

Schulisches Lernen im sozialökologischen Kontext

I. Problemstellung

1. Strukturbedingungen schulischen Lernens
2. Komplexe Überprüfung sozialökologischer Erklärungen schulischen Lernens

II. Untersuchungsansatz

III. Durchführung

1. Variablen und Instrumente
2. Datenerhebung

IV. Ergebnisse

V. Diskussion

Literaturverzeichnis

I. Problemstellung

1. Strukturbedingungen schulischen Lernens

Erklärungen institutionalisierter Bildungsprozesse sehen sich zunehmend veranlaßt, deren Einbettung auch in unterschiedlich weitreichende Sozialkontexte zu berücksichtigen (vgl. Bronfenbrenner / Hamilton 1978). Zwar gelang es herkömmlichen Forschungsprogrammen, individuelle Bildungsverläufe und -ergebnisse erfolgreich mit Merkmalen von schulischen und häuslichen Primärumwelten zu verknüpfen. Dennoch würde eine Beschränkung nur auf diese Analyseeinheiten außerfamiliale und -schulische Bildungsdeterminanten übersehen. Deren Bedeutung belegen aber die Befunde mehrerer Untersuchungen (vgl. Albrecht 1977; Alexander / Griffin 1975; Briese 1973; Gastil 1972; Green 1971; Oevermann et al. 1976). Deshalb liegt es denn auch nahe, die Einbettung schulischen Lernens auch auf Merkmale von Nachbarschaften, Schuleinzugsbereichen und Gemeinden über großräumige Gebietseinheiten bis hin zu Gesamtgesellschaften auszudehnen und ihren komplexen Zusammenhang theoretisch wie empirisch aufzuhellen (Levine et al. 1979; Walberg / Rashur 1979). Beim forschungspraktischen Aufgreifen dieser Folgerung haben sich bildungssoziologische, -ökonomische und ökologische Studien jedoch mit einem vielfach zu groben Raster begnügt: Häufig wurden nämlich nur administrativ vorgegebene (und nicht theoretisch definierte) Kontexteinheiten (wie Regierungsbezirke, Kreise oder Gemeinden) von zugleich großräumigen Untersuchungen (zum Beispiel im Vergleich städtischer versus ländlicher Regionen) übernommen. Sie greifen dabei bevorzugt auf Sozialdaten amtlicher Statistiken zurück:

Typische abhängige Variablen sind zum Beispiel die in Gebietseinheiten variabler Größe (Schulortgemeinden, Schulbezirke bis hin zu Großregionen) ermittelten Bildungsdichten, (Hoch-)Schulabschlußquoten, der relative Besuch weiterführender Schulen für einzelne Jahrgangsguppen, Rück- und Umschulquoten, schul(klassen)spezifische Sitzenbleiber- und Abbrecherquoten oder Schulleistungsmittelwerte (vgl. Fend / Knörzer 1977).

Zur Charakterisierung der schul- und ausbildungsrelevanten Sozialstruktur und Sozialökologie von (vorwiegend kleinräumigen) Gebietseinheiten lassen sich die folgenden Indikatormerkmale verwenden (vgl. Nowey 1976 b, 155; Eirmbter 1979, 718 – 719):

Sozialspezifische Strukturvariablen

Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur: Bevölkerungsdichte, Geburten-, Zuzugs-, Fortzugs- und Beschäftigungsanteile, Entwicklungsquotient der Betriebe, Erwerbstätigen-, Berufsauspendler- und Berufseinpenderanteile, Wirtschaftskraft, Verkehrsdichte, Telefondichte, Grundstückspreise, Bebauungsarten, Pro-Kopf-Ausgaben der öffentlichen Haushalte, Schuldenlastquotienten und Steuereinnahmekraft je Kleinraum.

Soziale Herkunftsverhältnisse: Bevölkerungsdichte, konfessionelle Anteile, Berufsschicht-, Bildungsschicht- und Wirtschaftssektor-Anteile, geschlechtsspezifische Beschäftigten- und Erwerbstätigen-Anteile, Ausländerquoten.

Bildungsstruktur der Wohnbevölkerung: Anteile der Volks-, Berufs-, Real- und Wirtschaftsschüler sowie der Gymnasiasten, jeweiliger Schüleranteil je Schule, Klasse und Bevölkerung, die Anteile der kaufmännischen und gewerblichen Auszubildenden sowie die Auspendleranteile der Schüler und Studenten, Nutzung kultureller und sozialer Einrichtungen etc.

Regionalspezifische Strukturvariablen

Geografische Gegebenheiten: Anteile der Gesamtwirtschaftsfläche, der landwirtschaftlich genutzten Fläche, des Öd- und Umlandes.

Verkehrsbedingungen: Längenanteile der Innerortsstraßen, Straßenlängen- und Verkehrsquoten, mittlere Schulentfernungen, Schulbuswege, Anzahl der Fahrschüler.

Regionalspezifische Variablen beschreiben demnach bevorzugt das (vor allem klein-)räumlich differenzierte Bildungsangebot einer Gebietseinheit sowie die infrastrukturellen Barrieren und Erleichterungen seiner Nutzung (Nowey 1976 a, 1976 b; Bofinger 1976; Eirmbter 1977). Sozialspezifische Variablen werden hingegen für die Deskription von sozialen Umwelten herangezogen, die Art und Ausmaß, Intensität und Extensität der faktischen *Nutzung* dieses Bildungsangebots beeinflussen (können) (Forst 1974; Gaebe 1974).

Kernproblem dieser Studien bleibt indes der erhebliche Erklärungsabstand zwischen den dabei verwendeten Sozialindikatoren und Verlaufs- und Ergebnismerkmalen institutionalisierter Bildung (vgl. Kukuk et al. 1978; Meyer / Levine 1978; Nelson 1973; Ritter 1976; Schwarzweller 1973). Dieser Abstand wird deshalb sowohl von der Seite der abhängigen und unabhängigen Variablen her zu reduzieren sein:

- Von der Seite der abhängigen Variable, indem bisher eher theoriearm behandelte Effektkriterien (wie Schulleistungen, Bildungsaspirationen oder leistungsthematische Motivparameter) in elaborierte Beschreibungsmodelle eingehen. Einzelne Modellelemente, die für den Einfluß einzelner Bildungsbedingungen besonders sensibel sind, können dann auch besser

verankert werden. Zu diesen Bedingungen gehören zum Beispiel die Verfügbarkeit, Nähe und Vielfalt weiterführender Schulen, aber auch die subjektive Einschätzung von Lebens-, Bildungs- und Berufschancen aus der Sicht von Lehrern, Schülern und Eltern (vgl. Alwin / Otto 1977; Bain / Anderson 1974; Bidwell / Kasarda 1975; Featherman 1971; Haller / Woelfel 1972; Johnson 1971; Kerckhoff / Huff 1974; Kniel / Mietzloff 1972; Pfeil / Ganzert 1973).

- Ein zweiter Weg, den zuvor beschriebenen Erklärungsabstand sozialökologischer Bildungsdeterminanten zu ihren Effektkriterien zu verringern, ergibt sich aus einer differenzierteren Verankerung dieser Determinanten in einem hinreichend engmaschigen Beschreibungsraster. Besondere Bedeutung kommt deshalb auch dem Konstrukt des *Soziotops* (vgl. Bargel et al. 1977) zu, das in seiner Größenordnung zwischen unmittelbaren Nachbarschaftskontexten und der übergreifenden Region / Stadt liegt. Theoretische Ansätze zur empirisch-statistischen Indizierung solcher kleinräumigen Erfahrungs- und Bildungskontexte fassen Bargel et al. (1979) zusammen. Zur Abgrenzung sozialökologischer Einheiten eignet sich danach ein zumindest zweidimensionales Klassifikationschema, dessen Koordinaten die in einem Areal verfügbaren Lebenschancen (zum Beispiel bestimmt durch den sozioökonomischen Status und soziale Unterschiede) und dominanten Lebensstile (subkulturelle Wertsysteme und Verhaltensnormen) beschreiben. Beispiele für die Differenzierung und Benennung einzelner Soziotope entlang diesen beiden Grundkoordinaten zeigt Abbildung 1 (vgl. S. 191).

Auf diese beiden Koordinaten lassen sich die Ergebnisse mehrerer faktorökologischer Studien über Städte und Stadtteile reduzieren (vgl. Nake-Mann / Neumann 1976; Russig-Kalfass 1977). Die Anwendung dieses Indikatormodells verdeutlichen aber auch Bargel et al. (1977) anhand einer differenzierten Datenaufbereitung öffentlich-amtlicher Statistiken und ihrer Ergänzung durch eigene Erhebungen für die Standortplanung von Kindergärten; die Arealeinheiten standen dabei auf der Wohnblockebene. Ein anderes Anwendungsbeispiel legen Bargel et al. (1978) für die Typisierung der Gemeinden im Landkreis Konstanz und der Wohnblöcke in der Stadt West-Berlin vor. Die dabei ermittelten Modellprofile erwiesen sich danach „als taugliches Instrument der Typisierung und der Verortung der Soziotope in den Koordinaten von Bildungschancen und Verstädterung“ (S. 58). Der gleiche Ansatz bewährte sich auch bei der modellorientierten Reduzierung einer Vielzahl sozialökologischer Variablen, die zur vergleichenden Typisierung von 23 Städten mit Gesamtschulen in Nordrhein-Westfalen (vgl. Kuthe et al. 1979) und der ihre Entwicklung fördernden und hemmenden Bedingungen im lokalen Kontext (vgl. Bargel et al. 1979) verwendet wurden. Meulemann und Weisshaupt (1977) zeigen schließlich, daß sich die 104 Stadtbezirke Frankfurts auf den Dimensionen Erwerbstätigkeit, sozioökonomischer Status, Lebensstandard und Selbständigkeit des Wohnens beschreiben lassen. Die weitergehende Typisierung dieser Stadtbezirksgruppierungen nach ihrem aggregierten sozioökonomischen Status und ihren sozialökologischen Lebensverhältnissen erwies sich schließlich für die Vorhersage ihrer Schulbesuchsquoten als bedeutsam.

