



Geographische Modellbildung konkret

**Dokumentation und Analyse eines unterrichtspraktischen
Versuchs in der Orientierungsstufe**

Helmuth Köck

Zitieren dieses Artikels:

Köck, H. (1979). Geographische Modellbildung konkret. Dokumentation und Analyse eines unterrichtspraktischen Versuchs in der Orientierungsstufe. *Geographie und ihre Didaktik*, 7(2), S. 58-92. doi 10.60511/zgd.v7i2.446

Quote this article:

Köck, H. (1979). Geographische Modellbildung konkret. Dokumentation und Analyse eines unterrichtspraktischen Versuchs in der Orientierungsstufe. *Geographie und ihre Didaktik*, 7(2), pp. 58-92. doi 10.60511/zgd.v7i2.446

Geographische Modellbildung konkret

DOKUMENTATION UND ANALYSE EINES UNTERRICHTSPRAKTISCHEN
VERSUCHS IN DER ORIENTIERUNGSSTUFE

VON HELMUTH KÖCK

Nachdem in verschiedenen vorausgegangenen Veröffentlichungen die theoretisch-konzeptionellen Grundlagen für eine bestimmte Art von Modellbildung im Geographieunterricht entwickelt wurden (vgl. KÖCK 1976 b; 1978 a; 1978 b; 1979 c), soll es im folgenden darum gehen, Modellbildung aus der konkreten Unterrichtspraxis heraus und in diese integriert von eben diesen theoretisch-konzeptionellen Vorgaben (s. o.) her zu versuchen sowie zu prüfen, ob der theoretisch-konzeptionelle Rahmen so, wie in den o. a. Beiträgen entwickelt, beibehalten bleiben kann. Entsprechend gilt es erstens zu untersuchen, ob Modellbildung, und zwar hier im stadtgeographischen Kontext, unterrichtspraktisch überhaupt angezeigt ist, zweitens darzulegen, welche Modelle gegebenenfalls in Frage kommen und wie die betreffende Modellbildung entsprechend den theoretischen Vorgaben konkret erfolgt, und drittens schließlich zu analysieren, ob sich die Theorie in der unterrichtlichen Praxis bewährt hat.

1. Zur Frage der unterrichtlichen Erfordernis stadtgeographischer Modellbildung

Daß Modellbildung, und folglich auch stadtgeographische Modellbildung, aus der Sicht des S c h ü l e r s wenigstens ab der Orientierungsstufe, in propädeutischer Form jedoch auch schon ab der oberen Primarstufe als angemessen und legitim(iert) gelten kann, zeigen die diesbezüglichen, von KÖCK (vor allem 1978 b, S. 60-65) referierten Aussagen der entwicklungspsychologischen Literatur. Wenn Modellbildung aber lernpsychologisch vertretbar ist, so ist sie ebendeshalb zugleich auch erforderlich, da es allgemeines Ziel des Unterrichts ist, je Schüler das altersgemäß jeweils höchstmögliche kognitive Niveau hervorzubringen, wozu eben schulstufenadäquate Modellbildung erheblich beitragen kann.

Aus der Sicht der Determinante ' Z i e l ' sind stadtgeographische Modelle potentiell dann einsetzbar, wenn in entsprechenden

Curricula Ziele ausgewiesen sind, die mit der Raumkategorie 'Stadt' korrespondieren und ohne die Bildung stadtgeographischer Modelle nicht adäquat realisiert werden können. Daß in geographischen Curricula aber entsprechende Ziele/Themenbereiche ausgewiesen sind, zeigen für die Orientierungsstufe z. B. BADEN-WÜRTTEMBERG (²1975, S. 30/31), BAYERN (1974 a, S. 838), HAMBURG (1973 b, 33/44.2.10, S. 2), NORDRHEIN-WESTFALEN (1973 a, GL/43; 1973 b, GG/13), RHEINLAND-PFALZ (o.J. 1973 a, S. 16), SAARLAND (1973, S. 17, 19, 21), für die Klassen 7 - 10 der Sekundarstufe I z. B. BAYERN (1975, S. 789, 790, 792/793), HAMBURG (1973 a, 42.2.10, S. 45), NORDRHEIN-WESTFALEN (1973 b, GG/22), RHEINLAND-PFALZ (o.J. 1976, S. 26, 34) sowie für die Sekundarstufe II z.B. BAYERN (1972, S. 229; 1974 b, S. 49, 73/74), BADEN-WÜRTTEMBERG 1973 (I, S. 4/5), HAMBURG (1974, S. 12, 13, 15), RHEINLAND-PFALZ (1973 b, S. 282). Beispielhaft seien hierzu die entsprechenden Ziele aus BAYERN (1974 a, S. 838) (Orientierungsstufe) wiedergegeben:

"Richtziel() :

Der Schüler soll die Gliederung der Stadt und die Stadt-Umlandverflechtungen nach den Daseinsfunktionen (wohnen, arbeiten, sich versorgen, sich bilden, sich erholen, am Verkehr teilnehmen, in Gemeinschaft leben) erklären und Probleme der Stadtentwicklung und der Viertelsbildung in einfacher Weise beschreiben und bewerten können.

Lernziel(e) :

- 1.1 Erkennen, daß die einzelnen Daseinsfunktionen einen unterschiedlichen Flächenbedarf haben
- 1.2 Kenntnis, welche Funktionen ein Stadtviertel bzw. eine Stadt prägen können
- 1.3 Verständnis haben, wie der Prozeß der Verstädterung und des Funktionswandels einer Siedlung bzw. eines Viertels ablaufen kann
- 1.4 Einsicht in die Verflechtung von Stadt und Umland
..."

