarbeitet, soll hauptsächlich folgende Punkte sichtbar machen:

1. Erstellen und Revidieren von Präferenzordnungen durch die Stimmbürger
2. Abstimmung über Alternativvorschläge
3. Erhöhung der Transparenz durch Angabe der Auswirkungen *vor* dem Volksentscheid (hier dargestellt durch Bekanntgabe der Tendenz der Steuerbelastung)

Die aufgestellten Computer-Terminals weisen *nicht* in die Richtung einer *Computer-Demokratie.* Was wir anstreben ist nicht der « *Grosse Bruder* », sondern vielmehr der « *Kleine Bruder* », oder, um es mit Hermann Weilenmann zu sagen: « Was wir brauchen, ist die *Demokratie* der *überschaubaren*, kleinen Einheit. » Um diese aber effektiv werden zu lassen, ist die verbesserte, zeitlich richtig aufeinander abgestimmte Kommunikation auszubauen. Betrachten wir diese Dinge in dieser differenzierten Weise, kann der Computer zur Arbeits- und Kommunikationshilfe werden.

IV. Detailliertere Darstellung des Modells

Das Modell ist in seiner heutigen Ausgestaltung ein offenes, lineares Modell, welches im wesentlichen als Rückmeldung die Steuerbelastung bei Projektannahme oder -ablehnung zeigt. Als offene « Bezirke » sind die Reaktionen der Wirtschaft auf Veränderungen des Gemeindehaushalts, sowie die Veränderung der Bevölkerungszahl in Abhängigkeit der wirtschaftlichen Entwicklung zu werten. Im Planspiel wurden daher plausible Annahmen von « Sachverständigen » zu Rate gezogen. Diese scheinbar ungenügende direkte Verkopplung erweist sich aber gerade in einem computergerechten Planspiel als nicht sehr schwerwiegend, weil sehr rasch auch Varianten dieser Annahmen durchgespielt werden können.

Das *Bild 3* zeigt den Übergang vom Ist- zum Neuzustand, welcher sich durch den neuen Steuerindex Sk n nach der Abstimmung über ein Projekt mit der Projektsumme K n ergibt. Die neue Steuerbelastung verteilt sich je nach Migration von Arbeitskräften und der Geburtsrate und der Veränderung der arbeitenden Bevölkerung auf eine neue Bevölkerungszahl P n.

An dieser Stelle muss gesagt werden, dass das Modell in seinem heutigen Zustand nur die über die allgemeine Teuerung hinausgehende Bauteuerung erfasst. Da aber die Teuerung allgemein dank der Steuerprogression eine Erhöhung der Steuereinnahmen ergibt, muss dieser Punkt in einer Verbesserung des Modells noch berücksichtigt werden.

Bild 3:

