

ließ, stehen jedoch bei eingehender Betrachtung gravierende Mängel gegenüber, die seine Interaktionstheorie als widerlegt beweisen.

Literatur

- BAXTER, R. S.: Computer and Statistical Techniques for Planners. London 1976.
- EVANS, S. P.: A Relationship between the Gravity Model for Trip Distribution and the Transportation Problem in Linear Programming. In: Transportation Research 7, 1973, S. 39-61.
- NEUMANN, K.: Operations Research Verfahren - Band I: Lineare Optimierung, Spieltheorie, Nichtlineare Optimierung, Ganzzahlige Optimierung. München, Wien 1975.
- RHO, J. H., BOYCE, D. E. u. KIM, T. J.: Comparison of Solution Methods for Wilson's Interregional Commodity Flow Model. In: Geographical Analysis 21, 1989, S. 259-267.
- SCHWARZ, R.: Informationstheoretische Methoden: GEO-MOD - Modelle und Methoden der Geographie und Regionalforschung 2, 1981.
- SENIOR, M. L.: From Gravity Modelling to Entropy Maximizing - A Pedagogic Guide. In: Progress in Human Geography 3, 1979, S. 175-210.
- THOMAS, R. W. u. HUGGETT, R. J.: Modelling in Geography - A Mathematical Approach. London 1980.
- WILSON, A. G.: A Statistical Theory of Spatial Distribution Models. In: Transportation Research 1, 1967, S. 253-269.
- : Entropy in Urban and Regional Modelling. London 1970.
- : A Family of Spatial Interaction Models, and Associated Developments. In: Environment and Planning A 3, 1971, S. 1-32.
- : Urban and Regional Models in Geography and Planning. London et al. 1974.
- WILSON, A. G. u. BENNETT, R. J.: Mathematical Methods in Human Geography and Planning. Chichester et al. 1985.
- WILSON, A. G. u. SENIOR, M. L.: Some Relationships between Entropy Maximizing Models, Mathematical Programming Models, and their Duals. In: Journal of Regional Science 14, 1974 a, S. 207-215.
- : Explorations and Syntheses of Linear Programming and Spatial Interaction Models of Residential Location. In: Geographical Analysis 6, 1974 b, S. 209-238.

KISTA. DIE ENTWICKLUNG EINER STOCKHOLMER GROSSSIEDLUNG ZUM ZENTRUM DER SKANDINAVISCHEN ELEKTRONIKINDUSTRIE

Mit 2 Abbildungen und 6 Tabellen

PETER SEDLACEK

Summary: Kista. The development of a Stockholm new town to the position of Scandinavia's leading electronics centre

Homogeneous industrial areas are mostly explained by locational economies. An alternative approach is to explain this phenomenon by entrepreneurial imitation of locational innovators. The case of Kista may be seen as an example verifying the second approach.

Kista is a new town situated at the northern fringe of the Swedish metropolis. It was planned and built up until the late seventies. After two international companies, IBM and Ericsson, had relocated their Stockholm activities into the Kista industrial area there was a pull effect on other companies in this industrial sector. The local authorities promoted the shift of electronics and data companies to Kista in a public-private-partnership with industrial companies, f. e. by establishing a multifunctional centre for technology, research & development, education on high school and university levels, and conferences, called Electrum.

The reasons for the first relocation were the proximity to the international airport and Kista being part of the local subway system at that time already. Unlike other new towns in the Stockholm area Kista had a good image because of its well built-up environment and its socially well structured population. Its following industrial development was based on other companies imitating the locational innovators or leaders, thereby making Kista Scandinavia's most important electronics and data centre.

1 Einleitung

Innerhalb weniger Jahre entstand in Kista, einer *new town* am nördlichen Rande der schwedischen Hauptstadt Stockholm, die größte Agglomeration der Elektronik- und Datenindustrie in Skandinavien. Derartige industrielle Agglomerationen von Unternehmen der gleichen Branche werden in der Standortfor-

schung mit sog. *localization economies* erklärt (HOOVER 1937, ISARD 1956). Demnach entstehen für Unternehmen externe Ersparnisse „in Zusammenhang mit dem Zugang zu einem größeren Facharbeiterreservoir oder der besseren Versorgung mit spezialisierten Zuliefer- und Reparaturbetrieben“ (SCHÄTZL 1978, S. 29). WATTS (1987, S. 116) schließt auch die Nähe zu Forschungseinrichtungen ein.

Die *localization economies* wirken als plausible Erklärung, wenn die Situation homogener Industrieagglomerationen nach einer gewissen Zeit der Entwicklung querschnittsorientiert oder dann getroffene unternehmerische Einzelentscheidungen untersucht werden. In der genetischen Rekonstruktion (Längsschnitt) einer Entwicklung mit zahlreichen Investitionsentscheidungen von Unternehmen überzeugen die *localization economies* kaum. Denn viele Zulieferer und Abnehmer haben sich erst nach der „Leitbranche“ angesiedelt oder sich auf deren Bedarf umgestellt, so daß sie nicht als Faktor für die Agglomeration gelten können. Die teilweise über die Tragfähigkeit von Arbeits- und Absatzmärkten hinausgehende Schaffung von Überkapazitäten durch weitere Gründungen und Ansiedlungen können ebenso wenig durch *locational economies* befriedigend erklärt werden wie die industrielle Agglomeration an innerstädtischen Standorten.

Überzeugender wirkt in solchen Fällen ein Erklärungsansatz, wie er von FUMIGALLI 1978 in einer Studie über die Agglomeration von Ministahlwerken in der italienischen Provinz Brescia vorgestellt wird. „In many cases their (= der Ministahlwerks-Unternehmer, P.S.) choices are determined by imitation, and a study of their decisions seems to confirm the ‚Winid law‘ which says that homogeneous industrial aggregations often form and grow for essentially psychological reasons. A distinguished scholar of the geography of steel (E. Massi) has called this ‚growth of gemmation‘“ (FUMIGALLI 1978, S. 23). Die folgende Darstellung der Entwicklung der Elektronikindustrie in Kista mag dieses verdeutlichen.