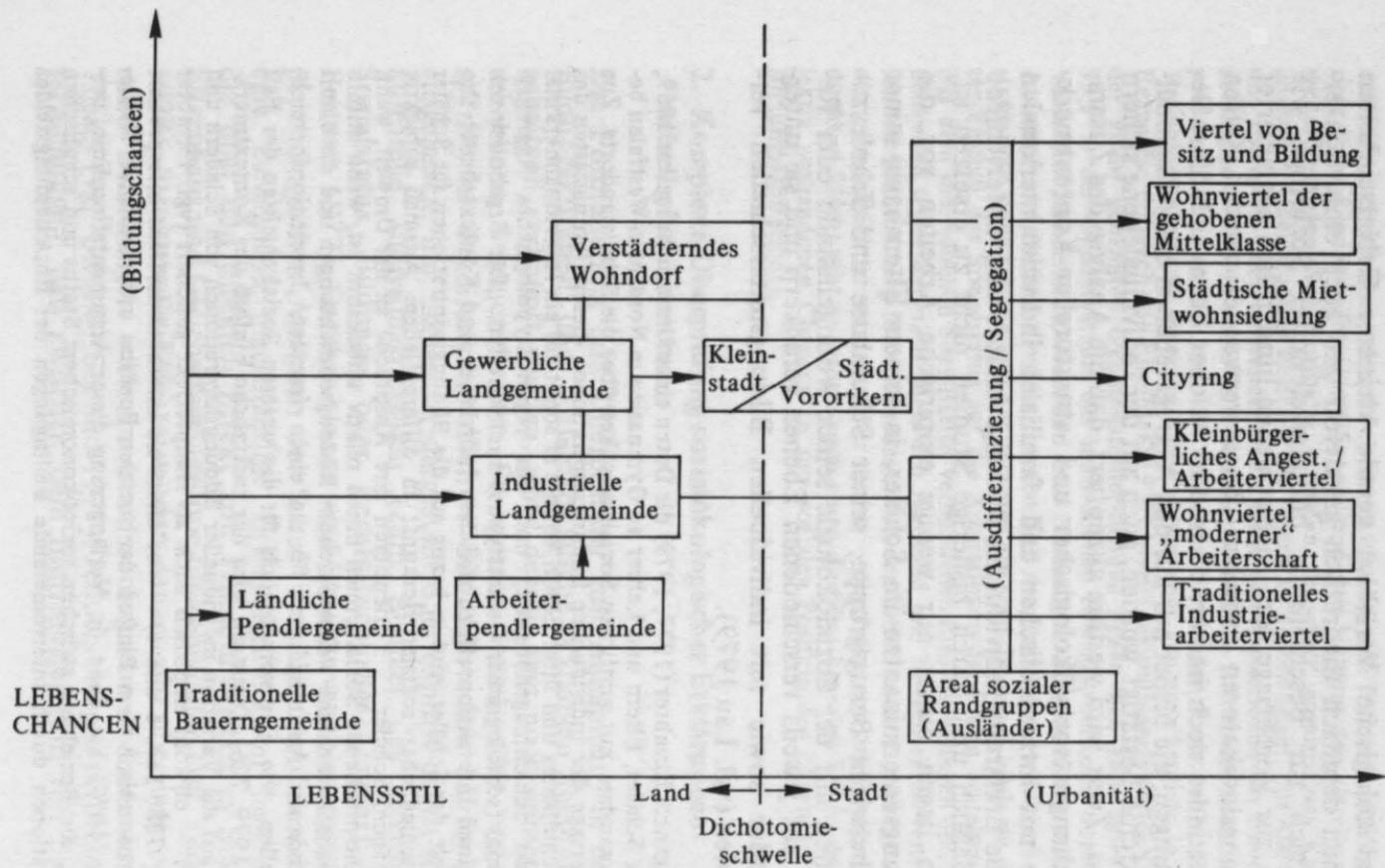


Abbildung 1: Soziotope in den Koordinaten von Bildungschancen und Urbanität (Quelle: Kuthe et al. 1979, 37)

Sozialökologische Variablen gerade kleinerer Gebietseinheiten können demnach theoretisch gehaltvoll und auch empirisch erfolgreich zur Beschreibung bildungsrelevanter Soziotope wie auch zur Vorhersage von Unterschieden hinsichtlich aggregierter Bildungsindikatoren zwischen ihnen verwendet werden. Offen bleibt indes noch immer, ob und in welcher Form sich diese Bedingungen, die bisher nur auf den Aggregatebenen einer Regionalhierarchie bestätigt wurden, auch auf der Individualebene sichern lassen. Zwar wird weithin akzeptiert, daß die Analyse des Zusammenhanges sozialökologischer und -struktureller Kontextmerkmale mit intraschulischen und -familialen Individualmerkmalen für die Erklärung individueller Bildungsverläufe und -unterschiede unerlässlich und durch bisherige Studien nicht zu ersetzen ist. Doch liegen bisher nur wenige empirische Arbeiten vor, die Bildungsdeterminanten im Schüler, in seinem Elternhaus, seiner gleichaltrigen Bezugsgruppe, seiner Schulklasse und Schule zusammen mit der Sozialökologie seiner Wohngemeinde oder Region auf jeweils verschiedenen Ebenen verankern und sie untereinander sowie mit individuellen Bildungsunterschieden verknüpfen (vgl. Lau 1979).

So ergänzte Eirnbter (1977, 1979) die Daten einer Untersuchung von 1969, in der Schüler, Eltern und Lehrer an Gymnasien in Nordrhein-Westfalen befragt wurden, mit amtlichen Sozialstatistiken über die Schulstandorte. Zur Vorhersage der individuellen Bildungsaspirationen dieser Gymnasiasten des 10. Schuljahres und ihrer Eltern konnte er somit auf ein Individualmerkmal (soziale Schichtzugehörigkeit) und ein regionaltypologisches Aggregatmerkmal (soziologischer Gebietstypus) zurückgreifen. „Die Ergebnisse zeigen einen Interaktionseffekt zwischen Individual- und Kontextebene: Die Umwelt der Schüler wird in bezug auf die Bildungsaspirationen für Schüler unterschiedlicher sozialer Herkunft in differentiellem Ausmaß subjektiv bedeutsam. Schüler . . . orientieren ihre Ansprüche an der Umwelt, wenn der entsprechende Sozialbereich ihnen relativ unbekannt ist, wenn mithin die Inanspruchnahme weiterführender Bildungseinrichtungen und die damit verbundenen Anstrengungen für sie einen fremden ‚Investitionsbereich‘ darstellen, wie dies vornehmlich für die unteren Sozialschichten der Fall ist“ (1979, 726). Demnach wird der zusätzliche Einfluß des Kontextmerkmals auf die Variation individueller Bildungsaspirationen von Schülern und Eltern – obwohl empirisch auch als Haupteffekt gesichert (vgl. Eirnbter 1977, 728; Tab. 5 und 6) – vor allem als Interaktionseffekt interpretiert und theoretisch dem Einfluß der sozialen Position untergeordnet. Meulemann (1979) hat dann, in Verlängerung dieser Argumentationslinie, versucht, die Beziehung zwischen sozioökonomischem Status und schulischen Aspirationen durch intervenierende Bedingungen des Entscheidungsfeldes

der Eltern zu erklären, also durch den Aufwand, den Eltern für die Förderung ihrer Kinder aufbringen können, und den Nutzen, den sie von einer weiterführenden Schullaufbahn erwarten. In einer empirischen Kausalanalyse mit der sozialen Position der Eltern als unabhängiger, mit Aufwand und Ertrag als intervenierender und schulischen Aspirationen der Eltern als abhängiger Variable sollte sich demnach der totale Effekt des Sozialstatus pfadanalytisch als im wesentlichen über die beiden Entscheidungsfeld-Variablen vermittelt erweisen. Diese gelang aber nur unzulänglich: in einer Reanalyse der auch von Eirnbter (1977) bereits sekundäranalysierten Daten der zuvor genannten Gymnasialuntersuchung ließen sich zum einen nur 15,5 % der Gesamtvarianz der individuellen Elternaspirationen durch die Variablen Sozialstatus, Aufwand und Nutzen vorhersagen. Zwar konnten Aufwand und Nutzen der Eltern einen Teil der Beziehung zwischen Sozialstatus und ihren schulischen Aspirationen erklären. Dennoch blieb ein direkter Einfluß des Sozialstatus auf die Aspirationen der Eltern bestehen. Die mit dem individuellen Sozialstatus verbundenen Einschränkungen und Möglichkeiten legen demnach auch den Aufwand und Nutzen einer weiterführenden Schulbildung fest und müssen von den Eltern auch in ihrer Entscheidung berücksichtigt werden. Über diesen – psychologisch erklärbaren – indirekten Effekt gibt es jedoch auch einen direkten kausalen Effekt der objektiv vorhandenen Chancen in der sozialen Position der Eltern auf ihre Bildungsaspirationen.

2. Komplexe Überprüfung sozialökologischer Erklärungen schulischen Lernens

Die Formulierung und Überprüfung von Annahmen, in denen Bildungskriterien und sozialökologische Variablen theoretisch gehaltvoll verknüpft werden, stößt derzeit aber noch immer auf erhebliche Schwierigkeiten. So werden sozial- oder regional-spezifische Erklärungsvariablen in Bildungsstudien häufig ganz ausgelassen, nur inadäquat dargestellt oder explizit durch sozio-kulturelle Individualvariablen (zum Beispiel des elterlichen Sozialstatus, Bildungs- oder Berufsabschlusses) ergänzt (vgl. Bertram 1977). Darüber hinaus wird Strukturvariablen gerade in psychologischen Analysen der Schul- und Unterrichtsforschung eine zusätzliche eigenständige Erklärungsfunktion bestritten, die über den direkten Effekt von Primärumwelten in Schule, Elternhaus und Gleichaltrigengruppe hinausreichten (vgl. Tedesco 1978). Strukturelle Effekte werden danach nur über interpersonelle Beziehungen wirksam (methodologische Individualismus-These) (vgl. Giesen / Schmid 1977). Jedoch belegen mehrere Untersuchungen, daß zwischen dem Individualeinfluß von Eltern,

Schülern und Lehrern einerseits und Kontext- und Struktureffekten andererseits unterschieden werden kann und muß (Alexander et al. 1978). Und zweitens: daß sozialstrukturell induzierte Effekte zwar mit Individualeffekten häufig konfundiert, aber gleichwohl als spezifische Komponenten der durch sie erklärten Kriteriumsvarianz separierbar sind.

Zwar können Kontexteffekte dabei noch immer deshalb aufgetreten sein, weil die mit ihnen korrelierten Merkmale des sozialen Netzwerks zwischen Schülern, Eltern und Schule nicht gleichzeitig vollständig spezifiziert wurden. Ein solches Vollständigkeitskriterium ist aber für die empirische Modellbildung und -überprüfung eher unrealistisch, und andererseits bleiben Strukturvariablen in Erklärungsmodellen schulischen Lernens häufig unterrepräsentiert. Deshalb führt der durch das Auslassen individueller wie struktureller Variablen bewirkte *Spezifikationsfehler* (vgl. Opp / Schmidt 1976) zu verzerrten Koeffizientenschätzungen für das zu überprüfende Modell. Dieser Fehler wird vergleichsweise häufig begangen. Er ist nur durch expliziten Ein-schluß von Struktur- und Regionalvariablen gerade für kleinräumige Analyseeinheiten in Erklärungen schulischen Lernens zu reduzieren. Dadurch reduziert sich auch deren Erklärungsabstand (vgl. Gehrman / Schreiber 1977; Graefe 1979; Thoss 1976).

Damit läßt sich auch die zuvor nur global unterstellte Bedeutung sozialstruktureller und -ökologischer Merkmale für institutionalisierte Bildungsprozesse präzisieren: als Interaktionseffekte (zusammen mit Individualvariablen von Elternhaus und Schülerperson), als indirekte Effekte (die wiederum durch proximale Individualvariablen vermittelt werden), aber auch als direkte Haupteffekte.

Die wenigen empirischen Untersuchungen, die diese Effekte identifizieren konnten, müssen gleichwohl in ihrer prüfmethodischen Anlage als unzulänglich und verbesserungswürdig gelten: den multivariaten Bedingungs-zusammenhang institutionalisierter Bildung zwischen Kontext- und Individualvariablen bilden sie nämlich nur in stark reduktiver Form ab. Forschungsprobleme ergeben sich daraus in vor allem dieser Hinsicht:

- Die bisherige Erforschung kognitiven Lernens unter institutionalisierten Lehr-Lern-Bedingungen muß sich zumeist noch auf die Verknüpfung von

Makroeinheiten wie ‚Schule‘, ‚Elternhaus‘ und ‚Region‘ beschränken. Diese Einheiten sind dann über mehrere Indikatorvariablen aufzufüllen und zu verankern. Forschungspraktisch stützen sie sich aber auf oft nur eine Indikatorvariable (in der Untersuchung Meulemanns (1979) wird ‚Objektive Klassenlage‘ zum Beispiel nur über die Einzelvariable ‚Soziale Position der Eltern‘ verankert). Diese Indikatormodelle gehen damit aber von der unrealistisch starken Annahme aus, theoretische Konstrukte nur über jeweils eine manifeste Variable adäquat repräsentieren zu können. Sie läßt sich nur deshalb aufrechterhalten, weil sie nicht mit mehrfach-indikatorisierten Alternativen konfrontiert oder selbst überprüft wird.