Betrachtet man die hier wiedergegebenen bzw. erwähnten Ziele im einzelnen, so wird ersichtlich, daß eine Reihe von Elementen dieser Ziele, und damit die betreffenden Ziele selbst, ohne Modellbildung nicht oder kaum in dem Sinn erreicht werden können, daß am Ende vollwertige Verhaltensdispositionen zur Verfügung stehen. Denn transferierbare und somit allgemein verfügbare Verhaltensdispositionen sind außer auf die Kenntnis je individueller Strukturen notwendig auch auf Kenntnis und Verständnis

regelhafter/gesetzhafter Strukturen der inner- wie zwischenstädtischen räumlichen Ordnung angewiesen, die ihrerseits eben durch Modellbildung offengelegt werden.

Zwingender noch erscheint die Erfordernis nach stadtgeographischer Modellbildung dann, wenn des weiteren die Determinante 'Sache' / 'Objekt' einer näheren Betrachtung unterzogen wird. Auf der Basis der oben zitierten bzw. genannten Curricula ergibt sich dazu das folgende Bild, wobei in den unten ausgegliederten, allerdings nur die wesentlichen Inhaltsaspekte wiedergebenden Inhaltszeilen durch Kreuze angezeigt wird, für welche Schulstufen die jeweilige sachinhaltliche stadtgeographische Kategorie überhaupt, ohne Berücksichtigung der Häufigkeit ihrer Nennung also, vertreten ist:

Sachinhaltliche stadtgeographische Kategorie (entsprechend den o. a. Curricula)	Repräsentation in den Schulstufen		
	5./6.Sj.	7.-10.Sj.	11.-13.Sj.
Funktionale Gliederung/Struktur	+	+	+
Stadt-Umland-Verflechtung	+	+	+
Viertelsbildung	+		+
Stadtentwicklung/-planung	+	+	+
Verstädterung	+	+	+
Funktionaler Wandel	+		+
Nachbarstädte	+		
Städteballung/Ballungsräume	+	+	+
Stadt als zentraler Ort	+	+	
Raumwirksamkeit von Gruppen	+		
City (-bildung, -funktion)	+	+	
Physiognomische Gliederung/Struktur	+		+
Sozialräumliche Gliederung/Struktur	+	+	+
Trabantenstädte	+	+	+
Stadtregion			+
Regionalplanung		+	+
Gebietsreform/Eingemeindungen		+	+
Stadttypen		+	+
Historische Stadtbetrachtung			+
Konzentration/Dekonzentration			+
Innerstädtische Mobilität			+
Städtewachstum			+
Wohnverhalten	+	+	+
Stadtlandschaft	+	+	
Umweltschäden/-schutz			+
Stadtumland	+	(+)	
Neugründung von Städten	+	+	
Größenklassen	+	+	

Ohne diese sachinhaltlichen stadtgeographischen Kategorien nun im einzelnen prüfen zu müssen, wird schon bei Heraushebung einiger weniger Aspekte (z. B. innerstädtische Differenzierung, Stadt-Umland-Verflechtung, Stadtregion, Städteballung, zentralörtliche Funktion der Stadt) offenkundig, daß die mit diesen verknüpfte raum- wie sachstrukturelle Komplexität einerseits, singular-idiographische Vielfalt andererseits Modellbildung erforderlich machen, da andernfalls das geographische Erkenntnisobjekt der räumlichen Ordnung nicht hinreichend transparent wird.

Schließlich induziert auch die Determinante ' M e t h o d e ' , daß es gerade im stadtgeographischen Fragezusammenhang vorteilhaft ist, Modelle einzusetzen. Dies ergibt sich aus der Notwendigkeit, die inner- und zwischenstädtische Komplexität und Differenziertheit zu reduzieren, auf Strukturen abzuheben, Überschaubarkeit und Durchsichtigkeit anzustreben. Daß genau dies aber durch Modelle geleistet wird, bedarf inzwischen keines besonderen Nachweises mehr.

2. Stadtgeographische Modellbildung konkret

Geht man von den oben zusammengestellten sachinhaltlichen stadtgeographischen Kategorien aus, die durch die Ziele/Lerninhalte der hier zugrundegelegten Curricula intendiert sind, so könnte, zudem weitgehend schulstufenunabhängig, gleich eine ganze Sammlung von stadtgeographischen Modellen zum Einsatz kommen, so z. B. das Modell der konzentrischen Ringe, das Sektoren- sowie das Mehrkernmodell, das Kern-Mantel-Modell, Stadtplanungsmodelle, das Modell der Stadtregion, Wachstumsmodelle, zentralörtliche Modelle, das Gravitationsmodell, u. a. m. (vgl. hierzu die Zusammenstellung stadtgeographischer Modelle in KÖCK 1976 b). Angesichts dieser Fülle relevanter Modelle ist für die weiteren Darlegungen eine Auswahl unumgänglich. Im zielorientierten Geographieunterricht kann diese Auswahl jedoch nicht unter den Modellen selbst bzw. direkt erfolgen. Vielmehr ist unter den stadtspezifischen Zielen eine Auswahl zu treffen, wodurch zugleich eine Festlegung auf bestimmte stadtgeographische Inhaltsstrukturen erfolgt, so daß als Folge von beidem auf indirektem Wege eine Vorentscheidung auch für bestimmte stadtgeographische