Kista ist die vorläufig letzte der schwedischen *new towns* und nahm eine ungewöhnliche, in allen Planungen unvorhergesehene Entwicklung. Der folgende Beitrag geht dieser Entwicklung Kistas von einer „normal“ geplanten Stockholmer Großsiedlung¹⁾ zu dem heute größten und bedeutendsten Zentrum der

High-tech-Industrie in Skandinavien nach, dem die Planer und Wirtschaftsförderer bereits euphorisch den Beinamen „Kista Valley“ (in Anlehnung an Silicon Valley) verpaßten.

Im folgenden sollen 1. das Nutzungskonzept im Järvafält und in Kista, 2. die wirtschaftliche Entwicklung in Kistas Industriegebiet sowie 3. die Gründe dieser Entwicklung und schließlich 4. die kommunale und staatliche Entwicklungsarbeit für die technologieorientierte Weiterentwicklung Kistas dargestellt und untersucht werden.

2 Das Nutzungskonzept im Järvafält und in Kista

Kista wurde in den sechziger Jahren als eine *new town* im nordwestlichen Zipfel des Gebietes der schwedischen Hauptstadt geplant und bis zum Ende der siebziger Jahre weitgehend realisiert. Sie liegt, wie die *new towns* Husby, Akalla, Hjulsta, Tensta und Rinkeby auf dem Gebiet des Järvafält, einem ehemaligen militärischen Übungsgelände im Norden der schwedischen Metropole, das Teile der Gemeinden Stockholm, Sundbyberg, Solna, Sollentuna und Järfälla einnahm. Als im Rahmen der Revision der schwedischen Verteidigungsstrategie die schwedischen Streitkräfte Ende der fünfziger Jahre an Küstenstandorte verlegt wurden, wurde auch das Järvafält für andere Zwecke frei und 1961 von den genannten Gemeinden aufgekauft.

Zu diesem Zeitpunkt begannen umfassende Planungen zur weiteren Nutzung des Järvafält. Die Planungen, in deren Verlauf auch ein Gebietsaustausch zwischen den beteiligten Kommunen durchgeführt wurde, sahen auf dem ehemaligen Übungsgelände die zwischenzeitlich realisierte Errichtung von sechs *new towns* vor. Im südlichen Teil des Järvafält (Södra Järvafältet) entstanden die neuen Städte Hjulsta, Tensta und Rinkeby, im nördlichen Norra Järvafält die Großsiedlungen Akalla, Husby und Kista. Zwischen diesen beiden Teilen des Järvafält wurde ein Freizeit- und Erholungsgebiet geplant (vgl. Abb. 1). Akalla, Husby und Kista bilden zusammen den Stadtbezirk Kista²⁾. Im Bereich der öffentlichen und privaten Versorgung ist (in) Kista das Zentrum für den gesamten Stadtbezirk.

¹⁾ GIBBINS (1987, S. 743) versteht unter einer Großsiedlung „eigenständige Siedlungseinheiten, die in den sechziger und siebziger Jahren auf der Grundlage städtebaulicher Gesamtkonzepte geplant und in hochgeschossiger, verdichteter Bauweise überwiegend im öffentlich geförderten Mietwohnungsbau mit mindestens 500 Wohneinheiten realisiert wurden.“ Andere Kennzeichen rückt die folgende Begriffsbestimmung in den Vordergrund, die als Großsiedlung „eine räumlich abgegrenzte, in Planung und Durchführung zeitlich geschlossene oder mindestens abschnittsweise kontinuierlich errichtete, überdurchschnitt-

lich große Wohnanlage, die in der Regel gewisse einheitliche Züge ihrer Gestaltung . . . hat“ verstanden wissen will (o. Verf. 1985, S. 42). Stattdessen werden z. T. auch die Ausdrücke Großwohnanlage, Wohnstadt, Parkstadt, Trabantenstadt, Satellitenstadt (ebd.) oder wie hier auch *new town* gebraucht.

²⁾ „Kista“ bezieht sich im folgenden stets auf die Großsiedlung und den entsprechenden statistischen Bezirk. In Aussagen, die sich auf die drei Großsiedlungen des nördlichen Järvafält beziehen, wird im weiteren vom „Stadtbezirk Kista“ gesprochen.