- Neuere Erklärungen institutionalisierter Bildungsverläufe umfassen Individual- und Kontextmerkmale. Auch hier beschränken sich nicht-experimentelle Bildungsstudien aber auf eine extrem sparsame multivariate Verknüpfung einiger weniger Variablen des Schülers, seines Elternhauses und des ihn beeinflussenden sozialökologischen Kontextes. Variablen der schulischen Bildungsqualität bleiben in der Regel ausgespart. Da diese Variablen aber für die Erklärung individueller wie institutioneller Bildungsdisparitäten von zum Teil erheblicher Bedeutung sind, führt ihre Auslassung aus der theoretischen Annahmen- und empirischen Prüfstruktur zu einem Spezifikationsfehler: der Erklärungsgehalt der Bildungsdeterminanten von Elternhaus oder Region wird dann nur mehr oder minder unzutreffend beurteilt. Dies macht es vor allem wegen des noch frühen Entwicklungsstandes sozialökologischer Bildungsforschung nötig, komplexe Bedingungsannahmen über die Bedeutung von (Schuleinzugs-)Region, Schülerperson und Elternhaus, Schule und Unterricht zu formulieren und diese gemeinsam zu verknüpfen.
- Mit der Ausweitung herkömmlicher Erklärungen institutionalisierter Bildung auch auf sozialökologische Kontextbedingungen muß eine Binnendifferenzierung von individuellen (vor allem intra-familialen) und kontextuellen Bildungseffekten (der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Schule und Wohngemeinde) einhergehen. Nahezu ausschließlich werden in bisherigen komplexen Bildungsstudien aber Einebenenanalysen verwendet. Dabei verwischen sich aber theoretische Unterschiede zwischen individuellen und kontextuellen Effekttypen wie auch empirische Unterschiede in den Koeffizienten der zu ihrem Nachweis spezifizierten Strukturgleichungen. Es ist deshalb unumgänglich, die in komplexen Modellen schulischen Lernens enthaltenen ebenendifferenten Variablen (zum Beispiel des Schülers vs. seiner Wohngemeinde) jeweils auf dem für sie zutreffenden Analyseniveau zu verankern und zu analysieren (vgl. Burstein et al. 1978).

Die Adäquanz des zu wählenden Analyseniveaus ergibt sich vor allem aus theoretischen Annahmen über die Art des zugrunde liegenden kausalen Vermittlungsmechanismus sowie aus der empirisch überprüfbaren Unabhängigkeit der Beobachtungen. Individual-, Schul- und Strukturvariablen sind danach nicht nur auf verschiedenen Ebenen zu erheben und zu verankern, sondern mit ihrem Effektkriterium auch ebenenspezifisch – unter hinreichender Kovariatenkontrolle – zu verknüpfen. Erst so lassen sich Mehrebenenmodelle schulischen Lernens hinreichend kor-

rekt spezifizieren. Für die Schätzung ebenendifferenter Koeffizienten liegen zur Zeit verschiedene Modellversionen vor, die von Keesling und Wiley (1974), Burstein (1978) und Rock et al. (1972) entwickelt wurden (zusammenfassend: Treiber 1980 a). Sie ermöglichen durch ebenendifferente Gleichungskoeffizienten innerhalb eines mehrbenenanalytisch organisierten Gesamtmodells auch eine bessere Modellüberprüfung als dies innerhalb einer Einebenenanalyse möglich wäre. Auf sie kann im folgenden deshalb bei der Überprüfung von Annahmen über sozialökologische Bildungseffekte zurückgegriffen werden.

- Der Interpretation von sozialökologischen Bildungseffekten stehen die zuvor bereits beschriebenen Optionen offen: diese können als direkte Haupt- und Interaktionseffekte rekonstruiert werden, aber auch als indirekte Effekte, die an Vermittlungsinstanzen der Schule, des Elternhauses und des Schülers gebunden sind. Zur Überprüfung dieser Effektannahmen wird deshalb zunächst der totale Bildungseffekt sozialökologischer Bedingungen vor dem Hintergrund anderer Determinanten aufzugliedern sein. Ebenso werden aber auch die zuvor genannten Adäquatheitsbedingungen zu erfüllen sein, was am ehesten in Mehrebenen- und Kausalanalysen der komplexen Effekte mehrfachindikatorisierter Erklärungseinheiten zwischen Schülerperson und Schulregion gelingen wird.

Die vorliegende Studie versucht, diese Schlußfolgerungen in der komplexen Erklärung schulischen Lernens unter Einschluß sozialökologischer Variablen aufzugreifen und forschungspraktisch umzusetzen.

II. Untersuchungsansatz

Diese Untersuchung geht demnach von zwei *Analyseabsichten* aus:

- Aus Untersuchungen zu Kontext- und Strukturbedingungen schulischen Lernens sind einige der für seinen Verlauf bedeutsamen Indikatormerkmale sozial- und regionalspezifischer Unterschiede zwischen kleinräumigen Gebietseinheiten (zum Beispiel Schulorten) aufgeklärt. Zwar handelt es sich bei den dort identifizierten Variablen nur um Rahmenbedingungen schulischen Lernens, deren sozialpsychologische Vermittlungsstruktur noch weitgehend unaufgeklärt ist. Dennoch können diese Kontextmerkmale die Variablenauswahl der folgenden Untersuchung bestimmen, um mögliche Auswirkungen auf interindividuelle Unterschiede zwischen Schülern zu verfolgen. Dabei wird es zum einen um die Sicherung der totalen Effekte sozialökologischer Bildungsdeterminanten

von Schulortgemeinden gehen, aber auch um deren Zerlegung in direkte vs. indirekte Effekte, sofern diese über Schule und Unterricht, Schüler und Elternhaus vermittelt werden.

- Folgerichtig erfordert dies auch den Einbezug zumindest dieser Bedingungsinstanzen in einem komplexem Erklärungsverband schulischen Lernens. In dieser Studie wird zwischen den Einheiten ‚Schüler‘, ‚Unterricht‘, ‚Schule‘ und ‚Schulort‘ unterschieden, die über mehrere Indikatoren verankert und auf der für sie relevanten Analyse-Ebene mit dem Effektkriterium verknüpft werden. Dabei soll zunächst nur zwischen zwei Analyse-Ebenen unterschieden werden: zwischen einer Individual-ebene, auf der Schüler- und Elternhausmerkmale verankert werden, und einer Schulortebene, auf der in dieser Studie Schulklassen in Schulen und Schulen in Schulortgemeinden hierarchisch verschachtelt und in ihren Bildungseffekten konfundiert sind. Dabei wird versucht, Minimalkriterien einer adäquaten (multivariaten, mehrfachindikatorisierten, mehrerebenen- und kausalanalytischen) Überprüfung komplexer Erklärungen schulischen Lernens besser als bisher erfüllen und deren Informationsgehalt zugleich zutreffender beurteilen zu können.

Die Untersuchung hat folgende Absichten:

1. Überprüfung von Annahmen über sozialökologische Kontexteffekte schulischen Lernens unter Einschluß von Merkmalen der Schülerperson, von Elternhaus, Schule und Unterricht;
2. Anwendung und Erprobung eines prüfmethodisch verbesserten Instrumentariums zur Überprüfung dieser komplexen Erklärungen.

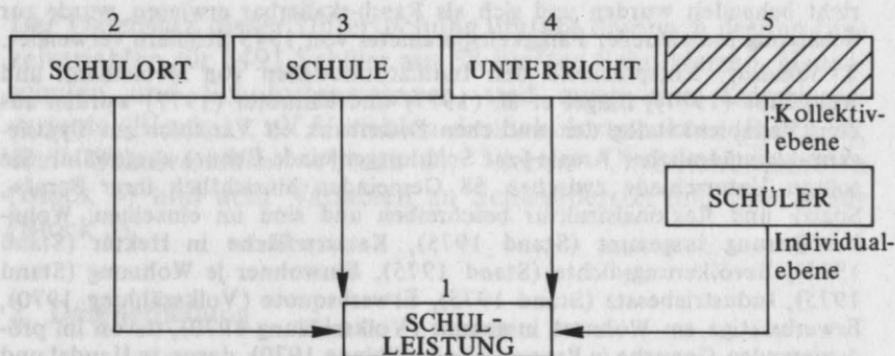


Abbildung 2: Erklärungsschema zur Vorhersage von Schulleistungen durch die Einheiten „Schulort“, „Unterricht“ und „Schüler“ auf zwei verschiedenen Analyseebenen

Schematisch können die Erklärungseinheiten dieser Untersuchung zunächst, ohne ihren Zusammenhang untereinander näher zu spezifizieren, wie in Abbildung 2 (S. 197) dargestellt werden.

III. Durchführung

1. Variablen und Instrumente

Die in dieser Untersuchung verwendeten Daten wurden im Rahmen einer größeren Untersuchung zum Mathematikunterricht in 79 fünften Klassen der Hauptschulen im Rhein-Neckar-Kreis erhoben und um amtliche Sozialdaten der Statistischen Struktur- und Regionaldatenbank Stuttgart zur sozialökologischen Charakterisierung von 58 Schulorten ergänzt. Für die folgende Analyse wurden aus diesem Datensatz fünf Variablen-Gruppen ausgewählt:

1. *Kriteriumsleistung*: Ein lehrzielorientierter Mathematik-Schulleistungstest, dessen 19 Aufgaben den Lehrplanforderungen fünfter Hauptschulklassen entsprachen, nach Angaben der teilnehmenden Lehrer auch im Unterricht behandelt wurden und sich als Rasch-skalierbar erwiesen, wurde zur Schätzung individueller Fähigkeitsparameter von 1943 Schülern verwendet.
2. *Schulort*: Entsprechend den Indikatormodellen von Meulemann und Weishaupt (1977), Bargel et al. (1977) und Eirmbter (1977) wurden aus dem Variablenkatalog der amtlichen Datenbank elf Variablen zur Typisierung kleinräumlicher Areale (auf Schulortgemeinde-Ebene) ausgewählt. Sie sollten Unterschiede zwischen 58 Gemeinden hinsichtlich ihrer Berufs-, Sozial- und Regionalstruktur beschreiben und sind im einzelnen: Wohnbevölkerung insgesamt (Stand 1975), Katasterfläche in Hektar (Stand 1975), Bevölkerungsdichte (Stand 1975), Einwohner je Wohnung (Stand 1975), Industriebesatz (Stand 1975), Erwerbsquote (Volkszählung 1970), Erwerbstätige am Wohnort insgesamt (Volkszählung 1970), davon im produzierenden Gewerbe in Prozent (Volkszählung 1970), davon in Handel und Verkehr in Prozent (Volkszählung 1970), davon in Land- und Forstwirtschaft in Prozent (Volkszählung 1970), Ausländeranteil an der Wohnbevölkerung (Stand 1975).
3. *Schule*: (Infra-)Strukturelle Merkmale der schulischen Lernumgebung (wie Klassenzimmerausstattung und Verkehrslärm) wurden auf mehreren bipolaren Schätzskalen während der Testerhebungen fremdbeurteilt.