Modelle getroffen wird. Da für Niedersachsen (als derjenigen curriculumpolitischen Bezugseinheit, von der hier auszugehen wäre) gültige zielorientierte Curricula z. Zt. jedoch noch nicht vorliegen, sollen den weiteren Ausführungen die in Kapitel 1 wiedergegebenen Ziele BAYERNs (1974 a, S. 838) für die Orientierungsstufe, und zwar speziell Lernziel 1.1, zugrunde gelegt werden. Da diese Ziele so, wie in BAYERN (1974 a, S. 838) vorgegeben, jedoch weder inhaltlich noch terminologisch als hierarchiekonform gelten können (Richtziel differenzierter als Lernziele; keine Zwischenstufen zwischen Richtziel und Lernzielen; u. a. m.), jedenfalls nicht den Vorstellungen des Vf. entsprechen, werden sie, soweit sie im weiteren hier von Belang sind, inhaltlich wie sprachlich transformiert sowie hierarchisch umgeordnet. Somit lautet die curriculare Vorgabe endgültig wie folgt:

in BAYERN (1974 a, S. 838)

nach der Transformation
durch den Vf.

"Richtziel":

"Der Schüler soll die Gliederung der Stadt und die Stadt-Umlandverflechtungen nach den Daseinsfunktionen (wohnen, arbeiten, sich versorgen, sich bilden, sich erholen, am Verkehr teilnehmen, in Gemeinschaft leben) erklären und Probleme der Stadtentwicklung und der Viertelsbildung in einfacher Weise beschreiben und bewerten können".

Grobziel:

Verständnis der räumlichen Gliederung der Stadt sowie der Stadt-Umland-Verflechtungen und Einsicht in die Probleme der Stadtentwicklung sowie Viertelsbildung.

"Lernziel" 1.1:

"Erkennen, daß die einzelnen Daseinsfunktionen einen unterschiedlichen Flächenbedarf haben".

Mittelziel 1:

Der Schüler soll die funktionale räumliche Gliederung der Stadt entsprechend den Daseinsgrundfunktionen erkennen und erklären können.

Lernziel 1.2 ff. hier nicht berücksichtigt.

Entsprechend entfallen auch die Mittelziele 2 ff..

Analog zu dem Raumbeispielvorschlag "Unsere Stadt" in BAYERN (1974 a, S. 838) für das dortige Lernziel 1.1 wird für die Verwirklichung dieses neuen Mittelziels 1 auch hier die Stadt der betroffenen Schüler, Hildesheim also, zugrunde gelegt. Für die

weitere Operationalisierung dieses Mittelziels nun sind, unter Einbezug des Raumbeispiels Hildesheim, die folgenden Feinziele (FZ) konstitutiv:

- FZ 1: Der Schüler soll die Daseinsgrundfunktionen Wohnen, Arbeiten, Sich versorgen, Am Verkehr teilnehmen, Sich erholen¹⁾ kennen und jeder dieser Daseinsgrundfunktionen wenigstens drei verschiedene Einrichtungen Hildesheims zuordnen können.
- FZ 2: Der Schüler soll erkennen, daß artgleiche/-verwandte Einrichtungen/Funktionen räumlich vergesellschaftet auftreten und dadurch funktional homogene Areale (Viertel, Zonen o. ä.) bilden, sowie zu jeder der fünf Daseinsgrundfunktionen wenigstens drei funktional homogene Areale Hildesheims topographisch ansprechen und auf einem Stadtplan zeigen können.
- FZ 3: In Konsequenz von FZ 2 soll der Schüler erkennen, daß artverschiedene Einrichtungen/Funktionen räumlich getrennt auftreten und die Stadt dadurch funktional gliedern, sowie dies für Hildesheim an wenigstens drei Fällen belegen und zeigen können.
- FZ 4: Der Schüler soll die funktionale Gliederung (entsprechend den fünf Daseinsgrundfunktionen) Hildesheims durch die je spezifischen Raum-/Flächenansprüche der einzelnen Daseinsgrundfunktionen hildesheimspezifisch sowie auch allgemein transferierbar erklären können.

Da das zu realisierende Mittelziel, sieht man von der vorgenommenen Transformation ab, curricular vorgegeben ist und somit als legitimiert zu gelten hat, ohne die vier hier gefolgerten Feinziele jedoch nicht realisiert werden kann, sind diese Feinziele mithin ihrerseits legitimiert.

In Konsequenz der nunmehr vorgegebenen Ziel-/Inhaltsstrukturen ergibt sich zugleich auch eine Vorentscheidung für einige wenige für die unterrichtspraktische Anwendung (noch) in Frage kommende Modelle, und zwar für das konzentrische, das sektorale, das Mehrkernmodell und/oder ein noch unbekanntes Modell. Speziell für das hier ausgewählte Raumbeispiel Hildesheim kommt eine Kombination von konzentrischem und Längs(Parallel)streifenmodell in Frage.

Was das methodische Vorgehen anbetrifft, so wird hier nach dem induktiven Modellbildungsprozeß verfahren (vgl. KÖCK 1978 a, S. 73-76).