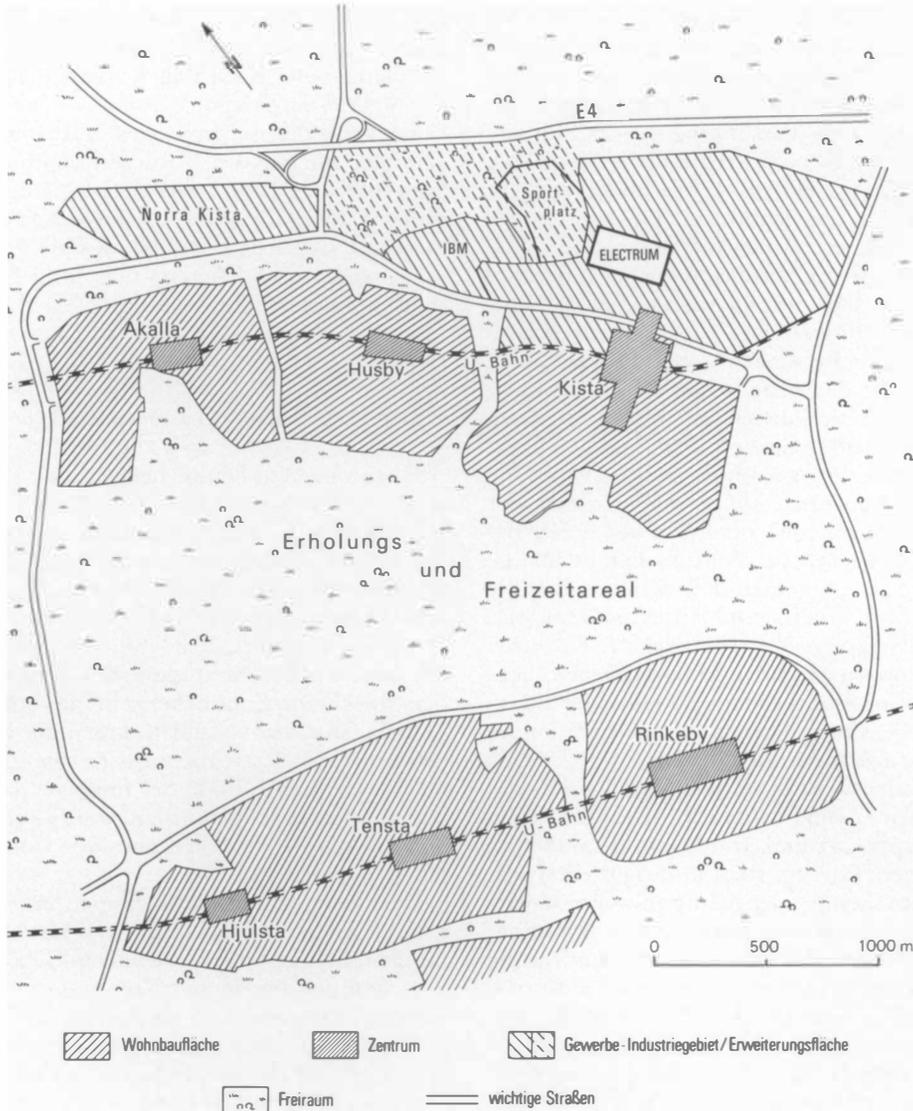


Abb. 1: Flächennutzung im Järvaåfält
Land use in Järvaåfält

Die Besiedlung des Järvaåfält reiht sich ein in die expansive Stadterweiterungspolitik Stockholms, seit der Stadtrat 1941 den Bau eines kommunalen Bahnsystems für die Hauptstadt beschloß und in den folgenden Jahrzehnten realisierte. Die neuen Bahnen und teilweise U-Bahnen wurden zu Leitlinien der Siedlungsentwicklung. An ihnen entstanden mehr oder weniger selbständige neue Städte mit einem Geschäftszentrum sowie ergänzenden Versorgungseinrichtungen im medizinischen Bereich, Büchereien, Bürgerhallen, Jugendzentren und Kirchen im zentralen Bereich. Die Großwohnsiedlungen wurden in Gruppen angeordnet, und eines der Versorgungszentren sollte zum übergeordneten Zentrum für die gesamte Siedlungsgruppe entwickelt werden. Häufig

wurden in der Nähe auch Gewerbe- und Industriegebiete geplant. Zwischen 1941 und 1978 wurden in der Stadt Stockholm nach diesem Konzept allein 25 Großwohnanlagen, d. h. rd. eine pro Jahr errichtet. Zehn weitere entstanden in den angrenzenden Gemeinden.

Das Flächennutzungskonzept von Kista steht ebenso wie jene von Akalla und Husby ganz in der städtebaulichen Konzeption der übrigen Stockholmer new towns. Der Stadtbezirk Kista umfaßt drei Großwohnsiedlungen mit einer Bevölkerung von jeweils 8000–9000 Einwohnern. Eine fußläufige Zone verbindet die drei Siedlungen, von denen jede über zentralgelegene Versorgungseinrichtungen an der jeweiligen U-Bahn-Station verfügt. Die Großsiedlungen Kista

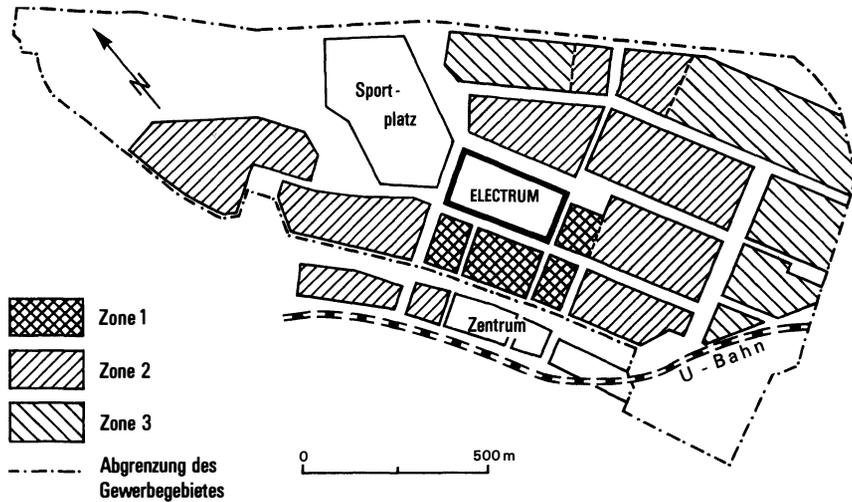


Abb. 2: Zonierung des Gewerbegebietes von Kista
 Quelle: Information Stockholm 1981, S. 16; SML; eigene Erhebungen
 Zonation of Kista industrial area

und Akalla verfügen je über ein Gewerbegebiet, das zwischen der U-Bahn und der nordöstlich verlaufenden Europastraße 4 (E 4) von Stockholm nach Uppsala liegt. Kista zählt damit zum Typ der sog. ABC-(Vor-)Städte in Schweden (A = Arbete/Arbeit, B = Bostad/Wohnen, C = Centrum/Zentrum), deren erste Vällingby im Nordwesten Stockholms war.

Im Flächennutzungskonzept von Kista gibt es eine zentrale Erschließungsachse, die durch eine Straße und die U-Bahn-Linie gebildet wird und die die Wohn- und Versorgungsbereiche südwestlich dieser Linie von den nordwestlich gelegenen Gewerbegebieten, die den Bereich zwischen U-Bahn und Europastraße 4 ausfüllen, trennt. In das Gewerbegebiet von Kista ist noch ein Sportareal eingegliedert. Die Gewerbeflächen im Stadtbezirk Kista umfassen etwa 150 ha. In Kista ist das Gewerbegebiet in drei unterschiedlich intensive Nutzungszonen gegliedert (vgl. Abb. 2 u. Tab. 1).