4. *Unterricht*: Die Auswahl der Unterrichtsvariablen zur Schulklassenunterscheidung orientierte sich an der in verschiedenen schulischen Lehr-Lern-Modellen (vgl. Harnischfeger / Wiley 1977) präzisierten Bedeutung von Variablen der insgesamt verfügbaren, vom Lehrer instruktionsrelevant genutzten und vom Lerner aktiv umgesetzten Unterrichts-, Lehr- und Lernzeit. Erhoben wurden davon als Erklärungsvariablen die Anzahl der insgesamt gehaltenen Unterrichtsstunden, die insgesamt nutzbare Unterrichtszeit (nach Abzug instruktionsirrelevanter Aktivitäten) sowie die Überlappung der im Unterricht behandelten und im Kriteriumstest vorgelegten Mathematikaufgaben. Diese Merkmale wurden über mehrere Items eines Lehrerfragebogens, anhand von Klassenbucheintragen (Anzahl der ausgefallenen Unterrichtsstunden) sowie durch Lehrereinschätzung der verwendeten Mathematikaufgaben auf ihre Unterrichtsrelevanz erfaßt.

5. *Schülerperson*: Die in dieser Erklärungseinheit verwendeten Variablen umfassen

- die Schülereingangsleistung im Fach Mathematik bei Schuljahresbeginn; sie wurde mit den gleichen Mathematikaufgaben wie bei der Kriteriumserfassung (siehe oben) erhoben.
- Intelligenzleistungen in Dimensionen, die für das Erbringen von Mathematikleistungen im fünften Schuljahr von Bedeutung sind (Wortschatz, Analogien, Zahlenreihenvergleich); sie wurden durch Subtests vorliegender Intelligenzprüfverfahren erfaßt (V 1 des Kognitiven Fähigkeitstests KFT 4-13, Subtest 2 der Aufgaben zum Nachdenken AzN 4+ sowie Subtest 10 des Prüfsystems für Schul- und Bildungsberatung).
- Merkmale der häuslichen Lernumgebung (Elterliche Hilfe bei und Kontrolle der Hausaufgaben, Elternwunsch, ihr Kind auf eine weiterführende Schule zu schicken, Dauer des täglichen Fernsehens) wurden über einen Schülerfragebogen erfaßt.

Der Datensatz dieser Untersuchung umfaßt demnach dreißig Einzelvariablen für 1491 Schüler aus 58 fünften Schulklassen, Hauptschulen und Schulortgemeinden, und zwar eine Kriteriumsvariable (Block 1), elf Variablen der Schulortstruktur (Block 2), drei Schulvariablen (Block 3), sieben Unterrichtsvariablen (Block 4) und acht Variablen zu Schülerperson und Elternhaus (Block 5).

2. Datenerhebung

Im Dezember 1976 bearbeiteten 1943 Schüler aus 79 fünften Hauptschulklassen den Mathematik-Prätest sowie die Intelligenz-Subtests. Im März 1977 folgten der Kriteriumstest sowie der Schülerfragebogen. 58 teilnehmende Lehrer machten unterrichtsbezogene Angaben. In Schulbesuchen wurden Klassenbucheintra-

gungen vermerkt und Schulausstattungsmerkmale eingeschätzt. Die Regionaldatenbank des Landes Baden-Württemberg stellte die angeforderten Schulort-Gemeindestatistiken für 41 Schulorte im Rhein-Neckar-Kreis zur Verfügung.

IV. Ergebnisse

In einem ersten Schritt sollte der individuelle Bildungseffekt von Schüler- und Elternhausmerkmalen auf die Individualebene identifiziert und von Kontexteffekten der übrigen Erklärungseinheiten (Unterricht, Schule und Schulort) ebenenspezifisch separiert werden. Dafür wurden – entsprechend dem Mehrebenenanalyse-Modell von Keesling und Wiley (1974) – die acht erhobenen Individualmerkmale als Kovariaten in eine Einweg-Kovarianzanalyse eingegeben, deren abhängige Variable die individuelle Schüler-Endleistung und deren unabhängige Variable die individuelle Schulklassenzugehörigkeit war. Die manifesten Schulklassen-Mittelwertsunterschiede im Kriteriumstest ($\bar{x} = .19$, $s = .81$, $\bar{x}_{\min} = .29$, $\bar{x}_{\max} = 4.53$) reduzieren sich durch den Einbezug dieser Kovariaten erheblich, wie Tabelle 1 zu entnehmen ist.

Tabelle 1: Varianzanalysen der Unterschiede im mittleren Leistungsniveau zwischen 79 Schulklassen mit bzw. ohne Korrektur von Schüler- und Elternhauskovariaten

Varianzquelle		FG	MSAQ	F	p	w ²
Zwischen den Schulklassen	ANOVA	78	15.84	2.18	.00	0.04
	ANCOVA	78	11.43	1.57	.00	.022
Innerhalb der Schulklassen	ANOVA	1864	7.24			
	ANCOVA	1863	7.24			

Die damit erreichte Kovariatenkorrektur der Schulklassenuntersuchung hinsichtlich ihrer Leistungsmittelwerte \bar{Y}_j lieferte dann einen schulklassenadjustierten Mittelwert $\bar{Y}_{j(\text{adj})}$. Die Differenz von $\bar{Y}_j - \bar{Y}_{j(\text{adj})}$ entspricht dabei dem totalen Effekt der als Individualvariablen repräsentierten Schüler- und Elternhauskovariaten auf der Schulklassenebene. Diese neue Variable wurde nun zusammen mit den Indikatorvariablen für die übrigen drei Erklärungseinheiten (Unterricht, Schule und Schulort) auf der Kontextebene eingeführt. Auf dieser Ebene konnten somit alle vier Erklärungseinheiten aus Abbildung 2 gemeinsam verankert werden: die Auswahl von nur einer Schulklasse in jeder Schule und nur einer Schule in jedem Schulort rechtfertigte dieses Vorgehen, konfundierte allerdings auch mögliche Interaktionseffekte zwischen diesen Einheiten. Auf dieser Ebene wurden nun jeweils getrennt für jede Erklärungseinheit zunächst deren Indikatoren mit dem mittleren Leistungsniveau jeder Schulklasse in einfachen und multiplen Korrelationen verknüpft, um zum einen die Anzahl der letztlich einzubeziehenden Einzelvariablen, soweit möglich, zu reduzieren, als auch, um den totalen Effekt dieser Variableneinheiten auf die Variation des in Schulklassen erreichten Leistungsniveaus zu bestimmen. Dabei wird im folgenden ausführlicher nur auf die Ergebnisstruktur der Kontextmerkmale eingegangen (zu Schul- und Unterrichtsvariablen vgl. Treiber 1980 b).

In mehreren schrittweisen Regressionen des mittleren Leistungsniveaus auf die zunächst elf sozialökologischen Strukturmerkmale ließ sich deren Anzahl auf sieben Endvariablen reduzieren, die zusammen ca. 17,9 % der gesamten Kriteriumsvarianz aufklären. Im einzelnen erweist sich danach der relative Wohnbevölkerungsanteil jener Erwerbstätigen, die im Produktions- oder Dienstleistungsbereich oder in der Land- und Forstwirtschaft beschäftigt sind, als wichtigste Einzelvariable zur Vorhersage von Schulleistungsunterschieden.

Ergänzt durch die übrigen Struktur-Prädiktoren ‚Ausländeranteil‘, ‚Erwerbsquote‘, ‚Industriebesatz‘ und ‚Bevölkerungsdichte‘ läßt sich daraus eine sozialökologische ‚Ländlichkeitsstruktur‘ erschließen, die schulisches Lernen in Hauptschulen zu begünstigen scheint.

Tabelle 2 verweist aber auch auf die Bedeutung der übrigen Erklärungseinheiten von Schülerperson und Elternhaus ($R^2 = .285$),

Tabelle 2: Sozialökologische Merkmale von 58 Schulorten im Rhein-Neckar-Kreis mit Mittelwert (\bar{x}), Standardabweichung (s), einfacher Korrelation (r) zum Leistungsniveau in Schulklassen und Schulen dieser Schulorte, den (standardisierten) Regressionskoeffizienten (β) der Leistungsprädiktion und der durch Merkmale insgesamt erklärten Kriteriumsvarianz (R^2) zwischen den Schulklassen im Kontrast zu den Erklärungseinheiten „Schule“, „Unterricht“ und „Schüler“

	Einzelvariable	\bar{x}	s	r	β	R^2
Schulort	Ausländeranteil an der Wohnbevölkerung in %	6.88	2.51	-.06	-.30	.184
	Erwerbsquote (VZ 1970)	44.79	2.36	.12	.33	
	Industriebesatz (1974)	93.04	87.21	.08	.02	
	Einwohner je Wohnung (1975)	2.85	.36	.02	-.20	
	Wohnbevölkerung insgesamt (1975)	11224.51	7054.36	.06	-.17	
	Katasterfläche in ha (1975)	2364.50	2608.16	.14	-.07	
	Bevölkerungsdichte (1975)	6.56	44.67	-.10	-.13	
	Erwerbstätige am Wohnort insgesamt (VZ 1970)	4468.65	2907.88	-.01	.11	
	Erwerbstätige am Wohnort im produzierenden Gewerbe (VZ 1970 in %)	56.91	9.88	.23	.21	
	Erwerbstätige am Wohnort in Land- und Forstwirtschaft (VZ 1970 in %)	8.89	1.98	-.16	-.26	
	Erwerbstätige am Wohnort in Handel und Gewerbe (VZ 1970 in %)	15.80	40.71	-.18	-.19	
	Schule					
Unterricht					.169	
Schüler					.285	

Schule ($R^2 = .031$) und Unterricht ($R^2 = .169$) für das mittlere Leistungsniveau in Schulklassen. Im folgenden wird deshalb die gemeinsame Bedingungsstruktur dieser vier Erklärungseinheiten für das Zustandekommen von Leistungsniveau-Unterschieden zwischen Schulklassen rekonstruiert. Dafür wurde nach dem Rechenschema der Kommunalitätenanalyse (vgl. Cooley / Lohnes 1976; Pedhazur 1975) eine im voraus festgelegte Anzahl und Kombination von linearen multiplen Regressionsanalysen für die vier Erklärungseinheiten schulischen Lernens gerechnet, die dafür zu in Umfang und Zusammensetzung wechselnden Prädiktorenssets zusammengestellt wurden. Diese Kommunalitätenanalyse ermöglicht es, die Kriteriumsvarianz von Schulklassenunterschieden im mittleren Leistungsniveau in mehrere additive Komponenten zu zerlegen und damit den spezifischen und konfundierten Anteil von Schüler-, Unterrichts-, Schul- und Schulort-Variablen an den insgesamt aufgeklärten Schulklassendisparitäten zu schätzen. Die Ergebnisse dieser symmetrischen Varianzzerlegung für das in Abbildung 2 skizzierte Vier-Komponenten-Modell sind in Tabelle 3 zusammengefaßt. Danach

- können die vier Erklärungseinheiten zusammen etwa 55 % der gesamten Schulklassenunterschiede hinsichtlich ihres mittleren Leistungsniveaus aufzuklären;
- trägt jede dieser Einheiten zur Vorhersage dieses Effektkriteriums bei (totaler Effekt), bedeutsam vor allem Variablen der Schülerperson und seines Elternhauses, aber auch Kontextvariablen der Schulorte;
- reduziert sich jedoch der spezifische direkte Bildungseffekt dieser Einheiten, wenn diese unabhängig von jeweils konkurrenten Einheiten rekonstruiert wird. Dies ist gerade für die Schulortvariablen evident, deren totaler Effekt noch 18 %, deren direkter Effekt jedoch lediglich 5 % der Kriteriumsvarianz aufklären kann. Dieser direkte Effekt geht im wesentlichen darauf zurück, daß Hauptschulklassen in ländlichen Schulorten (mit geringerer Bevölkerungsdichte, Erwerbs- und Ausländerquote, mit mehr Erwerbstätigen in der Land- und Forstwirtschaft und weniger Dienstleistungsgewerblern) bessere Schulleistungen (zumindest im Fach Mathematik) zeigen als Klassen in kleinstädtischen oder (groß-) stadtnahen Schulortgemeinden;
- sind Kontextvariablen ersichtlich auch mit Variablen aus anderen Erklärungseinheiten effektkonfundiert (vgl. Spalte ‚Konfundierte Varianz‘ in Tabelle 3), die für sie Vermittlungsfunktion übernehmen oder mit ihnen doch in Wechselwirkung treten. Kommunalitäten mit anderen Erklärungseinheiten lassen sich nämlich, wenn auch im Betrag gering, für jede der errechneten Kombinationen nachweisen.