Systembeschreibung

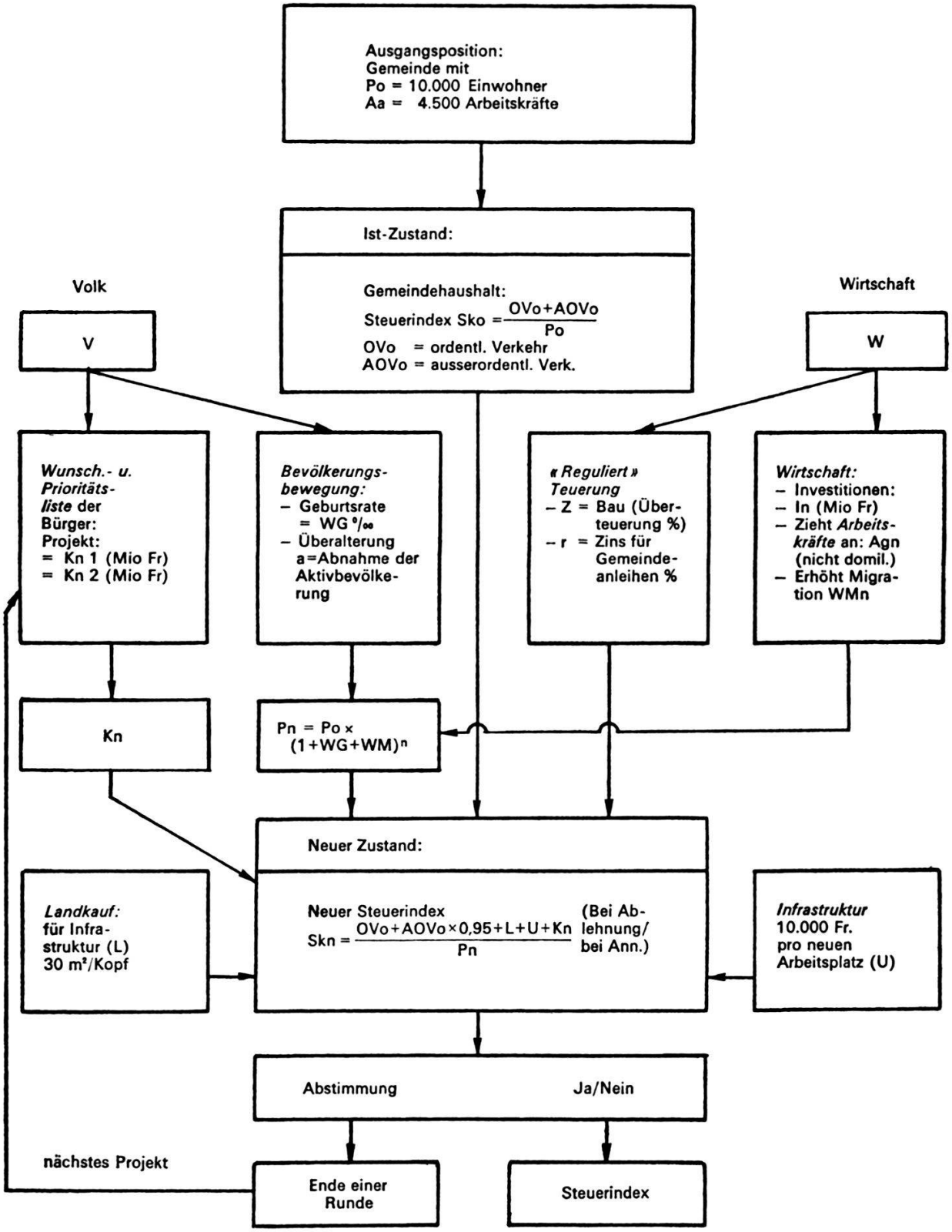