Der leitende Gesichtspunkt dieser Gliederung war die Arbeitsplatzdichte und die Entfernung von der zentralgelegenen U-Bahn-Station. Die Zone 1 schließt unmittelbar an die U-Bahn-Station an und verfügt über die intensivste Nutzung. Wie Tab. 1 wiedergibt, sind durch die Planung ca. 600 Arbeitsplätze pro ha als Richtzahl vorgesehen. In dieser Zone sind auch zahlreiche Büro- und Verwaltungsgebäude sowie Hotels errichtet, so daß die Zone 1 durch einen hohen „Tertiärisierungsgrad“ gekennzeichnet ist. Die industrielle Tätigkeit nimmt zu den peripheren Bereichen hin zu. Deshalb ist die Richtzahl für die Arbeitsplätze für die Zone 2 halbiert und in Zone 3 nur noch auf 100 festgelegt. Das Gefälle der Nutzungsintensität vom Zentrum zur Peripherie des Gebietes zeigt sich entsprechend bei der Geschoßflächen-

zahl oder den Reserveflächen für spätere Erweiterungen. Ebenso sind auch die Anforderungen für die Zahl der Parkplätze in den einzelnen Zonen unterschieden.

3 Die gewerbliche Entwicklung im Industriegebiet von Kista

In der zweiten Hälfte der siebziger Jahre ließen sich im Osten des Gebietes zunächst traditionelle Industriebetriebe nieder. Dieses änderte sich erst,

Tabella 1: Richt- und Grenzwerte für die Bebauung im Gewerbegebiet Kista
 Guiding and limiting building figures at Kista industrial area

Grenz-/Richtwert	Zone 1	Zone 2	Zone 3
Nutzungszahl (Geschoß-/Grundfläche)			
- Grenzwerte	1,5-3,5	0,5-1,5	0,3-1,0
- Richtwerte	2,5	1,0	0,7
Beschäftigte/ha			
- Grenzwerte	400-800	200-400	50-200
- Richtwerte	600	300	100
Art der Parkflächen	Tiefgarage Garage (Parkhaus)	Tiefgarage Garage Parkhaus	(Tiefgarage Garage) Parkdeck (Parkplatz)
Flächenreserve für Erweiterungen	keine	30-40%	50-60%

Quelle: Information Stockholm 1981, S. 16

Tabelle 2: Arbeitsstätten und -plätze im Stadtbezirk Kista 1986
Plants and work-places in Kista urban district 1986

Sektor	Arbeitsstätten		Arbeitsplätze	
	absolut	%	absolut	%
Elektroniksektor	48	22,9	7110	55,6
Sonstige	162	77,1	5667	44,4
Insgesamt	210	100,0	12777	100,0

Quelle: USK 1987, S. 25

als sowohl IBM Svenska AB als auch Ericsson Radio Systems sich für einen Standort in Kista entschieden. Beide waren in der Innenstadt von Stockholm ansässig, und sie besaßen dort faktisch keine Möglichkeiten zu einer sinnvollen Expansion mehr. Die Streuung der Funktionen und Einrichtungen auf mehrere Standorte erschwerte die unternehmensinterne Kommunikation und die Arbeitsabläufe. Durch die Verlagerung nach Kista konnten die getrennten Betriebsteile räumlich zusammengefaßt werden. Beide Unternehmen nahmen seit 1978 ihren Betrieb in Kista auf. Seitdem hat IBM allerdings weiterhin so expandiert, daß sich die Räumlichkeiten der Firma heute in Kista schon wieder auf 13 Gebäude verteilen.

Die Umsiedlungen von IBM und Ericsson führten zu einem Pull-Effekt bei anderen Elektronik-Firmen („IBM cannot be wrong!“). Tab. 2 weist für 1986 210 Firmen mit derzeit 12777 Beschäftigten aus. 48 Firmen gehören dem Elektronik-Sektor an. Sie beschäftigen 7110 Personen, d. h. 55,6% aller Arbeitskräfte (vgl. Tab. 3). Bis 1988 hatte sich die Zahl der Arbeitsplätze in Kista auf ca. 20 000 erhöht. Die offiziellen Pläne sehen bis 1990 25 000 Arbeitsplätze vor. Bereits 1988 waren 70% aller in Schweden tätigen Firmen im Bereich der Elektronik- und Computerindustrie in Stockholm vertreten, davon ein Drittel in Kista (mündliche Auskunft der SML³⁾).

Tab. 3 vermittelt einen Einblick in die Struktur der Elektronik-Firmen in Kista. Die Herstellung macht zwar nur 16,7% der Arbeitsstätten aus, aber 46,8% der Arbeitsplätze. An zweiter Stelle steht der Handelsbereich mit 29,2% der Arbeitsstätten und 45,6% der Arbeitsplätze. Auftragsstätigkeiten üben mehr als die Hälfte der ansässigen Elektronikfirmen aus. Sie beschäftigen aber nur 7% des Personals. Außerdem werden jeweils 1% der Arbeitsstätten und der Arbeitsplätze durch F&E-Unternehmen gestellt.

³⁾ SML: Stockholms Mark- och Lokaliseringsbolaget AB ist die Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Stadt Stockholm, die anlässlich der Vermarktung der Industriegebiete im Stadtbezirk Kista gegründet wurde. Sie besteht in der Rechtsform einer Aktiengesellschaft. (Da in Schweden die Aktiengesellschaft die gängige Rechtsform für Unternehmensgesellschaften darstellt, entspräche dieses in der Bundesrepublik wohl einer GmbH.)

Tabelle 3: Der Elektronik-Sektor im Stadtbezirk Kista 1986
The electronics sector in Kista urban district 1986

Bereich	Arbeitsstätten		Arbeitsplätze	
	absolut	%	absolut	%
Herstellung	8	16,7	3326	46,8
Handel	14	29,2	3241	45,6
Auftragstätigkeit	25	52,1	504	7,1
Forschung & Entwicklung	1	2,1	39	0,5
Insgesamt	48	100,0	7110	100,0

Quelle: USK 1987, S. 25

Diese Zahlen haben sich zwischenzeitlich verändert. So sind durch die Ansiedlung eines Technologiezentrums (zu diesem „Elektronik-Zentrum“ siehe unten) weitere Forschungseinrichtungen und -firmen nach Kista gekommen, ebenso wie weitere sonstige Ansiedlungen im Elektronik- und Datenverarbeitungsbereich stattgefunden haben. Es handelt sich dabei um namhafte internationale Konzerne wie IBM, Ericsson, Philipps, Bosch, JCC, Agfa u. a. m. Im Jahre 1988 hat die SML eine Werbekampagne in Japan gestartet, um auch japanische Unternehmen für eine Ansiedlung in Kista zu interessieren.