Die Realisierung²⁾ selbst dieser Ziel-/Inhalt-/Modell-/Verfahrensvorgabe durch den Vf. erfolgte in der Klasse 6 b der FREIHERR

VOM STEIN-(Real)Schule, Hildesheim. Im einzelnen nahm sie dabei den folgenden Verlauf³⁾:

2.1 Einführung in das Vorhaben (13. 12. 1978, 8,00 - 8,30 Uhr)

Anliegen dieser Einführung war es, Schüler und Betreuer in Ziel, geplanten Ablauf und Organisation des Vorhabens einzuführen, und zwar durch:

- Problementwicklung
- Zielangabe
- Überblick über den geplanten Ablauf des Vorhabens
- Numerierung der bereits gebildeten 7 Gruppen zu je 3 bzw. 4 Schülern von 1 bis 7 entsprechend den Nummern der 7 Kartierungsgebiete
- Zuordnung der Betreuer (Klassenlehrer, 4 Studenten, Frau des Vf. sowie Vf. selbst) zu den Gruppen
- Ausgabe der Kartierungsunterlagen (Stadtplan, Organisationsplan der Geländearbeit, Ausschnitt aus Top. Karte 1:25 000 Hildesheim, Ausschnitte aus den Plankarten 1:2 500 bzw. 1:10 000 von Hildesheim⁴⁾ als Unterlagen für die Nutzungskartierung)
- Zuordnung der Kartierungsgebiete zu den Gruppen und topographische Orientierung
- Hinweise zur Kartierungstechnik (Empfehlung: Buchstabensystem, z. B. W für Wohnhaus, F für Fabrik, etc.).

2.2 Geländearbeit (13. 12. 1978, 8,30- 10,30 Uhr)

2.2.1 Anfahrt der Gruppen zu den Kartierungsgebieten (8,30 - 8,46 Uhr; s. Anlage 1)

2.2.2 Kartierung der einzelnen Gruppen in ihren Kartierungsgebieten unter Aufsicht ihres Betreuers (8,35/46 - 9,30/45 Uhr; s. Anlage 1)

Ziel der Kartierung vor Ort war die exemplarische Erfassung der einzelnen Daseinsfunktionen⁵⁾ sowie der mit diesen korrespondierenden räumlichen Erscheinungen als Vorbereitung der Erkenntnis der funktionalen Viertelsbildung/Gliederung Hildesheims bzw. der Stadt allgemein.

2.2.3 Abfahrt der Gruppen von den Kartierungsgebieten (9,30 - 9,45 Uhr; s. Anlage 1)

2.2.4 Stadtrundfahrt (9,45 - 10,30 Uhr; s. Anlage 1)

Ziel der Stadtrundfahrt war das 'Er-fahren' (im doppelten Sinn des Wortes) der Lage Hildesheims im Raum als Vorbereitung und Hintergrund für die Erklärung der jüngeren Längsstreifenstruktur der funktionalen Gliederung von Hildesheim. Entsprechend wurde/-n die Rundfahrt als doppeltes Querprofil durch die SSE-NNW streichende Innerstemulde mit ihren flankierenden Bergzügen konzipiert und die Haltepunkte so gelegt, daß sowohl die Längsmuldenlage an sich Hildesheims als auch die innerste- sowie gebirgsparallele Längserstreckung des Stadtgebietes von Hildesheim erfaßt werden konnten. Darüber hinaus sollte ersichtlich werden, daß das nordöstliche Stadtgebiet seitlich nicht durch Bergzüge eingeengt wird und dementsprechend eine vom sonst typischen SSE-NNW-Streichen abweichende Ausweitung nach ENE zeigt.

Während letzteres nur von dem Haltepunkt 'Deutsche Jugendherberge' am Gallberg aus sowie beim Befahren der Goslarschen Landstraße/Senator-Braun-Allee/Bismarckstraße erkannt werden konnte, war ersteres von allen vier gewählten Haltepunkten sowie von verschiedenen sonstigen Stellen der Rundfahrt aus auszumachen.

2.3 Auswertung der Geländearbeit im Klassenraum (14., 15. und 18. 12. 1978; je 1 Stunde)

Während die Geländearbeit strukturierte Vorarbeit für die vier Feinziele und damit für das Mittelziel leistete und im Rahmen der induktiven Modellbildung der Datenbeschaffung diente, kam es in der nun folgenden Arbeit im Klassenraum darauf an, durch Ergänzung und zielbezogene Auswertung der ermittelten Daten die vier Feinziele ihrerseits und dadurch das Mittelziel systematisch zu realisieren sowie integriert darin die Modellbildung induktiv weiterzu(be)treiben. Dies geschah wie folgt:

1. Stunde: 14. 12., 9,55 - 10,40 Uhr

2.3.1 Erstes Feinziel: ... Daseinsgrundfunktionen ... (s. o.)

Markierung der Kartierungsgebiete und topographische Orientierung (9,55 - 10,00 Uhr):

Befestigung (Stecknadeln!) von Schildern mit den Nummern der Kartierungsgebiete an den entsprechenden Stellen des (aufgehängten) Stadtplans. Zugleich wiederholende topographische Orientierung auf dem Stadtplan.

Vortragen der Kartierungsergebnisse (10,00 - 10,30 Uhr):

Je Gruppe im arbeitsteiligen Verfahren, und zwar so: A nennt die kartierten Einrichtungen der einzelnen Funktionen. B verfolgt und zeigt die genannten Einrichtungen auf dem (aufgehängten) Stadtplan. C schreibt, unterstützt durch den Vf., die Funktionen, denen die kartierten und genannten Einrichtungen zuzuordnen sind, an der Tafel mit. Bei den Vierergruppen übernehmen zwei Schüler im Wechsel die Nennung der kartierten Einrichtungen.