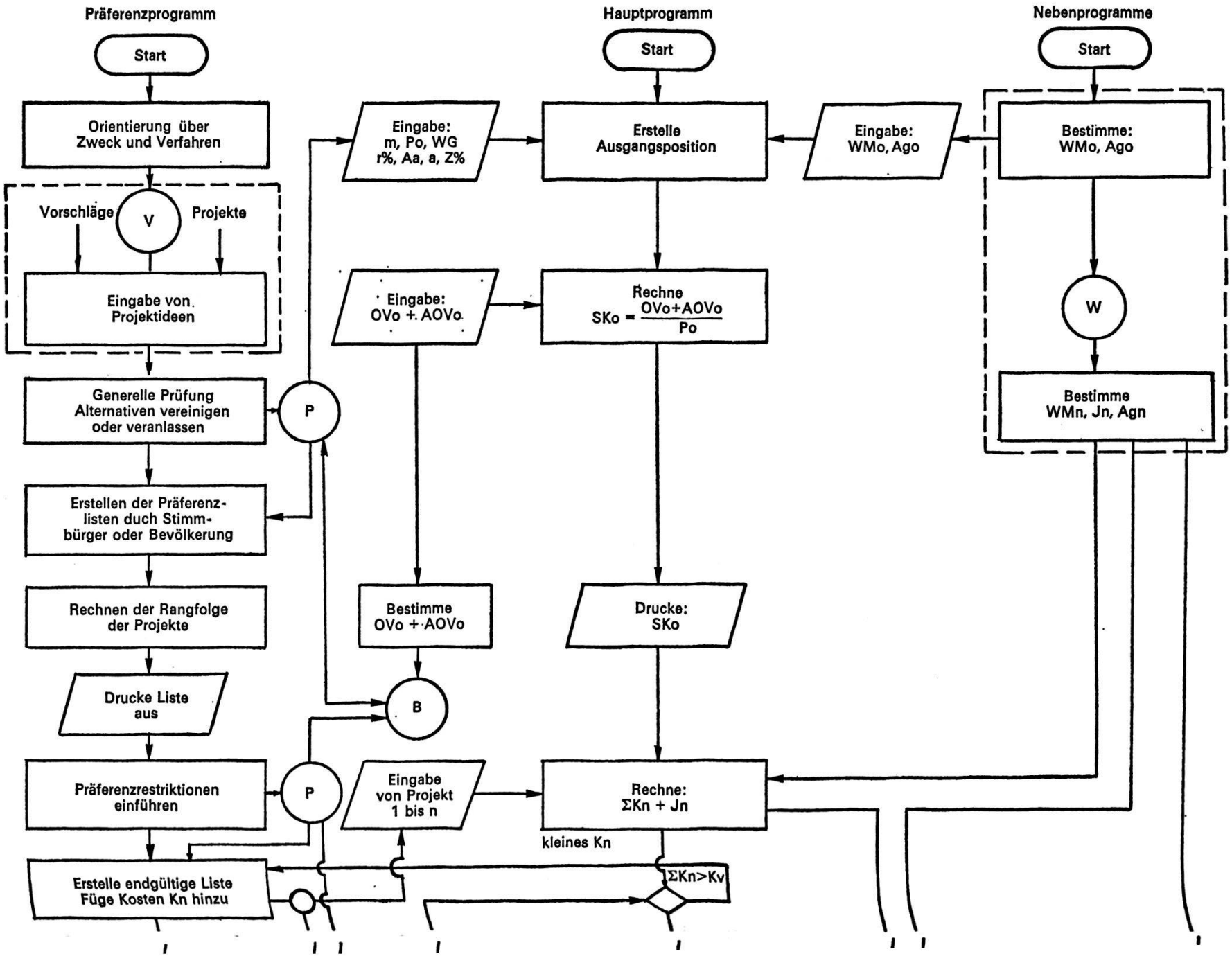
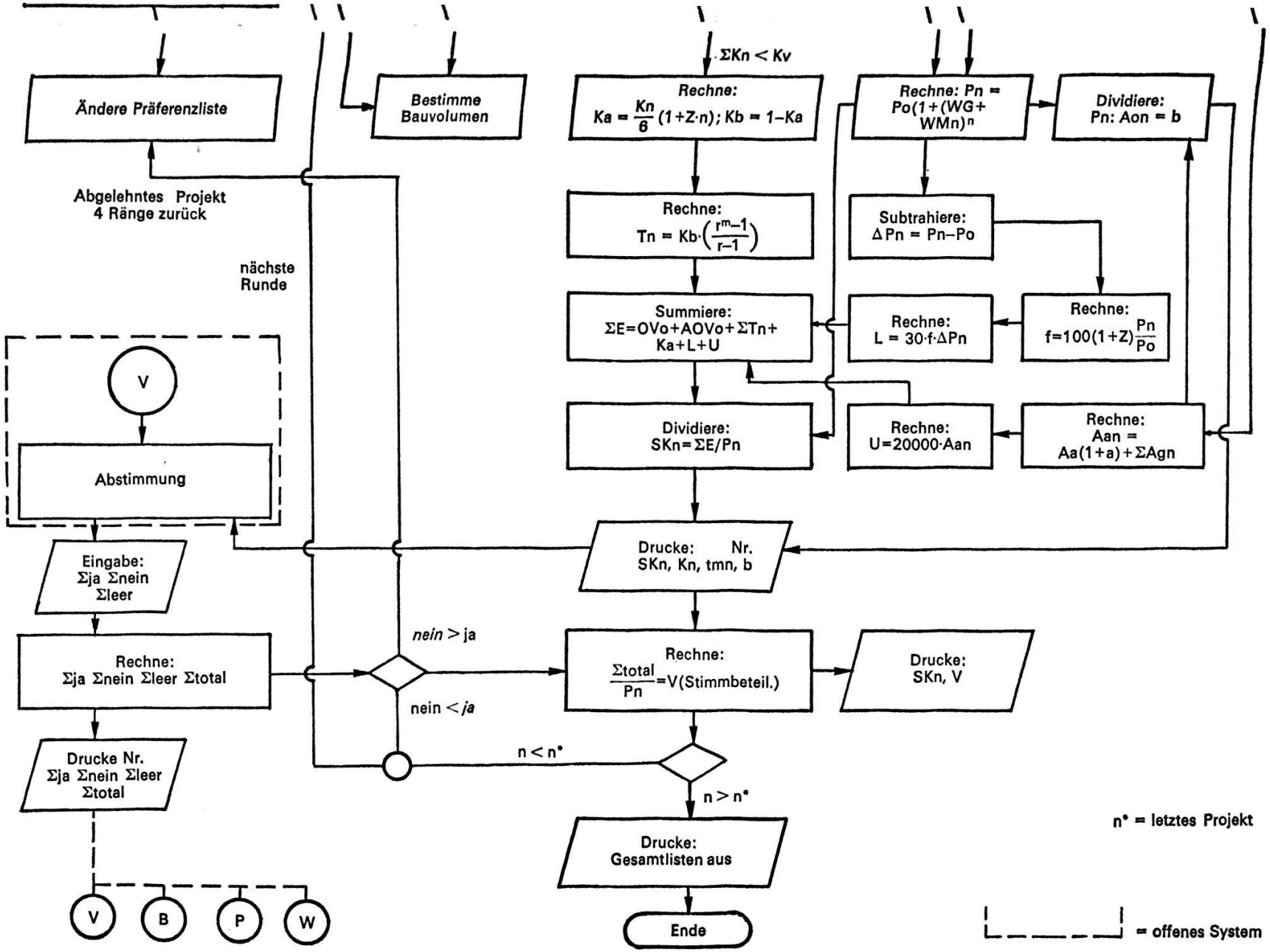