Die Nachfrage nach Gewerbeflächen ist so stark, daß die zuständige SML inzwischen das Sport- und Freizeitgelände, das die beiden Gewerbegebiete voneinander trennt (vgl. Abb. 2), verlagern möchte, um die freiwerdende Fläche für weitere Unternehmensniederlassungen nutzen zu können. Dennoch folgte aus der großen Nachfrage nach Gewerbeflächen trotz des begrenzten Angebotes zunächst kein Spill-over-Effekt für das nördlich anschließende Industriegebiet von Akalla. Die Flächen des über ein schlechtes Image verfügenden Stadtteils waren nicht zu vergeben. Erst nachdem vor einigen Jahren dieses Gelände einfach umbenannt wurde – es heißt jetzt „Norra Kista“ – stieg auch hier schlagartig die Nachfrage nach Grundstücken, und neue Firmen siedelten sich an.

4 Die Gründe für die Industrieansiedlung in Kista

Bei der Frage nach den Gründen für die positive und von anderen new towns der schwedischen Hauptstadt abweichenden Entwicklung in Kista ist zwischen der Startphase und der weiteren Entwicklung zu unterscheiden.

In der Startphase waren für die Ansiedlung der ersten Betriebe folgende Gründe ausschlaggebend:

1. Das städtebauliche Konzept für Kista bewirkte ein positives Image, – eines, das zumindest dem Image namhafter Unternehmen nicht schaden konnte. Als letzte der new towns profitierte Kista, dessen Aufbau 1976 begonnen wurde, aus den negativen Erfah-

Tabelle 4: Anteile der Wohnungen mit . . . Räumen in den Statistischen Bezirken des Stadtbezirks Kista 1986

Percentages of dwellings with . . . rooms in the statistical districts of Kista urban district 1986

Gebiet	Anteile (%) der Wohnungen mit . . . Räumen					
	1	2	3	4	5	> 5
Akalla	27	15	41	14	3	0
Husby	14	34	38	12	1	0
Kista	21	10	36	19	14	0
Stadtbezirk	20	21	39	15	5	0

Quelle: USK 1988

rungen früherer Großwohnanlagen, u. a. auch mit Akalla und Husby (Baubeginn jeweils 1974). Die daraus gewonnenen Einsichten veranlaßten die Planer, von der starken Konzentration steriler Hochhäuser abzusehen und eine relativ gelockerte Bebauung mit unterschiedlichen Haustypen und geringer Geschoszahl zu realisieren. So entstanden in Kista ca. 3500 Wohneinheiten auf 200 ha, die um eine Versorgungszone herum in überschaubaren Gruppen geordnet und als Terrassenhäuser, Sternhäuser und Reihenhäuser gebaut wurden (insgesamt ca. 2400). Die Wohnungen wurden in Kista zugleich auch in ihrer Größe familienfreundlicher ausgelegt. So zeigt Tab. 4, daß in Kista 33% der Wohnungen über 4 oder 5 Räume verfügen, während die entsprechenden Anteile in Akalla 17% und in Husby nur 13% betragen.

In unmittelbarer Nähe zum Erholungs- und Freizeitgebiet südlich des Vorortes wurden außerdem rd. 800 Einfamilienhäuser errichtet, was einen deutlichen Bruch mit der schwedischen Stadterweiterungs- und Wohnungspolitik früherer Jahre bedeutet. Die übrigen 300 Wohneinheiten entfallen auf ein Altenheim in der zentralen Versorgungszone, die durch Kista führt. Darin haben Kirchen und soziale Einrichtungen ihren Standort. Andere - notwendig wohnungsnahe - Einrichtungen, wie beispielsweise Kindertagesstätten, befinden sich unmittelbar in den Wohngruppen.

Der Autoverkehr wird in Kista aus der Wohnbebauung herausgehalten und nur vom Rande her an die Wohnbereiche herangeführt. Die Erschließung der Wohngebiete erfolgt über ein vom Kraftverkehr getrenntes Fuß- und Radwegenetz, nach dem auch die Adressen angegeben werden (mit der Folge, daß kraftfahrende Besucher ihre Gastgeber nicht finden). Anders als in früheren Großsiedlungen wurden die Versorgungsfunktionen gleichzeitig mit der Wohnbebauung realisiert, so daß nach dem Einzug der ersten Bewohner keine großen Versorgungslücken auftraten, wie dieses in anderen Fällen neuer Städte immer wieder bemängelt worden war. Das Einkaufszentrum in Kista wurde bereits 1977 eröffnet, und

Tabelle 5: Altersaufbau in den Statistischen Bezirken des Stadtbezirks Kista (in %)

Age groups within the statistical districts of Kista urban district (%)

Alter	Akalla	Husby	Kista	Stadtbezirk
< 10	16,5	16,6	18,8	17,0
10-17	9,7	8,7	12,8	10,3
18-24	7,2	8,4	6,1	7,2
25-44	39,9	38,0	40,9	39,5
45-64	15,0	15,1	12,3	14,2
≥ 65	11,1	12,9	9,5	11,5

Quelle: USK 1988, eigene Berechnungen

im gleichen Jahr erfolgte auch der Anschluß an das U-Bahn-Netz. Kista wurde zudem geschickter als frühere new towns vermarktet und insgesamt gut von der Bevölkerung angenommen.

Die Siedlungs-, Wohnungs- und Infrastrukturpolitik für Kista führte von vornherein auch zu einer von der der Stadtteile Akalla und Husby abweichenden sozialen Zusammensetzung der Bevölkerung. Im Altersaufbau nimmt die Gruppe der 25-44jährigen und damit der wirtschaftlich aktiven Bevölkerung einen leicht überdurchschnittlichen Anteil ein (vgl. Tab. 5), ohne daß Kista hierbei aus dem Rahmen fiel. Deutlicher wird die besondere Ausprägung der Sozialstruktur dieses Stadtteils dagegen beim Blick auf die Haushaltstypen, wie sie Tab. 6 wiedergibt. So sind die Haushalte mit alleinstehenden Haushaltsvorständen in Kista unterdurchschnittlich stark vertreten, und auch der Anteil solcher Haushalte mit Kindern ist in Kista niedriger als in den anderen beiden Großsiedlungen. Dagegen dominieren Familien mit Kindern, was als Ergebnis der Wohnungsbaupolitik für Kista auch zu erwarten war. Auch