Tabelle 3: Varianzzerlegung der totalen Effekte der vier Erklärungseinheiten „Schulort“, „Schule“, „Unterricht“ und „Schüler“ in ihren direkten Effekt, Verhältnis von spezifischem und totalem Effekt und Kommunalitäten der Schulort-Einheit mit den übrigen Erklärungseinheiten für 58 Schulklassen, Schulen und Schulorte

	totaler Effekt	spezifischer direkter Effekt	Verhältnis von direktem und totalem Effekt	konfundierte Varianz
Schulort	.179	.052	.29	
Schule	.031	.020	.64	Struktur x Schule = .036
Unterricht	.169	.124	.73	Struktur x Unterricht = .051
Schüler	.285	.254	.89	Struktur x Schüler = .051
Insgesamt erklärte Kriteriumsvarianz	.549			
Unaufgeklärte Kriteriumsvarianz	.451			

Im folgenden wird den damit rekonstruierten Haupteffekten (= spezifische Varianz) sozialökologischer Merkmale wie ihrer Wechselwirkung (= konfundierte Varianz) mit Elternhaus-, Schul- und Unterrichtsvariablen auf schulisches Lernen ausführlicher nachgegangen.

Der Nachweis eines sozialökologischen Haupteffekts ermöglichte es, den konkurrierenden Einfluß der übrigen Erklärungseinheiten zunächst zu vernachlässigen und nur die strukturbedingten Schulleistungsunterschiede zwischen den Schulorten nachzuzeichnen. Dafür wurden die 58 Schulorte zunächst anhand der in Tabelle 2 angeführten Strukturvariablen clusteranalytisch gruppiert. Als Analyseverfahren wurde der Ward-Algorithmus verwendet, der sich in mehreren Untersuchungen als im Vergleich zu anderen Clusteranalyse-Verfahren durchweg überlegen erwies (vgl. dazu Scheibler und Schneider 1978). Auch für die statistische Typisierung von Regionaleinheiten hat sich dieses hierarchisch-agglomerative Verfahren als geeignet erwiesen (vgl. Bargel et al. 1978; Eirnbter 1977, 1979; Meulemann / Weishaupt 1977). Andere Verfahren der Datenreduzierung, wie zum Beispiel der Trend Surface Analysis (vgl. Lewis 1977; McIsaac 1974), die Geocode Analysis (Spuck 1974) und die Urban Spatial Models (Walberg / Borgen 1974), wurden hingegen gerade für bildungsökologische Zwecke noch wenig erprobt.

Das Verfahren der hierarchischen Clusteranalyse, in das die sieben Ausgangsvariablen zur sozialökologischen Kennzeichnung der 58 Schulorte eingingen, lieferte dann ein Baumdiagramm, auf dessen Abszisse die 58 Gemeindenummern und auf dessen Ordinate deren Ähnlichkeitswerte aufgeführt sind. Für jede Gruppierung zeigt dieses Baumdiagramm also den Ähnlichkeitswert der jeweiligen Zusammenfassung an. Danach beträgt die Merkmalsstreuung bei einer Gruppenanzahl von $C = 3$ noch 11.3 und kann dabei im Vergleich zu anderen Clusterlösungen als optimal gelten. Dennoch entfallen etwa 60 % der Gesamtvariation auf die Variablen der sozialökologischen Merkmale innerhalb dieser drei Cluster.

Werden diese Schulort-Struktur-Cluster hinsichtlich ihrer Einzelmerkmale und internen Struktur charakterisiert, so ergibt sich folgende sozial- und regionalspezifische Schulort-Typologie:

Cluster 1: Dieser Regionaltyp zeigt die höchste Erwerbsquote, den höchsten Industriebesatz und Ausländeranteil an der Wohnbevölkerung sowie die höchste Erwerbstätigenquote im Produktionsbereich und die niedrigste Erwerbstätigenquote für Land- und Forstwirtschaft sowohl relativ zu den anderen Clustern 2 und 3 wie auch zum Gesamtkreis-Mittel. Diese Schulorte liegen in der (Groß-)Stadt Nähe von Heidelberg und Mannheim oder weisen selbst eine zentralörtliche und funktionalräumliche Bedeutung mit (Teil-)Funktionen zumindest eines Klein- bis Mittelzentrums auf.

Cluster 2: Diese Schulorte liegen in ihrer Merkmalsstruktur zwischen den Elementen von Cluster 1 und 3 und sind nur bedingt homogenisierbar. Auf eine Charakterisierung wird deshalb verzichtet.

Cluster 3: Die wenigen Elemente dieser Schulort-Gruppierung weichen vom Merkmalsmittel des Gesamtkreises wie auch von dem des Regionalclusters 1 (und zum Teil auch von Cluster 2) deutlich ab, und zwar sowohl hinsichtlich ihrer geringeren Bevölkerungsdichte und Erwerbsquote wie auch in ihrem unterdurchschnittlichen Industriebesatz und Erwerbstätigenanteil im Produktions- und Dienstleistungsbereich. Diese Schulorte liegen als Selbstversorge-Orte unterer Stufe in strukturschwächeren ländlichen (Odenwald-)Regionen des Rhein-Neckar-Kreises.

Zur Ermittlung der sozialökologischen Effektstruktur in diesen drei Schulortgruppen wurden nun die Individual-, Unterrichts- und Schulvariablen in einer gemeinsamen Regressionsgleichung aus dem Kriterium der mittleren Schulleistungen in den untersuchten Schulorten auspartialisiert (bei Schulorten mit mehreren Schulklassen ging nur jeweils eine zufällig ausgewählte Schulklasse in die Analyse ein). Das mittlere Niveau der nach Kontrolle der übrigen Erklärungsvariablen verbleibenden Kriteriumsresiduen in den drei Schulort-Gruppen faßt Abbildung 3 zusammen. In Cluster 1 sind danach erwartungsgemäß schlechtere, in Cluster 3 hingegen höhere Schulleistungen zu finden, wobei deren Gesamtvarianz zu etwa 7 % durch diese Schulortdifferenzen aufgeklärt wird (vgl. die Ergebnisse einer entsprechenden Einweg-Varianzanalyse in Tab. 3). Doch raten auch hier die geringere Stichprobengröße, die voraussetzungsvolle Art des (residualisierten) Kriteriums sowie die Festlegung der Schulort-

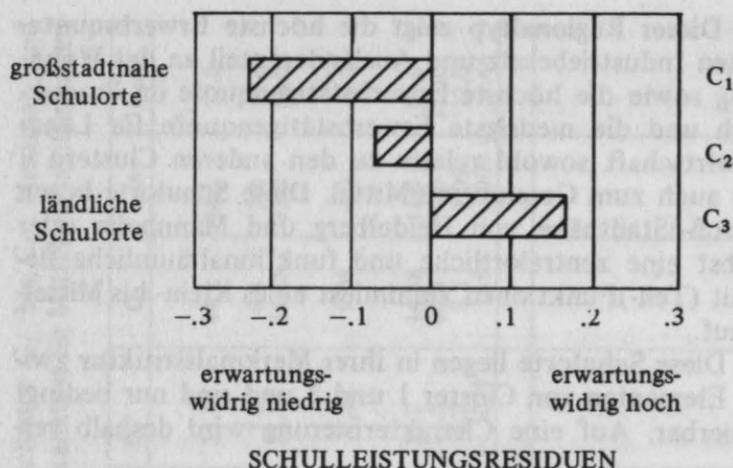


Abbildung 3: Mittlere Residuen der Mathematikschulleistungen in drei Schulort-Cluster (C₁, C₂ und C₃) nach Kontrolle von bildungswirksamen Individual-, Unterrichts- und Schulvariablen

Cluster zu einer konservativen Daten-Interpretation und Annahmenbestätigung (im Sinne eines sozialökologischen Haupteffektes auf schulisches Lernen).

Diese Empfehlung ist auch deshalb angebracht, weil der totale Bildungseffekt sozialökologischer Merkmale ($R^2 = .179$) die Kriteriumsvarianz im schulklassenspezifischen Leistungsniveau nur zu etwa 30 % unmittelbar (also spezifisch und direkt) determinierte (vgl. Tab. 3). Zu einem weitaus größeren Teil ist für sozialökologische Bildungsbedingungen also ein eher indirekter Effekt nachweisbar, der über Merkmale der übrigen Bildungsinstanzen (hier: Schule, Unterricht und Schülerhintergrund) vermittelt wird. Darauf deutet zumindest die Schätzung der konfundierten Varianzkomponenten in Tabelle 3 hin. Dieser Sachverhalt geht wesentlich auf den erheblichen Erklärungsabstand zwischen sozialökologischen Strukturmerkmalen und dem Schulleistungskriterium zurück. Zu seiner Überbrückung bedarf es des Einbezugs erklärungs-näherer Bedingungsvariablen von Schule, Unterricht und Schülerperson.

Eine Möglichkeit zur Aufklärung dieser Effektkonfundierung bestand denn auch darin, sie als summarische Wechselwirkung zwischen sozialökologischen Strukturmerkmalen einerseits und Bedingungsmerkmalen von Schule, Unterricht und Schüler andererseits aufzufassen. Dieser Deutungsversion kann zum Beispiel dadurch entsprochen werden, daß mögliche Wechselwirkungen zwischen einzelnen Erklärungsmerkmalen auf das mittlere Leistungsniveau durch einen multiplikativen Gleichungsterm abgebildet und durch empirische Schätzung des entsprechenden Gleichungskoeffizienten überprüft werden. Dieser Analyseweg wurde auch in dieser Studie besprochen, und zwar exemplarisch für die Annahme einer Wechselwirkung von sozialökologischen Struktur- und individuellen Schülermerkmalen.

Beide Erklärungsinstanzen („Struktur“, „Schüler“) wurden in dieser Studie durch jeweils verschiedene Indikatorvariablen verankert. Die vollständige multiplikative Verknüpfung dieser Variablen würde deshalb in einer unverhältnismäßig hohen Anzahl von (insgesamt $6 \times 8 = 48$) Wechselwirkungstermen resultieren und ihre zufallskritische Überprüfung in unabhängigen Signifikanztests erschweren. Deshalb wurde versucht, zunächst jeweils eine der beiden (Struktur- bzw. Schüler-)Variablengruppen zusammenzufassen und erst dann mit Einzelvariablen der jeweiligen Gegengruppe multiplikativ zu verknüpfen. Dafür wurden also einmal die sechs Strukturmerkmale anhand ihrer clusteranalytischen Gruppierung reduziert, und andererseits die acht Schülerpersonmerkmale über ein kovarianzanalytisches Verfahren (zum Verfahren vgl. Treiber 1980 a, b) zu einer einzigen Individualvariablen zusammengefaßt. Im folgenden konnte dann die generelle Annahme einer Wechselwirkung zwischen Struktur- und Schülerperson-Parameter durch multiplikative Verknüpfung von Einzel- und Gruppierungsvariablen überprüft werden.