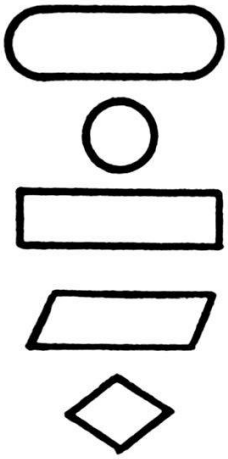
Bild 4: Gesamtmodell




Ändere Präferenzliste
Bestimme Bauvolumen
ΣKn < Kv
Rechne: Ka = Kn/6 (1+Z·n); Kb = 1–Ka
Rechne: Pn = Po(1+(WG+WMn)^n
Dividiere: Pn: Aon = b
Abgelehntes Projekt 4 Ränge zurück
Rechne: Tn = Kb·((r^m–1)/(r–1))
Subtrahiere: ΔPn = Pn–Po
nächste Runde
Summiere: ΣE=OVo+AOVo+ΣTn+Ka+L+U
Rechne: L = 30·f·ΔPn
Rechne: f=100(1+Z)Pn/Po
V
Dividiere: SKn=ΣE/Pn
Rechne: U=20000·Aan
Rechne: Aan = Aa(1+a)+ΣAgn
Abstimmung
Drucke: Nr. SKn, Kn, tmn, b
Eingabe: Σja Σnein Σleer
nein > ja
Rechne: Σja Σnein Σleer Σtotal
Rechne: Σtotal/Pn =V(Stimmbeteil.)
Drucke: SKn, V
nein < ja
Drucke Nr. Σja Σnein Σleer Σtotal
n < n*
n > n*
n* = letztes Projekt
Drucke: Gesamtlisten aus
V
B
P
W
Ende
= offenes System