Funktionale Typisierung der Kartierungsgebiete (10,30 - 10,40 Uhr): Auf die Frage nach der "hauptsächlichen Nutzung" der einzelnen Kartierungsgebiete hin Begriffsvorschlag durch die jeweilige Gruppe. Prüfung des Vorschlags durch die Klasse, Fixierung des endgültigen Begriffes an der Tafel. Ergebnis: 1 = "Wohngebiet"; 2 = "Freizeitgebiet"; 3 = "Wohngebiet"; 4 = "Geschäftsgebiet"; 5 = "Einkaufszentrum"; 6 = "öffentlich genutztes Gebiet"; 7 = "Industriegebiet".

Hausaufgabe:

Je Funktion (außer Wohnfunktion) mindestens drei konkrete Einzeleinrichtungen Hildesheims nennen können.

2. Stunde: 15. 12., 9,55 - 10,40 Uhr

Kartographische Darstellung der funktionalen Typisierung der Kartierungsgebiete (9,55 - 10,15 Uhr):

Wiederholung der funktionalen Typisierung. Projektion einer Leerfolie der Kartierungsgebiete bei noch verdeckter Legende (s. Anlage 2). Übung zur topographischen und funktionsbegrifflichen Sicherung. Aufdecken und Erläuterung der Legende sowie Zuordnung der Signaturen zu den funktional typisierten Gebieten. Austeilen

von Arbeitsblättern (entsprechend der Leerfolie der Kartierungsgebiete; s. Anlage 2) an die Schüler. Kennzeichnung der Kartierungsgebiete auf den Arbeitsblättern entsprechend der vorgegebenen Legende durch die Schüler und parallel dazu, aber verdeckt, auf der Leerfolie durch den Vf.. Kontrolle durch Vergleich mit Folie.

Zuordnung der Daseinsgrundfunktionen zu den funktional typisierten Kartierungsgebieten (10,15 - 10,30 Uhr):

Im Gefolge der Frage, "was die Menschen" in den kartierten und nach ihrer hauptsächlichlichen Nutzung gekennzeichneten Gebieten "tun", und bei ergänzendem Einbezug des Typus 'Verkehrsgebiete', Erarbeitung der fünf Daseinsgrundfunktionen ("Tätigkeiten", "Lebensäußerungen" der Menschen) in der folgenden begrifflichen Fassung und Zuordnung zu den funktional typisierten Kartierungsgebieten: Wohngebiet (1,3) - "wohnen"; Industriegebiet (7) - "arbeiten"; Geschäftsgebiet (4) / Einkaufszentrum (5) / öffentlich genutztes Gebiet (6) - "sich versorgen"; Freizeitgebiet (2) - "sich erholen"; Verkehrsgebiete - "fahren", "transportieren". Zielkontrolle: Nennung von Daseinsgrundfunktionen durch Vf., schnellstmögliches Zurufen von wenigstens drei dazu passenden Einzeleinrichtungen Hildesheims durch Schüler.

2.3.2 Zweites Feinziel: ... Viertelsbildung ... (s. o.)

Erarbeitung des Prinzips der Viertelsbildung am Beispiel der Kartierungsgebiete (10,30 - 10,38 Uhr):

Unter Rückbezug auf die funktional typisierten Kartierungsgebiete sowie das verwendete Suffix "-gebiet" Erarbeitung von Begriff und Prinzip des 'Viertels' bzw. der 'Viertelsbildung'.

Übertragung des Prinzips der Viertelsbildung auf das gesamte Stadtgebiet (10,38 - 10,40 Uhr):

Projektion einer Folie der Flächennutzung von Hildesheim (s. Anlage 3). Synchronisation der hier verwendeten mit der bisher verwendeten Legende und Begrifflichkeit. Austeilen von Arbeitsblättern (entsprechend der Folie der Flächennutzung von Hildesheim; s. Anlage 3) an die Schüler.

3. Stunde: 18. 12., 8,00 - 8,50 Uhr

Fortsetzung der "Übertragung des Prinzips der Viertelsbildung..." (s. o.) (8,00 - 8,10 Uhr):

Anknüpfung an die Kartierungsgebiete als exemplarisch erkannten 'Vierteln'. Flächennutzung von ganz Hildesheim durch parallele Arbeit an Folie und Arbeitsblatt entsprechend Anlage 3 auf Viertelsbildung hin überprüfen. Plankarte 1:10 000 von Hildesheim an die Schüler austeilten. Funktionale Areale funktionsbegrifflich und topographisch ansprechen und lokalisieren mit Hilfe von Folie und Arbeitsblatt entsprechend Anlage 3 sowie der Plankarte 1:10 000 von Hildesheim. Zielkontrolle: Zu jeder Daseinsgrundfunktion wenigstens drei Areale funktionsbegrifflich und topographisch ansprechen und lokalisieren.

2.3.3 Drittes Feinziel: ... funktionale Gliederung ... (s. o.) (8,10 - 8,20 Uhr)

Anknüpfend an die räumliche Nähe einander ähnlicher Funktionen (Viertelsbildung) Erarbeitung der Erkenntnis der räumlichen

Trennung voneinander verschiedener Funktionen mit der Folge der funktionalen Gliederung ("Nutzungsgliederung") der Stadt. Überprüfung des Prinzips der funktionalen Gliederung am Stadtgebiet von Hildesheim anhand von Folie und Arbeitsblatt entsprechend Anlage 3 sowie der Plankarte 1:10 000 von Hildesheim. Zugleich funktionsbegriffliches und topographisches Ansprechen und Lokalisieren funktional gegliederter Gebiete Hildesheims. Zielkontrolle: Gebiete Hildesheims nennen und zeigen, in denen unterschiedlich genutzte Viertel aneinandergrenzen.