Tabelle 6: Haushaltstypen in den Statistischen Bezirken des Stadtbezirks Kista 1985 (nach Haushaltsvorständen) (in %)

Types of households within the statistical districts of Kista urban district 1985 (according to the heads of households) (%)

Haushaltstyp	Akalla	Husby	Kista	Stadtbezirk
Alleinstehende Männer	20	20	18	19
- davon mit Kindern	2,1	3,5	1,9	2,5
Alleinstehende Frauen	32	34	25	31
- davon mit Kindern	24,8	29,5	14,5	22,9
Zusammenlebende Paare	41	38	52	43
- davon mit Kindern	67,5	60,6	78,0	68,7
Sonstige	8	8	6	7
- davon mit Kindern	5,5	6,3	5,6	5,8

Quelle: USK 1988, eigene Berechnungen

andere soziale Indikatoren wie der Anteil der Ausländer oder die Zahl der Arbeitssuchenden zeichnen für Kista ein wesentlich günstigeres Bild als für die beiden anderen Großsiedlungen des Stadtbezirkes. Ebenso ist der Anteil alleinerziehender Männer oder Frauen in Kista deutlich geringer als in den anderen beiden Großwohnsiedlungen des Norra Järvafält. Auch der Anteil der Ausländer an der Wohnbevölkerung beträgt in Kista nur 17%, während er in Akalla 24% und in Husby sogar 34% ausmacht. Ebenso liegt die Arbeitslosenquote mit 1,1% niedriger als in den anderen beiden Stadtteilen (1,8 bzw. 2,1 in 1986). Und schließlich ist auch der Anteil der Sozialhilfeempfänger in Kista (7%) innerhalb des Stadtbezirkes am geringsten (Akalla 11%, Husby 19%) (nach USK 1985).

Alle diese Merkmale trugen zu einem positiven Image Kistas bei - abweichend von Husby und Akalla, die noch nach altem Muster mit sterilen, in Reihe angeordneten Hochhäusern gebaut wurden und Brennpunkte sozialer Probleme und Konflikte waren.

2. Die Lage an der Europastraße 4, der wichtigsten Nord-Süd-Verbindung des Landes, gewährte gute Verkehrsanschlüsse Kistas sowohl zur Innenstadt als auch zu Schwedens internationalem Flughafen Arlanda. Der letzte Punkt wurde nach 1978 noch dadurch aufgewertet, daß durch die Internationalisierung der Unternehmen Flughäfen als Standortvoraussetzung ein wesentlich höheres Gewicht erhalten haben. Durch die Verlegung des Regionalflugverkehrs von Bromma flygplats nach Arlanda wurde der Wert des Standortes Kista dann nochmals gesteigert. Vom Zentrum Kistas wurde eine direkte Busverbindung zum Flughafen Arlanda für Geschäftsreisende und das Personal der internationalen Unternehmen eingerichtet.

Daß innerstädtisch auch die drei für Forschung und Entwicklung sowie den Technologie- und Know-how-Transfer relevanten Hochschulen von Stockholm „günstig“ liegen, gehört wohl eher zu den nachträglich offiziell verbreiteten Standortfaktoren der technologieorientierten Ansiedlungswerbung durch die SML.

3. Angemessene Bedingungen hätten sich allerdings auch in anderen Gebieten von Stockholm, speziell in anderen new towns finden lassen. Ein ganz entscheidender Gesichtspunkt für Kista war, daß bereits 1978 die U-Bahn fertiggestellt war und somit nach der Verlagerung aus dem Innenstadtbereich an die Stockholmer Peripherie die Beschäftigten der bestehenden Unternehmen den neuen Standort mit der U-Bahn, dem wichtigsten Verkehrsmittel in Stockholm, problemlos erreichen konnten. Diese Qualität konnten alternative Standorte zum damaligen Zeitpunkt nicht vorweisen.

Für die weitere Entwicklung war zweifellos die Standortführerschaft von IBM und Ericsson von ent-

scheidender Bedeutung, sowie die gezielte Verstärkung durch die SLM. Die boomartige und überwiegend technologieorientierte Entwicklung der Industrie in Kista greift zwischenzeitlich auch auf benachbarte Gemeinden über, insbesondere auf Solentuna. Darüber hinaus deutet sich auch die industrielle Entwicklung einer „Arlanda-Region“ zwischen dem Norden Stockholms und dem Süden Uppsalas entlang der E 4 an, die durch den Ausbau des Flughafens sowie durch entwicklungspolitische Maßnahmen der betreffenden Gemeinden und der Regierungen von Stockholms län und Uppsala län verstärkt werden (LANESJÖ 1987, *Länsstyrelsen i Stockholms län* 1985).

Für die ungewöhnliche Entwicklung Kistas und der Arlanda-Region dürfen jedoch die allgemeinen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, die dieses erst ermöglichten, nicht vergessen werden. Dazu zählen zunächst die weltwirtschaftlichen Einflüsse, die in Schweden einen kontinuierlichen Aufschwung seit 1982 erst möglich gemacht haben. Auch den Abwertungen der schwedischen Krone in den Jahren 1980 und 1982, die die Stellung Schwedens auf dem Weltmarkt tiefgreifend verbesserten und die Exportfähigkeit des Landes wiederherstellten (bei gleichzeitiger relativer Verringerung der Arbeitskosten im Lande), ist ein entscheidender Einfluß auf die wirtschaftliche Entwicklung zuzumessen. Für die schwedischen Arbeitnehmer bedeuteten diese Maßnahmen faktisch den Verlust eines Monatslohnes. Schließlich ist der Wechsel der schwedischen Industriepolitik vom „protecting the losers“, wie Erz-, Stahl-, Holz- und Schiffsbauindustrie, zum „picking the winners“, insbesondere der Elektronikindustrie, zu erwähnen. Damit verbunden war die technologieorientierte Industrieförderung sowie die Stärkung der Qualifikation durch verbesserte Aus- und Weiterbildung. Die Neuorientierung der Industriepolitik führte im nationalen Rahmen zu einer Stärkung der schwedischen Metropolen⁴⁾ und der Forschungs- und Hochschulstandorte und wurde von den regionalen und kommunalen Organisationen der Wirtschaftsförderung tatkräftig unterstützt. Letzteres kann durch die Maßnahmen der Stockholmer Wirtschaftsförderung SML in Kista verdeutlicht werden.