Das *Bild 4* zeigt nun das Gesamtmodell. Dazu gehören die in der *Tabelle 1* aufgeführten Symbole und Benennungen der Konstanten sowie der variablen Eingabe- und Ausgabegrössen.

Tabelle 1



Start

Verzweigung

Rechenoperation

Eingabe, Ausdruck

Vergleich

Indizes :

o = Ausgangslage
n = n-te Runde, n-tes Projekt
n* = letzte Runde
Taktzeit = 1 jahr

Voraussetzung :

Teuerung (ausser Bauteuerung Z %) relativiert.

(V) = Bürger (P) = Planer
(B) = Behörde (W) = Wirtschaft

Präferenzprogramm :

Nr. = Projektbezeichnung und Nummer (1-16)
tmn = Bauzeit
Kn = Kosten des Projektes

Ausgangsposition :

Po = Bevölkerung am Anfang
WG = Geburtsrate
Aa = Aktive Bevölkerung am Anfang
a = Abnahme der Aktivbevölkerung wegen Überalterung
r % = Zins für Gemeindeanleihe
Z % = Bauteuerungsdifferenz oberhalb Gesamtteuerung
m = Amortisationsdauer in Jahren
OVo = Anfangsausgaben im ordentlichen Verkehr
AOVo = Anfangsausgaben im ausserordentlichen Verkehr
Sko = Steuerquote pro Kopf am Anfang

Wirtschaft :

WMo = Anfängliche Migrationsrate
WMn = Migrationsrate in jedem Jahr
Ago = Zusätzliche Arbeitskräfte (z.B. Gastarbeiter)
Jn = Direktinvestition der Wirtschaft (Bauseits)

Rechenprogramm :

Ka = Jährlich im Voranschlag einzustellende Bausumme
Kv = Bauvolumen (Plafond)
Tn = Jährliche Amortisationsquote
L = Landkosten für Infrastruktur
U = Kosten für Umweltschutz
Pn = Bevölkerung im n-ten Jahr (= nach n-tem Projekt)
E = Gesamtausgaben der Gemeinde
Skn = Steuerquote im n-ten Jahr
Σja = Ja-Stimmen
Σnein = Nein-Stimmen
Σleer = Leer-Stimmen
Σtotal = Σja + Σnein = Σleer
V = Stimmbeteilung in %

Nebenprogramme :

n = Jahr
ΔP = Bevölkerungsverschiebung (±)
f = Landpreis pro m²
Aan = Totale aktive Bevölkerung im nten Jahr
b = Verhältnis Pn/Aan Anzahl Kopfquoten pro Steuerzahler

Festwerte :

U = 10 000 Fr. pro neuen Arbeitsplatz für Umweltschutz
L = 30 m² Land pro Kopf für Infrastruktur
f = 100 Fr./m² Ausgangspreis für Land

V. Projekteingabe und Erstellen einer Präferenzordnung

Neben der Simulation eines Entscheidungsablaufes mit variablen Eingangsgrössen ist besonders der im *Bild 4* mit « Präferenzprogramm » überschriebene Teil des Systems interessant, weil hier im demokratischen Prozess Neuland betreten wird. Wir skizzieren nachfolgend nur eine der vielen möglichen Varianten. In jüngster Zeit sind in der Schweiz bereits einige Versuche in dieser Richtung begonnen worden, so unter anderem eine Rundfrage der Gemeinde Küsnacht/ZH.