2.3.4 Viertes Feinziel: ... Erklärung der funktionalen Gliederung ... (s. o.)

Suche nach einer funktionsräumlichen Ordnung von Hildesheim (8,20 - 8,35 Uhr):

Spontane un gelenkte Versuche zur Beschreibung von Form/Aussehen sowie Lage/Lagebeziehungen der einzelnen funktionalen Areale anhand von Folie und Arbeitsblatt entsprechend Anlage 3. Beispielhaftes Vereinfachen der Formen einzelner funktionaler Areale auf leerer Deckfolie über untergelegter Folie entsprechend Anlage 3 durch den Vf.. Projektion des vorgefertigten vollständigen Modells der funktionalen Gliederung von Hildesheim (s. Anlage 4), zunächst als Deckfolie über untergelegter Folie entsprechend Anlage 3, danach alleine.

Erarbeitung der Strukturelemente des Modells durch Analyse von Form/Aussehen und Lage/Lagebeziehungen der funktionalen Areale. Erarbeitung der Gesamtstruktur des Modells durch Synopse/Synthese von Form/Aussehen und Lage/Lagebeziehungen der funktionalen Areale. Begriffliche Fassung der Modellstruktur: "Kreis-/Kreisringmuster" (für 'Modell konzentrischer Ringe') innen, "Längsstreifenmuster" (für 'Längsstreifenmodell') außen. Ansprechen des Modells als "Muster" der "Nutzungsgliederung" von Hildesheim.

Inhaltliche Füllung des "Musters" von Hildesheim: Austeilen der Transparentdarstellung des Modells (s. Anlage 4) an die Schüler. Transparentmodell entsprechend Anlage 4 auf Arbeitsblatt entsprechend Anlage 3 passend auflegen. Beschreibung der räumlichen Ordnung der funktionalen Gliederung von Hildesheim anhand des Modells (Folie und Transparentdarstellung) entsprechend Anlage 4. Topographische und funktionsbegriffliche Ansprache einzelner Strukturelemente sowie der Gesamtstruktur des Modells. Klärung des Unterschieds zwischen "Muster" von Hildesheim und wirklichem Hildesheim.

Erklärung der funktionsräumlichen Ordnung von Hildesheim (8,35 - 8,50 Uhr):

Erklärung mit Hilfe des konzentrischen Modells:

Allgemeine Aussage: Entstehung von konzentrischen Strukturen ("Kreisringmustern") in Städten durch konzentrisches ("sich kreisringförmig umlagerndes") Wachstum der Städte mit der Folge der Herausbildung einander umlagernder kreisringförmiger Areale unterschiedlicher Funktion ("Nutzung").

Übertragung dieser allgemeinen Aussage auf den konzentrisch strukturierten Innenbereich von Hildesheim: Arbeitsblätter austeilend zur geschichtlichen Entwicklung von Hildesheim (s. Anlagen 5a und 5b). Projektion von zwei Folien, die die einzelnen geschichtlichen Entwicklungsstadien Hildesheims synoptisch zei-

gen (s. Anlagen 6 a und 6 b). Nachvollzug der konzentrischen Entwicklung des inneren Stadtgebietes anhand der Arbeitsblätter/Folien entsprechend den Anlagen 5 a/b und 6 a/b.

Erklärung der speziellen Anordnung der einzelnen Areale innerhalb der konzentrisch strukturierten inneren Stadt durch die je spezifischen Flächenansprüche der einzelnen Funktionen entsprechend dem jeweiligen historischen Entwicklungsstadium.

Erklärung mit Hilfe des Längsstreifenmodells:

Allgemeine Annahme: Entstehung von Längsstreifenstrukturen ("Längsstreifenmustern") in Städten in entsprechender naturräumlicher Situation durch Planung der jüngeren Entwicklung der Städte in Anlehnung an entsprechende naturräumliche Strukturen. Übertragung dieser allgemeinen Aussage auf die durch Längsstreifen strukturierten jüngeren Außenbereiche Hildesheims durch Auswertung der entsprechenden Erkenntnisse aus der Stadtrundfahrt über die Lage Hildesheims im Raum sowie durch Auswertung des Stadtplans, der Anlage 5 b und der Wandkarte "Kreiskarte Hildesheim-Alfeld".

Erklärung der speziellen Anordnung der einzelnen Areale innerhalb der durch Längsstreifenmuster gekennzeichneten Außenbereiche Hildesheims durch die je spezifischen Flächenansprüche der einzelnen Funktionen, definiert und realisiert durch planerische Maßnahmen.

Genetische Beziehung zwischen konzentrischem und Längsstreifenmodell:

Letzteres ist die raum- und funktionsadäquate Weiterentwicklung des ersteren.

Transfer:

Bei vergleichbaren Lagebedingungen könnten andere Städte ähnlich strukturiert ("gemustert") sein und erklärt werden wie Hildesheim.