Der erste Analysegang verknüpfte die (kovarianzanalytisch ermittelte) summarische Individualvariable mit jeweils einer jener fünf Strukturvariablen, die sich zuvor schon als hinreichend vorhersagekräftig für die Aufklärung der Leistungsvarianz zwischen den Schulklassen erwiesen. Dabei wurde jeweils eine ‚reduzierte‘ Gleichungsform (mit einer nur additiven Verknüpfung von Struktur- und Individualvariablen) mit einer ‚vollständigen‘ Gleichungsform verglichen (die zusätzlich einen Wechselwirkungsterm in multiplikativer Form vorsah). Die Ergebnisse dieser Gleichungskontraste sind in Tabelle 5 zusammengefaßt. Sie belegen zum einen, daß das Hinzufügen eines Wechselwirkungsterms zu einer additiv aufgebauten Modellform deren Vorhersagewert nur um bis zu 2,8 % anhebt („Bevölkerungsdichte“). Dieser Zuwachs bleibt also bescheiden. Er ist zum Teil durch die beträchtliche Multikollinearität der neugebildeten multiplikativen Variablen mit den Ausgangsvariablen bedingt, die den multiplikativen

Tabelle 5: Vergleich einer reduzierten vs. gemischten (additiven und multiplikativen) Modellform bei der Vorhersage des mittleren Schulleistungsniveaus von insgesamt 58 Schulklassen durch eine summierte Schülerpersonvariable (I) und mehrere Strukturvariablen (S_i) mit einfachen Korrelationskoeffizienten (jeweils erste Zeile jeder Strukturvariable), standardisierten Regressionskoeffizienten (jeweils zweite Zeile jeder Strukturvariable) (der vollständigen Gleichungsform), dem Determinationskoeffizienten der reduzierten (R_r^2) bzw. vollständigen (R_v^2) Modellform und der Differenz ihrer Determinationskoeffizienten (ΔR^2)

Einzelvariable	I	S_i	$I \times S_i$	R_r^2	R_v^2	ΔR^2
Bevölkerungsdichte (1975)	.535	-.321	.384	.328	.357	.028
	.73	-.265	-.314			
Ausländeranteil an der Wohnbevölkerung in %	.535	-.147	.481	.296	.308	.012
	.875	-.11	-.368			
Erwerbsquote (VZ 1970)	.535	-.206	.401	.318	.336	.018
	.753	-.188	-.265			
Erwerbstätige am Wohnort in Land- und Forstwirtschaft (VZ 1970 in %)	.535	-.109	.192	.321	.340	.018
	.493	.323	.211			
Erwerbstätige am Wohnort in Handel und Gewerbe (VZ 1970 in %)	.535	-.171	.501	.288	.304	.016
	.98	-.076	-.504			

Gleichungskoeffizienten vermutlich stark unterschätzt (vgl. Althausen 1971). Dennoch ist daran zu erinnern, daß auch die Kommunalität beider Varianzquellen („Struktur“, „Schüler“; vgl. Tab. 3) insgesamt nur 5,1 % betrug und demnach durchaus die Deutung zuläßt, daß die zwischen beiden Quellen konfundierte Varianz wesentlich auf ihre (multiplikativ verknüpfbare) Wechselwirkung zurückgeht.

Weiteren Aufschluß über die Art dieser Wechselwirkung gibt dann der zweite Analysegang, in dem jeweils einzelne Schülerhintergrundvariablen mit der clusteranalytisch ermittelten Kategorisierung von Gebietseinheiten verknüpft wurden. Hier soll jedoch nur eine der dabei ermittelten Interaktionen berichtet werden, und zwar für die Schülerfragebogenangaben zur elterlichen Hausaufgabenkontrolle. Werden anhand dieser Angaben Schulklassen mit häufiger versus niedriger Hausaufgabenkontrolle dichotomisiert und dann hinsichtlich des mittleren Leistungsniveaus in den verschiedenen Schulortstypen verglichen, so ergibt sich folgendes Bild: In Cluster 2 und 3 zeigen sich keine (nennenswerten) Mittelwertsunterschiede, lediglich in Cluster 1 (stadtnahe Schulortgemeinden), das schon zuvor mit niedrigeren Schulleistungen assoziiert wurde, zeigt sich ein differentieller Effekt der elterlichen Hausaufgabenkontrolle: erfolgt diese selten, bleibt auch das Leistungsniveau deutlich niedriger als in den übrigen beiden Gruppen, und nur bei häufiger Hausaufgabenkontrolle erreicht die mittlere Schülerleistung ein den übrigen Gruppen vergleichbares Niveau. Diese Wechselwirkung ließ sich in einer Kleinstquadrat-Zweiweg-Varianzanalyse (wegen ungleicher Zellbesetzung) auch zufallskritisch absichern ($F_{2,48} = 3.2$; $p = .05$). Danach können sozialökologische Merkmale geringere Bildungsinvestitionen von Eltern (zumindest hinsichtlich der Hausaufgabenkontrolle) unter günstigen Kontextbedingungen hinreichend kompensieren (wie in den Gebietstypen 2 und 3). Im Gebietstyp 1 jedoch entfällt dieser Ausgleich, sind niedrigere Schulleistungen auch mit einem geringeren Förderungsaufwand der Eltern verbunden.

Andere Erklärungsmöglichkeiten für das Zustandekommen von indirekten Struktureffekten ergeben sich aus Annahmen über deren Vermittlung durch Eltern oder Mitschüler. Danach kann die für Landkreis-Hauptschulklassen beobachtete leistungsgünstigere Klassenzusammensetzung zu einem – im Vergleich zu Klassen in stadtnahen Einzugsbereichen – höheren Beurtei-

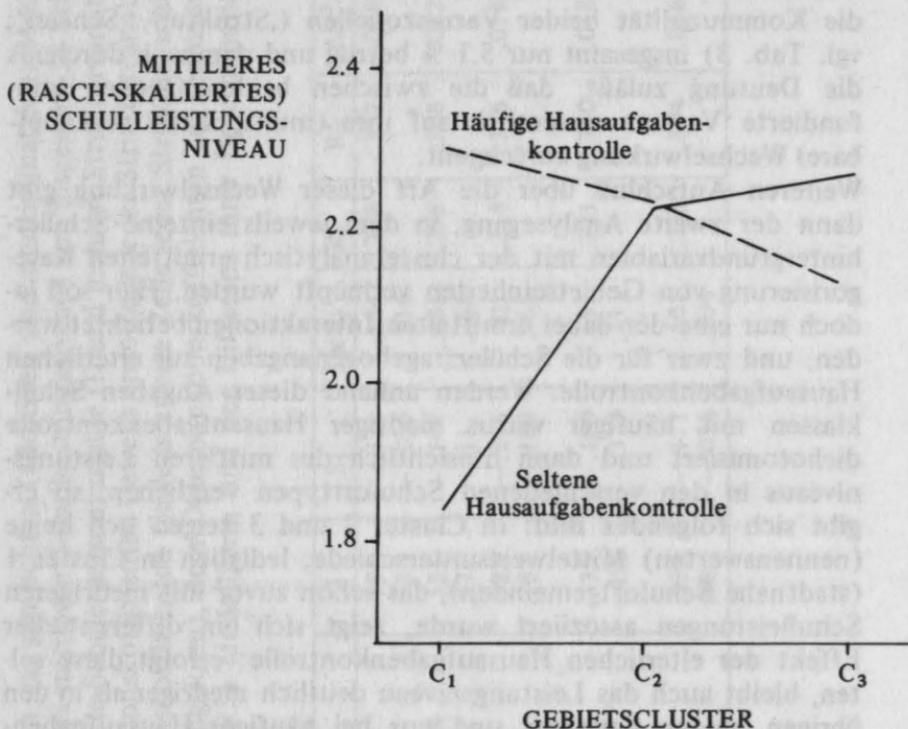


Abbildung 4: Mittleres Schulleistungsniveau als Wechselwirkung von Schulortkontext und der Häufigkeit elterlicher Hausaufgabenkontrolle für Gebietscluster C₁ (stadtnahe Schulortgemeinden)

lungsstandard führen und in der Folge zu relativen Deprivations- bzw. Gratifikationseffekten für leistungsschwächerere bzw. -stärkere Schüler (vgl. Schwarzer 1979). Dies wird in der Selbsteinschätzung wie in der Fremdbeurteilung dieser Schüler durch Lehrer, Eltern und Mitschüler zu einem differentiellen Selbstbild, zu divergenten Leistungs- und Schulabschlußerwartungen und darüber auch zu variablen Lerninvestitionen führen und kann so die Annahme zum Beispiel einer Schulklasse x Struktur-Interaktion plausibel erscheinen lassen (vgl. Alexander / Eckland 1975; Firebaugh 1979 a, b; Köckeis-Stangl 1978, Rheinberg / Entrup 1977).

V. Diskussion

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es zunächst, die unmittelbaren Einzugsgebiete von insgesamt von insgesamt 58 Hauptschulen im Rhein-Neckar-Kreis als sozial-ökologische Einheiten zu typisieren. Dafür wurden elf Indikatoren der amtlichen Statistik verwendet. Ersichtlich setzt diese Datenquelle einer hinreichend differenzierten Beschreibung bildungsrelevanter Merkmale gerade kleinräumiger Areale enge Grenzen: als aggregierte Daten ist ihr Auflösungsvermögen nach ‚unten‘ festgelegt, und ihre Erklärungsfunktion für individuelle Bildungskriterien ist wesentlich an das Zusammenspiel mit Variablen des Elternhauses, der Schülerperson, der Schule und Gleichaltrigen-Gruppe gebunden. Deshalb war es auch in dieser Studie unumgänglich, sozialökologische Erklärungen schulischen Lernens im Kontext konkurrierender Bildungsinstanzen zu überprüfen. Ebenso notwendig war es dabei auch, jede dieser Instanzen über mehrere Indikatoren darzustellen und auf verschiedenen Analyse-Ebenen zu verankern. Auf diese Adäquatheitskriterien wurde ausführlicher eingegangen, weil sie in früheren Bildungsstudien vernachlässigt oder ganz außer acht gelassen wurden. In dieser Studie sollten sie jedoch durch Anwendung verbesserter prüfmethodischer Verfahren (wie Kommunalitäten- und Mehrebenenanalyse) einzulösen versucht werden.

Die auf dieser Grundlage ermittelten Ergebnisse zeigen zunächst, daß sich die erhobenen sozialökologischen Strukturvariablen in engere Beziehung zu schulischen Leistungsunterschieden bringen ließen. Zugleich bestätigen sie aber auch jene Vorbehalte gegenüber einer nur kontextuellen Erklärung (vgl. Hauser 1974): der totale Effekt der sozialökologischen Struktur erwies sich zum größeren Teil als indirekter Effekt, der erst in Überlappung mit den übrigen Erklärungseinheiten zur Vorhersage der Kriteriumsvarianz beitrug. Gleichwohl verbleibt als Rest ein direkter und spezifischer Struktureffekt. Wird dieser Resteffekt vernachlässigt, resultiert ein Spezifikationsfehler mit der Folge, daß dann der direkte Effekt von Schüler-, Schul- und Unterrichtsvariablen überschätzt wird. Dieser Spezifikationsfehler wird also nur durch hinreichende Berücksichtigung sozialökologischer Strukturbedin-

gungen korrigiert oder vermieden werden können. Dies wendet sich ebenso gegen individualistische Erklärungserklärungen, in denen nur dispositionalen Merkmalen der Schülerperson oder interpersonalen Merkmalen der häuslichen oder schulischen Primärumwelten eine unmittelbare Erklärungsfunktion zugeschrieben wird. Da zur Überprüfung dieser Modelle aber deren Erklärungsvariablen kaum vollständig einbezogen werden können, entsteht eine Indikatorlücke, die derzeit am ehesten noch durch Strukturmerkmale abgedeckt werden kann.