Zuerst müssen alle Bürger und Bürgerinnen einer Gemeinde über den Zweck der Präferenzbestimmung und über das gewählte Verfahren orientiert werden. Dann kann jedermann als Einzelperson oder in einer Gruppierung Vorschläge einreichen. Diese werden in einer ersten Vorbewertung auf ihre rechtliche Durchführungsmöglichkeit hin geprüft. Dabei sollen einerseits ähnliche Vorschläge zusammengelegt und anderseits bewusst Alternativen herausgearbeitet werden. Die von Seiten der Bevölkerung eingereichten Vorschläge werden auf den gleichen Informationsstand wie die offiziellen Projekte gebracht. Nun kann durch die Bevölkerung oder die Stimmbürger eine Präferenzliste erstellt werden. Diese wird ausgewertet und in einer « Nachschau » korrigiert, indem sachlich zusammenhängende Aufgaben in die richtige Reihenfolge gebracht werden. Dabei können Ansätze zu Optimal-Nutzen-Reihenfolgeprogrammen angewendet werden. Hier sind auch die notwendigen Verknüpfungen von Wohnbau- mit Infrastrukturprogrammen zu überprüfen.

Die Präferenzliste ist zu veröffentlichen. Erst jetzt können die Projekte nach Massgabe der Präferenzen ausgearbeitet und sukzessive zur Abstimmung gebracht werden. Anstelle von Projekt-Präferenzen können auch Leitbilder einer Rangierung unterzogen werden, wie dies *Bild 5* in vereinfachter Form zeigt. Von Zeit zu Zeit (zum Beispiel nach Beendigung einer wichtigen Etappe, sicher aber beim Übergang auf ein neues Planungsziel) sollen die Präferenzen neu bestimmt werden.

VI. Unterlagen für das Planspiel

Als Unterlagen dienen in erster Linie Pläne und Modelle der zur Abstimmung gelangenden Projekte. In der Phase der Projekteinreichung und Präferenzbereinigung ist an einen offenen « Workshop » mit Ausstellung und Diskussion zu denken. Um das Verfahren weiter zu illustrieren, sind in *Bild 5* zwei Leitbild-Varianten gezeigt und in der *Tabelle 2* eine Präferenz-Bestimmungs-Liste angefügt. Bei dieser können auch Alternativen (im Falle des Schulhauses) einbezogen werden. Ferner ist es möglich, im Sinne von *Bild 6* einen Vergleich von jeweils zwei Projekten anzustellen. Die Auswertung geschieht durch Spiegelung an der 45 Grad-Achse und durch Summierung der Rangpunkte aller eingereichten Blätter.

Bild 5

Leitbild 1 « Expansion »

Die Gemeinde plant eine Infrastruktur, welche in 10 Jahren rund 15 000 Einwohner aufnehmen kann, gegenüber den 10 000 Einwohnern heute. Dabei werden auch Voraussetzungen für die Ansiedlung neuer Industrien geschaffen. Die Wirtschaft investiert kräftig und holt neue Arbeitskräfte in die Gemeinde. Die Projekte, welche der Befriedigung der Expansion dienen, müssen von denjenigen des Nachholbedarfs begleitet sein. Inwieweit Projekte des « besseren Lebens » noch realisiert werden können, entscheidet die Finanzlage und der Stimmbürger.

Leitbild 2 « Sättigung »

Die Gemeinde wächst nur noch im Masse der natürlichen Bevölkerungsvermehrung. Die Migration und der Zuzug von Arbeitskräften ist minimal. Die Wirtschaft reduziert ihre Investitionen. Die Projekte, welche als Nachholbedarf bezeichnet werden, müssen aus Gründen des Umweltschutzes dennoch verwirklicht werden. Die der Aufnahme der Bevölkerungsvermehrung dienenden Projekte, z.B. Schule, können verkleinert durchgeführt werden, jedoch nicht die Projekte der Altersversorgung und des Gesundheitswesens.
Die « Luxusprojekte » sind aufgrund der Finanzsituation zu entscheiden.