3. Kritische Reflexion

Grundlage dieser Analyse bilden die Ton-Aufzeichnung der drei Unterrichtsstunden, schriftliche Aufzeichnungen während und nach der Geländearbeit, Gespräche mit den Betreuern der Gruppen über die Geländearbeit sowie die im Rahmen der einzelnen Unterrichtsschritte erbrachten Leistungen der Schüler. Eine zunächst auch geplante quantitative Analyse der Schülerleistungen nach Abschluß dieses Vorhabens wurde schließlich fallengelassen, da gerade die letzte Stunde (eine weitere Stunde konnte nicht mehr zur Verfügung gestellt werden) dieses sechsstündigen Vorhabens, in der es neben anderem um den Kern der Modellbildung (viertes Feinziel) ging, unter inhaltlich-methodischer Überfüllung und als Folge davon unter extremer zeitlicher Enge litt, so daß nur noch die Spitzengruppe der Klasse 6 b aktiv mitarbeiten konnte, für das Gros der Klasse dagegen lediglich rezeptiver Nachvollzug

der Lernschritte dieses vierten Feinzieles möglich (zum Verhältnis von Lernerfolg und verfügbarer Zeit vgl. z. B. BLOOM 1969, S. 98, 99, 107; ROLLETT 1978, S. 54) und insofern die Grundlage für eine aussagekräftige abschließende quantitative Analyse nicht mehr gegeben war.

Die von der curricularen Vorgabe sowie der intendierten Modellbildung her strukturierte Beschaffung der Daten als der ersten Phase induktiver Modellbildung erfolgte zweigeteilt, und zwar einerseits im Rahmen der originalen Begegnung durch die Schüler, andererseits durch Auswertung entsprechender behördlicher Unterlagen durch den Vf.

Die Datenbeschaffung im Rahmen der originalen Begegnung war hinsichtlich Motivation, Ablauf und Ertrag ein voller Erfolg. Die hohe Motivation wird belegt durch wiederholte spontane Äußerungen der Schüler während der Kartierungsarbeit wie "Das macht Spaß!", "Wann machen wir das wieder?", u. ä. m. Der Ablauf der originalen Begegnung blieb einerseits frei von technischen sowie organisatorisch-planerischen Störungen, war andererseits getragen von beachtlicher instrumenteller Fertigkeit sowie ausgeprägter und geradezu geforderter Selbständigkeit seitens der Schüler. So brauchten diese nur anfangs und gelegentlich zwischendurch Hilfen beim Orientieren im Raum bzw. auf den Plankartenausschnitten, beim Identifizieren der Einrichtungen, beim Kodieren oder Kartieren, erledigten im übrigen ihre Kartierung eben weitestgehend selbständig. Desgleichen konnten auch an den Haltepunkten während der Rundfahrt die wesentlichen Erkenntnisobjekte durch von Schüleraktivität getragene Gesprächsphasen erarbeitet werden. Was den Ertrag schließlich angeht, so bedurften weder die Kartierungen noch die Schülervorträge im Klassenzimmer der inhaltlichen Ergänzung durch den Vf., reichten vielmehr voll aus, um darauf aufbauend die funktionale Typisierung der Kartierungsgebiete vorzunehmen. Daß auch die Stadtrundfahrt sachlich wie didaktisch ertragreich war, belegt exemplarisch die Schüleräußerung "Von hier sieht man noch deutlicher, daß Hildesheim in einer Mulde liegt!" (geäußert am Haltepunkt 'Eichendorffhain').

Rein umfangmäßig waren sowohl die Kartierungsgebiete als auch die Rundfahrtroute in Relation zur verfügbaren Zeit zu groß geschnitten. Dennoch konnten die Kartierungsgebiete, abgesehen davon, daß sie in dem vorgegebenen Zuschnitt von Anfang an als Maxima verstanden worden waren, vor allem infolge ihrer weitgehenden strukturellen Homogenität instrumentell wie kognitiv problemlos und ökonomisch zugleich bearbeitet werden. Die Rundfahrt stellte trotz ihres Umfangs insofern keine kognitive Überforderung der Schüler dar, als es dabei gezielt und nahezu ausschließlich um die 'Erfahrung' der Lage Hildesheims im Raum ging, was zudem nicht nur durch die Rundfahrt selbst, sondern vor allem auch durch die modifizierende und zugleich wiederholende Verarbeitung der Lagesituation von mehreren signifikanten Haltepunkten aus ermöglicht wurde.

Setzt man hinreichende Ortskenntnis voraus, so bereitet die Planung und Durchführung der Datenbeschaffung durch originale Begegnung einschließlich der dazu benötigten Materialien so, wie hier erfolgt, keinen mit der alltäglichen Unterrichtspraxis unverträglichen Aufwand. Schwieriger realisierbar ist allenfalls die hier durchgeführte dislozierte gruppenweise Kartierungsarbeit, da entsprechend zahlreiche Betreuer für die einzelnen Gruppen in der Schulwirklichkeit im allgemeinen nicht zur Verfügung stehen, zumindest für die unteren Jahrgänge jedoch aufsichtsrechtlich zwingende Voraussetzung sind. Dennoch aber läßt sich auch im Rahmen des Unterrichtsalltags ein hinreichend breiter Querschnitt der funktionalen Struktur einer Stadt durch originale Begegnung, verbunden mit Kartierungsarbeit, erschließen. Nur ist es dann, sofern nur der Klassenlehrer Aufsicht führt, erforderlich, nicht zwischen, sondern innerhalb der einzelnen Kartierungsgebiete arbeitsteilig zu verfahren und so der Reihe nach, und nicht parallel, wie hier geschehen, die ausgewählten Kartierungsgebiete zu bearbeiten (vgl. hierzu u. a. BIRKENFELD 1976, BÖRSCH/LORENZ 1977, E.-E. HAUS 1977, E.-E. und H. HAUS 1976, KEMPER 1978, WIRTH 1977).