⁴⁾ Für die schwedische Metropole Stockholm wurde wegen der enormen wirtschaftlichen Entwicklung der vergangenen Jahre im Frühjahr 1989 ein Ansiedlungsverbot erlassen. Auch aus diesem Grunde traf die SML einen Kooperationsvertrag mit der Bergslagsdelegation in Fagersta, um durch die Vermittlung von Subkontraktoren oder Grundstücken für Zweigwerke in der altindustriellen Region von Bergslagen das überbordende Wachstum der Investitionen in der Hauptstadt in das mittelschwedische Fördergebiet zu transferieren und gleichzeitig den Stockholmer Unternehmen Möglichkeiten für die Erweiterung ihrer Produktion zu schaffen.

5 Die Verstärkung der technologieorientierten Entwicklung durch die kommunale Wirtschaftsförderung

Erst nachdem die von IBM und Ericsson ausgelösten Pull-Effekte auf andere High-tech-Firmen sich in der Niederlassung zahlreicher weiterer Firmen niederschlugen, begann die SML in Kista mit einer selektiven Ansiedlungspolitik und entwickelte die Vision eines High-tech-Standortes für Kista. Für weitere Ansiedlungen solcher Unternehmen wurde teilweise weltweit geworben, während gleichzeitig die Ansiedlungswünsche „traditioneller“ Industrieunternehmen auf andere Standorte gelenkt wurden.

Image und Entwicklungstrends von Kista aufgreifend und verstärkend, entwickelten Mitte der 80er Jahre kommunale Institutionen und private Unternehmen für Kista das Konzept eines Elektronik-Zentrums: Electrum. Es handelt sich dabei um einen multifunktionalen Gebäudekomplex für Bildung und Ausbildung, Forschung und Entwicklung. Er ist zugleich Kongreßzentrum, u. a. mit einem Hörsaal für 500 Personen und Bürogebäuden. Electrum verfügt darüber hinaus über eine Bibliothek, über – für Schweden selbstverständlich – ein Restaurant und eine Cafeteria, ist Standort von Forschungsinstituten und Einrichtungen der Stockholmer Hochschulen. Namhafte schwedische Forschungsinstitute auf dem Gebiet der Mikroelektronik und der Computerwissenschaft, die im vergangenen Jahrzehnt unter erheblicher Beteiligung des schwedischen Staates gegründet wurden, um den technologischen Anschluß an die internationale Entwicklung zurückzugewinnen und die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft zu sichern, haben hier inzwischen ihren Sitz (vgl. SEDLACEK 1989).

In einer zweiten Phase wird Electrum um ein Wohnheim für auswärtige Gastforscher und -dozenten und um ein Hotel erweitert. Nach der Fertigstellung im Jahre 1989/90 – der Betrieb im ersten Bauteil wurde im Herbst 1987 aufgenommen – sollen hier mehr als 100 000 qm Fläche zur Verfügung stehen.

Die Erwartungen an das Electrum sind vielfältig:

1. Durch die Nachbarschaft von Hochschuleinrichtungen, Forschungsinstituten und Unternehmen in Kista sollen bessere Kontakte zwischen industrieller und universitärer Forschung sowie ein größerer Praxisbezug der universitären Forschung und Lehre hergestellt werden. So sollen insbesondere Unternehmensvertreter als Lehrbeauftragte gewonnen werden und andererseits Angehörige der Hochschulen und Forschungseinrichtungen für Unternehmen F&E-Arbeiten ausführen.

2. Durch die gezielte Ausbildung in Elektronik und Computertechnologie soll dazu beigetragen werden, den Mangel an Ingenieuren und Technikern zu beheben. Dieser wird als der zentrale Engpaßfaktor der weiteren Entwicklung der schwedischen Wirtschaft angesehen. U. a. läuft im Electrum ein Schul-

versuch, der die Verkürzung und den Übergang vom (technischen) Gymnasium (Gesamtschule) an die Hochschule in einem computertechnischen Ausbildungsgang erproben soll. Außerdem sollen 500 Studenten der Stockholmer Universitäten und Hochschulen in verschiedenen Studienphasen im Electrum ausgebildet werden.

1988 wurde darüber hinaus seitens der SML in Norra Kista ein kleineres Gründerzentrum errichtet und belegt. Ein weiterer Schritt Kistas nicht nur in der Entwicklung zu einem High-tech-Zentrum, sondern auch zu einem Schwerpunkt von Technologiezentren stellt der Bau und die Eröffnung eines privaten Technologiezentrums in Kista dar, das im Frühjahr 1989 eröffnet wurde.

6 Resümee

Die Entwicklung Kistas von einer ABC-Vorstadt auf einem ehemaligen Übungsplatz der schwedischen Streitkräfte zu dem heute wichtigsten Standort der Elektronikindustrie, Computertechnologie und Datenverarbeitung ist kein Ergebnis kommunaler oder staatlicher Planung. Sie ergab sich in der Folge von innerstädtischen Verlagerungen zweier führender Unternehmen dieses Industriebereiches nach Kista und dadurch ausgelöster Pull-Effekte. Die Gründe für die Wahl Kistas lagen in zum damaligen Zeitpunkt teilweise zufälligen Standortvorteilen (U-Bahnanschluß, Image, Flughafennähe). Die Standortwahl von IBM und Ericsson wurde durch weitere Elektronik- und Datenfirmen imitiert. Erst nach der Ansiedlung der „Standortführer“ und den ersten Pull-Effekten wurde seitens der kommunalen Wirtschaftsförderung das Konzept einer selektiven, hochtechnologieorientierten Ansiedlungspolitik entwickelt und dann allerdings bewußt und erfolgreich durchgeführt. Auch durch weitere Maßnahmen, wie dem Bau des Electrums und eines Gründerzentrums, aber auch der internationalen Ansiedlungswerbung u. a. in den USA und Japan, wird seitdem die technologieorientierte Entwicklung Kistas unterstützt. Dabei ist ferner hervorzuheben, daß diese Entwicklung von zahlreichen öffentlichen Institutionen und privaten Unternehmen in einer public-private-partnership getragen und weiterentwickelt wird.