Nachholbedarf:

Kanalisation
Kläranlage
Strassenbau
Schulhaus
Altersheim
Gemeindehaus
Kehrichtverbrennung

«Luxus»

Sportplatz
Hallenbad
Unterführung
Trottoir
Mehrzweckgebäude
Bibliothek

Bild 6

	Kanalisation	Kläranlage	Strassenbau	Schulhaus	Altersheim	Sportplatz	Gemeindehaus	Spital	Summe	Rang
Kanalisation	–	*1	1	1	1	**0	0	1	5	2
Kläranlage	0	–	1	1	1	1	1	1	6	1
Strassenbau	0	0	–	1	0	0	0	1	2	5a
Schulhaus	0	0	0	–	1	0	0	1	2	5b
Altersheim	0	0	1	0	–	1	1	0	3	4c
Sportplatz	1	0	1	1	0	–	1	0	4	3
Gemeindehaus	1	0	1	1	0	0	–	0	3	4a
Spital	0	0	0	0	1	1	1	–	3	4b

Anmerkung:

* Kanalisation vor Kläranlage = 1
** Sportplatz nach Kanalisation = 0

Tabelle 2

Erstellen Sie eine Rangliste, wie Sie die Projekte verwirklicht sehen möchten.

				5 Rangziffern eintragen
0	Leitbild L1 oder L2			
Nr.	Objekt	Kosten Mio Fr.	Bauzeit Jahre	Rang-Nr. 1-5
1	Kanalisation	4	4	
2	Kläranlage	6	3	
3	Strassenbau	3	3	
4	Schulhaus/Alternative	4/3	2/1,5	
5	Altersheim	2	2	
6	Sportplatz	2	1	
7	Gemeindehaus	4	2	
8	Spital (Anteil)	8	4	
9	Kehrichtverbrennung (Ant.)	4	2	
10	Hallenbad	5	2	
11	Unterführung	1	2	
12	Trottoir	1	1	
13	Mehrzweckgebäude	5	2	
14	Zivilschutzstelle	2 + 1	1	
15	Gewerbeschule	4 + 2	2	
16	Ausstattung Bibliothek	0,3	–	

Die mit Klammern versehenen Projekte bedingen sich in der angegebenen Reihenfolge. Es muss also, falls das Schulhaus in die Liste aufgenommen werden soll, das Strassenprojekt eine Rangziffer vor dem Schulhaus haben.

Erstellen einer Prioritätsliste durch Stimmberechtigte (V)

VII. Resultate

Es hat an dieser Stelle keinen Sinn, die ganze Resultatliste (Stimmenzahlen der Abstimmungen, Verlauf des Steuerindexes etc.) darzustellen, weil dies den Umfang der zur Verfügung stehenden Seiten erheblich überschreiten würde. Ferner wurde ja, wie bereits gesagt, mit hypothetischen Projekten in einer hypothetischen Gemeinde gearbeitet, so dass der Wert der Einzelaussagen gering ist. Es sind aber doch folgende interessante generelle Feststellungen gemacht worden:

1. Die zwei voneinander unabhängig operierenden Gruppen von je rund 70 Teilnehmern, welche in keiner Weise künstlich zusammengestellt

wurden, haben beide das *Leitbild* « *Sättigung* » als Spielrichtung gewählt.