Deren theoretischer Status bleibt dabei vorläufig allerdings unbestimmt: ob sie tatsächlich von *unmittelbarer* Bedeutung für individuelle Bildungsverläufe sind (so Varianten von Kontextannahmen) oder ausschließlich über das soziale Netzwerk der den schulischen Ausbildungsprozeß tragenden Akteure (also im wesentlichen Schüler, Eltern, Lehrer und Gleichaltrige) vermittelt werden (wie es individualistische Erklärungsversionen behaupten), muß zumindest in dieser Studie offen bleiben. Um zwischen beiden Annahmetypen entscheiden zu können, reicht der ihr zugängliche Datensatz nicht aus. Sie konnte lediglich versuchen, den indirekten Effektanteil der erhobenen sozialökologischen Strukturbedingungen näher zu analysieren und in seinem Zustandekommen aufzuhellen. Dies wurde exemplarisch für die Varianzkonfundierung von Struktur- und Schülerpersonvariablen versucht, und zwar mit der Annahme, diese Konfundierung ließe sich (zumindest teilweise) als Wechselwirkung zwischen beiden Erklärungseinheiten auf das schulische Leistungsniveau auffassen. Dies wurde durch multiplikative Verknüpfung jeweils einzelner Indikatorvariablen aus beiden Einheiten überprüft und im wesentlichen bestätigt. Danach ist es eher in ländlichen Schuleinzugsgebieten so, daß sich Unterschiede in der häuslichen Lernanregung und -unterstützung weniger ungünstig auf das erreichte schulische Leistungsniveau auswirken als in stadtnahen Gebieten. Dies läßt vermuten, daß Schüler in Landgemeinden eher ein ihren Bildungsverlauf abstützendes Netzwerk vorfinden, das nicht nur auf die häusliche Primärumwelt beschränkt bleibt. Dieses Netzwerk kann dann sowohl Benachteiligungen einer unzulänglichen oder fehlenden Mit- und Nachhilfe im Elternhaus abfedern und zugleich krasse Wettbewerbsvorteile einzelner Schüler, die durch intensive Bildungsinvestitionen ihrer Eltern begünstigt werden, auszugleichen. Diese ‚Pufferwirkung‘ außerhäuslicher Sozial-

kontexte gegenüber häuslichen Bildungsdisparitäten ist in stadtnahen Gemeinden deutlich gemindert.

Damit sind freilich nur wenige Beispiele für das Zusammenspiel von Struktur- und sonstigen Bildungsbedingungen genannt.

Für den vorliegenden Gegenstandsbereich läßt sich aber auch ein weitaus umfangreicheres Annahmegerüß zusammenstellen: *Landgemeinden* (jeweils im Vergleich zu Gemeinden größerer Stadtnähe)

- weisen danach ein räumlich ungünstigeres und insgesamt optionsärmeres Angebot an weiterführenden Schulen auf;
 - zeigen eher geringere Übergangsquoten zu weiterführenden Schulen und höhere Verbleibquoten an der gemeindeeigenen Hauptschule;
 - haben eine nach Eingangsvoraussetzungen, Begabung, Lernmotiv und Mitarbeit deshalb eher günstigere Zusammensetzung ihrer Hauptschulklassen;
 - ermöglichen Lehrern und (Mit-)Schülern günstigere Lern- und Unterrichtsbedingungen sowie die Aufrechterhaltung höherer Leistungs-, Anspruchs- und Bewertungsstandards;
 - bieten in der Berufs-, Sozial- und Schichtstruktur ihrer Bevölkerung ein noch eher traditionelles subkulturelles Milieu mit zwar weniger weitreichenden Bildungsaspirationen, für die der individuelle Hauptschulabschluß aber noch durchaus positiv besetzt, weil instrumentalisierbar ist für Ausbildungsgänge in vorwiegend traditionellen Berufen (selbständiger Handwerker und kleinere Geschäftsleute);
- In Gemeinden größerer Stadtnähe ergibt sich der Verbleib eines Kindes in der Hauptschule hingegen eher als Zweite-Wahl-Entscheidung der Eltern, nachdem Eingangsvoraussetzungen für den Gymnasium- oder Realschulbesuch als nicht gegeben oder erreichbar erscheinen, oder als Passiv-Entscheidung von Eltern mit übergroßer Schuldistanz, resignativen Bildungszielen oder zu geringer Bereitschaft zu eigenen Bildungsinvestitionen.
- Dies kann dann in einer größeren subjektiven Hauptschulnähe der Eltern resultieren, vor allem sofern die dort geübten Erziehungspraktiken und dort vermittelten Werte und Orientierungen mit den eigenen Bildungsvorstellungen konvergieren, und so auch zu einer stärkeren Lernhilfe und Lernunterstützung ihrer Kinder führen wie zu einer intensivierten Mitarbeit in schulischen Angelegenheiten.

Diese Annahmen werden nun zwar durch einzelne Ergebnisse verschiedener Hauptschuluntersuchungen abgestützt (vgl. Beckmann 1977; Frister 1976; Hänsel / Nyssen 1975; Nowey 1973). Dennoch bleiben sie ohne systematisch auf sie bezogene Analysen vorläufig eher spekulativ. Dies betrifft insbesondere die hinter ihnen stehenden Theorievorstellungen über die Vermittlungsmechanismen sozialökologischer Bildungseffekte: die Nutzung

objektiv günstiger Bildungsgelegenheiten für den eigenen Bildungsverlauf, die Modellwirkung von besonders begabten Mitschülern, Bezugsgruppeneinflüsse auf leistungsthematischen Vergleichsdimensionen, normative Gruppenstandards bezüglich schulischer Leistungsanforderungen, unspezifische Anregungs- und spezifische Unterstützungsmöglichkeiten im Elternhaus sowie deren Bildungsdistanz und Schulnähe sind die üblichen Theorie-Elemente bei der Rekonstruktion des sozialen Netzwerks zwischen Schülerperson und lokaler Sozialstruktur. In der vorliegenden Untersuchung sind diese Elemente aber nicht auseinanderzulösen, und auch in anderen Bildungsstudien werden erst Versuche unternommen (vgl. Karweit 1977; Fröhlich 1978), diese Elemente in ihrem konkurrierenden bis kompensierenden Zusammenspiel nachzuzeichnen.

Dabei sind Fall- und Erkundungsstudien von besonderem Anregungswert (vgl. Gaiser et al. 1979; Bargel et al. 1979). Folgestudien, in die dann diese interaktionsnäheren und methodisch optimierten Mediationsvariablen eingehen, können zu einem besseren Verständnis sozialökologischer Struktureffekte beitragen. Gerade von der Auflösung des sie tragenden Netzwerkes hängt dann auch der theoretische wie praktische Nutzen künftiger Strukturanalysen ab. Die Entwicklung informativer Erklärungen individueller Bildungsverläufe wird dabei ohne den Einbezug ihres außerschulischen wie außerfamilialen Umfeldes nicht mehr auskommen.

Literaturverzeichnis

- Albrecht, G.*: Sozialökologie, Reinbek 1977
- Alexander, K. L. / D'Amico, R. J. / Fenessey, J. / McDill, E. L.*: Status composition and educational goals: an attempt at clarification. Report No. 244, February 1978, Center for Social Organization of Schools: John Hopkins University, Baltimore
- Alexander, K. L. / Eckland, B. K.*: School experience and status attainment, in: S. D. Sogastin / C. Feldes (eds.): Adolescence in the life cycle: Psychological change and social context, Washington, D. C. 1975
- Althausen, R. P.*: Multicollinearity and nonadditiv regression models, in: H. H. Blalock (ed.): Causal models in the social sciences, Chicago 1971
- Alwin, D. F. / Otto, L. B.*: High school context effects on aspirations, in: Sociology of Education 50 (1977), 259 – 273

- Bain, R. K. / Anderson, J. G.*: School context and peer influences on educational plans of adolescents, in: *Review of Educational Research* 44 (1974), 429 – 445
- Bargel, T. / Kuthe, M. / Mundt, J. W.*: Zur Bestimmung sozialisationsrelevanter Areale (Soziotope) – Modelle, Verfahren und Probleme, in: H. J. Hoffmann-Nowotny (Hrsg.): *Politisches Klima und Planung, Soziale Indikatoren V*, Frankfurt 1977
- Die Indizierung von Soziotopen als Grundlage der Messung sozialer Disparitäten, in: H. J. Hoffmann-Nowotny (Hrsg.): *Messung sozialer Disparitäten, Soziale Indikatoren VI*, Frankfurt 1978
- Bargel, T. / Kuthe, M. / Schober, H.*: *Gesamtschule und Gemeinde: Entwicklung und Situation von Gesamtschulen in verschiedenen Umfeldern*, Paderborn 1979
- Beckmann, H.-K.*: *Hauptschule in der Diskussion*, Braunschweig 1977
- Bertram, H.*: Sozialstruktur und Intelligenz – Ein altes Thema – eine neue Antwort?, in: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 31 (1977), 461 – 486
- Bidwell, C. E. / Kasarda, J. D.*: School district organization and student achievement, in: *American Sociological Review* 40 (1975), 55 – 70
- Bofinger, J.*: Versuch einer Landkreistypologie Bayerns, in: A. D. Schorb (Hrsg.): *Methodische Beiträge zur Praxis der Bildungsforschung*, München 1976
- Briese, V.*: Politische und ökonomische Bedingungen der Schule, in: *Zeitschrift für Pädagogik* 19 (1973), 857 – 868
- Bronfenbrenner, U. / Hamilton, S.*: School effectiveness in ecological perspective, Paper presented at the National Institute of Education Conference on School Organization and Effects, San Diego 1978
- Burstein, L.*: Assessing differences between grouped and individual-level regression-coefficients: Alternative approaches, in: *Sociological Methods & Research* 7 (1978), 5 – 28
- Burstein, L. / Linn, R. L. / Capell, F.*: Analyzing multilevel data in the presence of heterogeneous within-class regressions, in: *Journal of Educational Statistics* 3 (1978), 347 – 383
- Cooley, W. W. / Lohnes, P. R.*: *Evaluation research in education*, New York 1976
- Eirmbter, W. H.*: *Ökologische und strukturelle Aspekte der Bildungsbeteiligung*, Weinheim 1977
- Zur Theorie und Methodik von Mehrebenenanalysen, in: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 31 (1979), 709 – 731
- Featherman, D. L.*: Residential background and socioeconomic achievement in metropolitan stratification systems, in: *Rural Sociology* 36 (1971), 107 – 124
- Fend, H. / Knoerzer, W.*: *Beanspruchung von Schülern, Aspekte der schulischen Sozialisation*, Gutachten Nr. 2, Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft, Bonn 1977
- Firebaugh, G.*: Assessing group effects: A comparison of two methods, in: *Sociological Methods & Research* 7 (1979 a), 384 – 395
- Groups as contexts and frog ponds, Nashville, Vanderbilt University, 1979 b