Die Erfolge in Kista haben nach Auskunft der SML zwischenzeitlich in Stockholm Pläne heranreifen lassen, eine solche Entwicklung im Umfeld eines neuen Regionalflughafens im Süden der Hauptstadt zu kopieren. Ob eine solche Entwicklung, wie sie hier für den Norden Stockholms dargestellt wurde, allerdings angesichts der in Kista während der siebziger Jahre einmaligen Voraussetzungen und bei nur begrenzten Wirkungsmöglichkeiten kommunaler und staatlicher Planung und Wirtschaftsförderung

erfolgreich durchgeführt werden kann, bleibt abzuwarten.

Literatur

- BROBERG, Å.: To live and walk in Kista. Stockholm 1983 (masch. vervielfältigt).
- FUMIGALLI, M.: The Bresciani. A problem of economic geography. In: Metal Bulletin Monthly, Sept. 1978, S. 9-35.
- GIBBINS, O.: Großsiedlungen – Bestandspflege und Weiterentwicklung. In: Deutsches Architektenblatt 6/1987, S. 743-749.
- HOLMGREN, P.: The new Kista district in Stockholm. Stockholm o. J. (masch. vervielfältigt).
- HOOVER, E. M.: Location Theory and the Shoe and Leather Industries. Cambridge/Mass. 1937.
- Information Stockholm*: Kista, Husby, Akalla – en resumé för planerare, politiker och kritiker. Stockholm 1981.
- ISARD, W.: Location and Space-Economy. A general theory relating to industrial location, market areas, land use, trade and urban structure. New York, London 1956.
- Länsstyrelsen i Stockholms län*: Arlandaprojektet. Huvudrapport. Stockholm 1985.
- LANESJÖ, B.: The development of Stockholm. Programs for growth and consolidation. Stockholm 1987.
- o. Verf.: Kurzbeschreibung deutscher Großwohnsiedlungen. In: Stadt 4/1985, S. 42 u. 45.
- SCHÄTZL, L.: Wirtschaftsgeographie 1: Theorie. Paderborn 1978.
- SEDLACEK, P.: Wirtschaftsgeographie. Darmstadt 1988.
- : Electrum. Das Stockholmer Elektronik-Zentrum. In: Standort 1/1989, S. 10-14.
- USK (Utrednings- och Statistik-Kontoret)*: Områdesbeskrivningar för Stockholm 1985. Stockholm 1985.
- : Områdesbeskrivningar för Stockholm 17: Kista. Stockholm 1985.
- : Elektroniksektorn i Stockholm – arbetsställen och anställda – fördelning på delsektorerna tillverknig, partihandel, telekommunikationer, uppdragsverksamhet, FoU, – rumslig lokalisering av de anställda. Stockholm 1987.
- WATTS, H. D.: Industrial Geography. New York 1987.
- WULZ, F.: Von der Bevölkerung begrüßt: Stockholm-Kista. In: deutsche bauzeitung 8/1979, S. 37-40.

EINGEGANGENE LITERATUR

- AL-AKARY, KHALID M. and EL-BUSHRA, EL-SAYED (Eds.): Urban and Rural Profiles in Saudi Arabia. X u. 206 S., 88 Abb., 55 Tab. Urbanization of the Earth (Urbanisierung der Erde). Band 8. Gebr. Borntraeger, Berlin/Stuttgart 1989, DM 125,-.
- ANTE, ULRICH und WAGNER, HORST-GÜNTHER (Hrsg.): Probleme städtischer Verdichtungsräume in den Mittelmeerländern. 246 S., zahlr. Abb., Tab. u. Karten. Würzburger Geographische Arbeiten, Heft 70. Selbstverlag des Instituts für Geographie der Universität in Verbindung mit der Geographischen Gesellschaft, Würzburg 1988, DM 32,-/Subskriptionspreis DM 24,-.
- ARING, JÜRGEN; BUTZIN, BERNHARD; DANIELZYK, RAINER und HELBRECHT, ILSE: Krisenregion Ruhrgebiet? Alltag, Strukturwandel und Planung. 410 S., 8 Abb., 13 Tab., 9 Photos. Wahrnehmungsgeographische Studien zur Regionalentwicklung, Heft 8. Bibliotheks- und Informationssystem der Universität, Oldenburg 1989, DM 14,-.
- Atlas der Donauländer, 10. Lieferung. Herausgeg. vom Österreichischen Ost- und Südosteuropa-Institut Wien, Redakteur: JOSEF BREU. 3 Karten mit je 1 Textseite in 4 Sprachen. Österreichischer Bundesverlag GmbH, Wien 1989, öS 750,-.
- Atlas der schweizerischen Volkskunde, Erster Teil. Letzte Lieferung I/9. Begründet von PAUL GEIGER und RICHARD WEISS – weitergeführt von WALTER ESCHER, ELSEBETH LIEBL und ARNOLD NIEDERER. Schweizerische Gesellschaft für Volkskunde, Basel 1989, sFr. 190,-.
- BAUER, FRANK MICHAEL: Der Punjab. Wirtschaftsgeographische Analyse eines indischen Unionsstaates. VI u. 164 S., 2 Abb., 11 Tab., 11 Karten. Frankfurter Wirtschafts- und Sozialgeographische Schriften, Heft 54. Selbstverlag des Instituts für Wirtschafts- und Sozialgeographie der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt/Main 1989, DM 22,-.
- BECK, BARRY F. (Ed.): Engineering and environmental impacts of sinkholes and karst – Proceedings of a conference sponsored by the Florida Sinkhole Research Institute, Division of Sponsored Research, University of Central Florida, Orlando. 384 S., zahlr. Abb., Tab. u. Photos. A. A. Balkema Uitgevers B. V., Rotterdam/Brookfield 1989, DM 107,-.
- BECKER-MARX, KURT und SCHMITZ, GOTTFRIED: Raumplanung im Dienst neuer gesellschaftspolitischer Aufgaben. 74 S., 3 Abb. Südwestdeutsche Schriften, Heft 7. Selbstverlag des Instituts für Landeskunde und Regionalforschung der Universität, Mannheim 1989, DM 10,-.