2. Die Präferenzordnung der 15 Projekte ist, auch wieder ohne gegenseitige Einflussmöglichkeit, sehr ähnlich erstellt worden. Tabelle 3 gibt die Rangordnung wieder.
3. Die Abstimmungen haben ergeben, dass ein « NEIN » durchschnittlich dann eintritt, wenn bei Projektannahme der Steuerindex um etwa 15-20 % steigen würde.
4. Zwischen der Abstimmung ohne Feedback und derjenigen mit Erstellung einer Präferenzordnung und der Rückkopplungs-Meldung der Steuerbelastung bei Annahme oder Verwerfung der einzelnen Projekte besteht nicht ein so grosser Unterschied, wie dies erwartet wurde. Das hängt sicher damit zusammen, dass die beiden Abstimmungsfolgen nur etwa eine halbe Stunde auseinanderliegen und dass ferner ein sehr qualifiziertes und entschiedenes Publikum vorhanden war.
   Immerhin sind in den beiden Gruppen zusammen von den durchgespielten je 6 Projekten im Entscheidungsspiel mit Rückkopplung je 2 Projekte abgelehnt worden, während es im Durchlauf ohne Rückkopplung von diesen Projekten nur je eines war.

Tabelle 3

Gruppe A :	*Rang*	*Gruppe B :*	*Rang*
Kläranlage	2	Kanalisation	1
Kanalisation	1	Kläranlage	2
Schulhaus	4	Schulhaus	4
Kehrichtverbrennung	9	Kehrichtverbrennung	9
Altersheim	5	Spital	8
Strassenbau	3	Altersheim	5
Spital	8	Strassenbau	3
Bibliothek	16	Bibliothek	16
Trottoir	12	Gewerbeschule	15
Gewerbeschule	15	Hallenbad	10
Sportplatz	6	Sportplatz	6
Hallenbad	10	Trottoir	12
Unterführung	11	Unterführung	11
Zivilschutz	14	Gemeindehaus	7
Mehrzweckgebäude	13	Mehrzweckgebäude	13
Gemeindehaus	7	Zivilschutz	14

Die Hauptpräferenzen sind in beiden Gruppen:
Umweltschutz
Gesundheit / Altersversorgung
Schulung

Tabelle 4

Die *wichtigsten Verbesserungen*, welche durch einen neuen, demokratischen Entscheidungsmodus, wie ihn das Simulationsmodell bringt, erreichbar sind:

Altes System:	Begriff:	*Neues* System:
Keine umfassende Erarbeitung einer Präferenz	Präferenzen	Erstellen einer ersten Präferenzliste. Revision der Präferenzliste
Abstimmungsvorlagen fast immer ohne Alternativen	Alternativen	Alternativen in vielen Fällen möglich
Keine Rückkopplung, oder bei Negativentscheiden nur mit Opfer an Zeit und Geld erreichbar (Bauteuerung, verlorene Projektkosten)	Rückkopplung	Rückkopplungen sichtbar gemacht (Steuerverhältnisse nach Ablehnung oder Annahme des Projekts vor Abstimmung bekannt, Rückkopplungskreise bei Präferenzen und Entscheiden der Wirtschaft)
Eingriffe von jeder Seite ohne Beachtung der Folgen auf Vorleistungen	Zeitlicher Ablauf	Entscheidungsfolge schrittweise auf Totalinformation aufbauend

Der Autor gesteht, am Anfang der Entwicklungsarbeiten des Modells nicht gewusst zu haben, wie gross der Umfang einer solchen Arbeit sein wird. Der schrittweise Aufbau, das Testen im offenen Kreis durch eine Mannschaft von « Stimmbürgern », die laufende Programmierung und die Durchführung an der SZF-Tagung vom 7/8. April 1972 wären nichtmöglich gewesen ohne die Zurverfügungstellung von Computerzeit und Terminals durch die *Firma IBM Zürich*, die Programmierung durch die Herren *Bulotti*, *Guibat* und *Seidel* der oben genannten Firma und durch die Mithilfe von mehr als 25 Helfern. In den Dank möchte der Autor aber auch die zweimal siebzig Teilnehmer am Spiel selber einschliessen.