- Frister, E.*: Schicksal Hauptschule – Argumente zugunsten einer sprachlosen Minderheit, Köln 1976
- Fröhlich, D.*: Arbeitserfahrung und Bildungsverhalten, Frankfurt 1978
- Gaebe, W.*: Statistische Methoden und Verfahren zur Abgrenzung von Verdichtungsräumen, in: Informationen zur Raumentwicklung 4 (1974), 143 – 149
- Gaiser, W. / Hübner-Frank, S. / Müller, H. V.*: Schule im sozialökologischen Kontext – Bedingungen inner- und außerschulischen Lernens bei Hauptschulabsolventen, in: Unterrichtswissenschaft 7 (1979), 143 – 161
- Gastil, R. D.*: The relationship of regional cultures to educational performance, in: Sociology of Education 45 (1972), 408 – 425
- Gehrmann, F. / Schreiber, F.*: Traditionelle und anwendungsorientierte Indikatoren zur Ermittlung ausgewählter Infrastrukturdisparitäten dargestellt am Beispiel der 60 Großstädte der Bundesrepublik Deutschland, in: H. J. Hoffmann-Nowotny (Hrsg.): Politisches Klima und Planung, Soziale Indikatoren V, Frankfurt 1977
- Giesen, B. / Schmid, H.*: Methodologischer Individualismus und Reduktionismus, in: G. Eberlein / M. J. v. Kondratowitz (Hrsg.): Psychologie statt Soziologie?, Frankfurt 1977
- Graefe, G.*: Modellschule oder Flächenversuch. Zur Standortproblematik an Gesamtschulen, Stuttgart 1979
- Green, B. S.*: Social area analysis and structural effects, in: Sociology 5 (1971), 2 – 19
- Hänsel, D. / Nyssen, E.*: Hauptschulunterricht: Wie die Restschule sozialisiert, in: betrifft: erziehung 8 (1975), 35 – 42
- Haller, A. O. / Woelfel, J.*: Significant others and their expectations: Concepts and instruments to measure interpersonal influence on status aspirations, in: Rural Sociology 37 (1972), 591 – 619
- Harnischfeger, A. / Wiley, D. E.*: Kernkonzepte des Schullernens, in: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie 9 (1977), 207 – 228
- Hauser, R. M.*: Contextual analysis revisited, in: Sociological Methods & Research 2 (1974), 365 – 373
- Johnson, H. M.*: Strukturell-funktionale Theorie der Familien- und Verwandtschaftssysteme, in: G. Lüschen / E. Lupri (Hrsg.): Soziologie der Familie, Opladen 1971
- Karweit, N.*: Issues in the measurement of contextual effects: Homogeneity of associations and multiple reference populations, Report No. 224, Center for the Social Organization of Schools, John Hopkins University, Baltimore 1977
- Keesling, J. W. / Wiley, D. E.*: Regression models of hierarchical data, Paper presented at the Annual Meeting of the Psychometric Society, Stanford University 1974
- Kerckhoff, A. C. / Huff, J. L.*: Parental influence on educational goals, in: Sociometry 37 (1974), 307 – 327
- Kniel, A. / Mietzclaff, S.*: Eltern-, Lehrer- und Peereinflüsse auf Schulleistungen, in: Zeitschrift für Sozialpsychologie 3 (1972), 329 – 344

- Köckeis-Stangl, E.*: Der Stellenwert von Selbsteinschätzungen und Selbstwertgefühlen im schulischen Sozialisationsprozeß, in: W. Machold / P. Posch / J. Thonhauser (Hrsg.): Österreichische Beiträge zur Bildungsforschung, Wien 1978
- Kukuk, C. R. / Levine, D. V. / Meyer, J. K.*: Neighbourhood predictors of reading achievement in six big city school districts: A path analysis, Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Toronto 1978
- Kuthe, M. / Bargel, I. / Nagl, W. / Reinhardt, K.*: Siedlungsstruktur und Schulstandort: Sozialräumliche Gliederung der Städte mit Gesamtschulen in Nordrhein-Westfalen, Paderborn 1979
- Lau, L. J.*: Educational proportion functions, Chapter 2, in: Economic dimensions of education, Report of a committee of the National Academy of Education, Washington, D. C. 1979
- Levine, D. V. / Kukuk, C. / Meyer, J. K.*: Poverty in big cities, in: J. J. Walberg (ed.): Educational environments and effects, Berkeley 1979
- Lewis, M. S.*: Trend surface analysis of community variables, in: Psychological Bulletin 84 (1977), 940 – 949
- Meulemann, H.*: Klassenlage, Entscheidungsfeld und Bildungsaspiration – Ein Versuch zur theoretischen Präzisierung und kausalen Erklärung von Zusammenhängen zwischen sozialer Struktur und individueller Lebensplanung, in: Zeitschrift für Soziologie 8 (1979), 391 – 414
- Meulemann, H. / Weishaupt, H.*: Sozialstatistische Profile von Stadtbezirken mit unterschiedlicher Bildungsnachfrage, in: H. J. Hoffmann-Nowotny (Hrsg.): Politisches Klima und Planung, Soziale Indikatoren V, Frankfurt 1977
- McIsaac, D. N.*: Trend surface analysis, in: J. H. Walberg (ed.): Evaluating educational performance, Berkeley 1974
- Meyer, J. K. / Levine, D. V.*: The relationship of density to school achievement within the context of neighbourhood type, Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Toronto 1978
- Nake-Mann, B. / Neumann, H.*: Infrastruktur in nordrhein-westfälischen Gemeinden, Forschungsbericht des Landes Nordrhein-Westfalen Nr. 2584, Opladen 1978
- Nelson, J. I.*: Participation and college aspirations: Complex effects of community size, in: Rural Sociology 38 (1973), 7 – 18
- Nowey, W.*: Erhebungsbereiche zur landesweiten Ermittlung der Übertrittsquoten und ihre Verwendung zur Untersuchung des Bildungsverhaltens in Kleinräumen (SBSS-Index), in: A. O. Schorb (Hrsg.): Methodische Beiträge zur Praxis der Bildungsforschung, München 1976
- Untersuchungen des Bildungsverhaltens in Kleinräumen, in: A. O. Schorb (Hrsg.): Methodische Beiträge zur Praxis der Bildungsforschung, München 1976
- Oevermann, U. / Kieper, M. / Rothe-Bosse, S. / Schmidt, M. / Wienskowski, P.*: Die sozialstrukturelle Einbettung von Sozialisationsprozessen, in: Zeitschrift für Soziologie 5 (1976), 167 – 199

- Opp, K. D. / Schmidt, P.*: Einführung in die Mehrvariablenanalyse, Reinbek 1976
- Pappi, F. U.*: Aggregationsdatenanalyse, in: J. v. Koolwijk / M. Wicken-Mayser (Hrsg.): Techniken der empirischen Sozialforschung, Band 7, München 1977
- Pedhazur, E. J.*: Analytic methods in studies of educational effects, in: Review of Research in Education 3 (1975), 243 – 305
- Pfeil, E. / Ganzert, J.*: Die Bedeutung der Verwandten für die großstädtische Familie, in: Zeitschrift für Soziologie 2 (1973), 366 – 383
- Rheinberg, F. / Enstrup, B.*: Selbstkonzept der Begabung bei Normal- und Sonderschülern gleicher Intelligenz: Ein Bezugsgruppeneffekt, in: Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie 9 (1977), 171 – 180
- Ritter, R.*: Schulsystem und Sozialstruktur, Studien und Materialien des Staatsinstituts für Bildungsforschung und Bildungsplanung, Folge 3, München 1971
- Kennziffern zur Beurteilung der Versorgung eines Gebiets mit Bildungseinrichtungen, in: A. O. Schorb (Hrsg.): Methodische Beiträge zur Praxis der Bildungsforschung, München 1976
- Rock, D. A. / Baird, L. L. / Linn, R.*: Interaction between college effects and students' aptitudes, in: American Educational Research Journal 10 (1972), 149 – 161
- Russig-Kallfass, S.*: Handlungsspielräume kommunaler Schulentwicklungsplanung, Weinheim 1977
- Scheibler, D. / Schneider, W.*: Probleme und Ergebnisse bei der Evaluation von Clusteranalyse-Verfahren, Bericht aus dem Psychologischen Institut der Universität Heidelberg, Nr. 11, Juni 1978
- Schwarzer, R.*: Bezugsgruppeneffekt in schulischen Umwelten, in: Zeitschrift für Empirische Pädagogik 3 (1979), 153 – 166
- Schwarzweiler, H. K.*: Regional variations in the educational plans of rural youth: Norway, Germany, and the United States, in: Rural Sociology 38 (1973), 139 – 158
- Spuck, D. W.*: Geocode analysis, in: H. J. Walberg (ed.): Evaluating educational performance, Berkeley 1974
- Thoss, R.*: Bemerkungen zur Diskussion über die Abgrenzung von Regions-Hierarchien für die regionale Entwicklungspolitik, in: Informationen zur Raumentwicklung 6 (1976), 35 – 40
- Tedesco, C. A.*: The importance of environment in educational and psychological research, Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Toronto 1978
- Treiber, B.*: Mehrebenenanalysen in der Bildungsforschung, Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie 12 (1980 a), 358 bis 386
- Stundenausfälle, Störungen und Lerngelegenheiten im Unterricht aus der Sicht von Lehrern und das Leistungsniveau ihrer Klassen: zur Wirksamkeit der Quantität von Instruktion, in: Zeitschrift für Empirische Pädagogik 4 (1980 b), Heft 4

Walberg, H. J. / Bergen, M.: Urban spatial models, in: H. J. Walberg (ed.): Evaluating educational performance, Berkeley 1974

Walberg, H. J. / Rasher, S. P.: Achievement in fifty states, in: H. J. Walberg (ed.): Educational environments and effects, Berkeley 1979

Dr. Leonhard Blumenthok, Akademischer Rat, Erziehungswissenschaftliche Hochschule Rheinland-Pfalz, Abt. Landau

Anschrift: Maderbergstraße 7, D - 6741 Implingen

Wichtigste Veröffentlichungen

Prophylaxe der Les- und Rechtschreibschwäche, Erstellung und Forderung eines gewaltfrei-akademischer Unterrichtsverfahrens zur Verbesserung der grundlegenden Les- und Rechtschreibfähigkeiten der Schüler im 1. Schuljahr, Reihe Pädagogische Beiträge, Wiesbaden 1979

Dr. Lothar Buse, Wiss. Assistent, Psychologisches Institut I der Universität Hamburg

Anschrift: Von-Melle-Platz 6, 2000 Hamburg 13

Wichtigste Veröffentlichungen

Zur Interpretation einer Lärmkurve, Diagnostica 23 (1976), 38 - 41 - Mit Fawick, K.: Arbeitserleichterung als differential-psychologischer Motivationsfaktor: Nachprüfung und Erklärung von Eysencks Arbeitsproduktivitätstheorie, Zeitschrift für Psychologie 10 (1979), 54 - 63

Interindividuelle Merkmalssensitivität und Validität eines Extraverbenaufgabensystems: Eine Untersuchung zur Utilität der Eigenbeobachtung, Zeitschrift für Differential- und Allgemeine Psychologie 1 (1980), 39 - 42

Faktorenanalytische Untersuchungen zur Psychologie des Interviews, in: K. Papick (Hrsg.): Methoden der Persönlichkeitsforschung, Bonn 1981 (in Vorbereitung)

Dr. Manfred Gehler, Schulpsychologischer Beratungsstellenleiter Gehler

Anschrift: Klüppelstraße 5, 3580 Gehler