Eher schon unverträglich mit den Möglichkeiten der realen Unterrichtssituation ist bzw. war die Beschaffung der Daten zur Kartierung der Flächennutzung der nicht durch Kartierung vor

Ort erfaßten Gebiete. Denn da eine gleich wie organisierte flächendeckende Nutzungskartierung vor Ort durch die Schüler zumindest ab einer gewissen Größe der Stadt (etwa 20 000 E) aus mehreren Gründen nicht mehr zu vertreten ist ebensowenig wie eine flächendeckende vor-Ort-Kartierung durch den betreffenden Lehrer in Frage kommt, und da die hier unterrichteten Schüler für eine selbständige Beschaffung und Aufarbeitung entsprechender Unterlagen altersmäßig noch nicht in Frage kamen, blieb bzw. bleibt die Beschaffung dieser Daten/Unterlagen Aufgabe des Vf. bzw. des betreffenden Lehrers. Doch läßt sich der hiermit verbundene Arbeitsaufwand in Gestalt enger Zusammenarbeit mit entsprechenden Ämtern sowie Auswertung verschiedener kartographisch-planerischer Unterlagen dadurch ökonomisieren, daß die Erstbeschaffung/Ersterstellung entsprechender Unterlagen durch die Geographielehrer der betreffenden Schule/Schulstufe kooperativ/arbeitsteilig bewerkstelligt wird, so daß die betreffenden Materialien dann nur noch der Laufendhaltung bedürfen, zumindest aber allen jeweils interessierten Lehrern ohne merklichen Zusatzaufwand zur Verfügung stehen.

Die unterrichtliche Auswertung und Verarbeitung dieser durch den Verf. beschafften und aufbereiteten Daten/Unterlagen muß allerdings keineswegs so erfolgen wie hier geschehen, durch Ausgabe also von vorgefertigten Materialien (s.zweites Feinziel sowie Anlage 3) und Arbeit der Klasse daran. Ebenso hätte auch hier die Selbsttätigkeit, zudem arbeitsteilig, der Schüler in verschiedensten Formen zum Zuge kommen können. Doch wurde hier nicht nur aus zeitlichen, sondern vorsätzlich auch aus didaktisch-methodischen Gründen auf eine derartig arbeitsaufwendige Vervollständigung der Nutzungskartierung im Klassenraum verzichtet, eben weil die selbsttätige/selbständige Nutzungskartierung im Prinzip und in exemplarischem Sinn ja bereits vor Ort durchgeführt worden war. Aus der Sicht der Schüler allerdings hätte einem solchen Verfahren nichts im Wege gestanden.

Die zunächst d e s k r i p t i v e V e r a r b e i t u n g der e r m i t t e l t e n D a t e n als zweite Phase der induktiven Modellbildung war integriert in die Erschließung vor allem des ersten Feinziels (Vortragen und begriffliches Fixieren

der Kartierungsergebnisse, kartographische Darstellung der funktionalen Typisierung der kartierten Gebiete), ergänzend jedoch auch des zweiten Feinziels (Vervollständigung der Nutzungskartierung von Hildesheim mittels der durch den Vf. vorgegebenen vollständigen funktionalen Kartierung Hildesheims).

Was den mündlichen Vortrag der Kartierungsergebnisse, verbunden mit schriftlicher Fixierung an der Tafel, angeht, so gelang dieser im Regelfall in der altersadäquaten generalisierenden Form mit pauschal-summarischer Nennung räumlich vergesellschafteter artgleicher Einrichtungen, wofür die folgenden Passagen als typisch gelten können: Gruppe 3: "... Und dann sind wir in die Boysenstraße reingegangen, und da waren alles Wohnhäuser. ... Dann die Wörthstraße, da waren auch alles Wohnhäuser. ... Dann die Vionvillestraße: auch nur Wohnhäuser." Gruppe 5: "Also wir sind vom Huckup bis zum Almstor gegangen, und da haben wir festgestellt ..., daß es also erstens nur Geschäfte sind, ..." Gruppe 6: "... und dann sind wir in den Bohlweg eingebogen, da waren unten Geschäfte, oben Wohnungen. ... Dann sind wir weitergegangen, da waren wieder Schulen." Vortragssequenzen dagegen, in denen die kartierten Beobachtungen bis in alle Einzelheiten vorgetragen wurden, bildeten die Ausnahme. Dazu das folgende Beispiel: Gruppe 2: "... Da war ein Klubhaus, das war ganz alt. ... Und denn sind wir über die alte Holzbrücke gekommen, und darunter, da war die Gegend matschig und sumpfig. ... Und die Johanniswiese (= Schwimmbadliegewise; Vf.), die war ganz verlassen und leer, ... und denn da an der Innerste lang ..., ... da waren ganz alte Häuser, und mit 'nem Mal, da standen da ganz moderne dazwischen."

Problemlos verlief auch die kartographische Darstellung der funktionalen Typisierung der Kartierungsgebiete durch die Schüler. Von Nutzen wäre es hierbei allerdings gewesen, das Arbeitsblatt entsprechend Anlage 2 nicht als (undurchsichtige) Vervielfältigung der zugehörigen Folie, sondern, analog zum Transparentmodell (s. Anlage 4), als Transparentzeichnung vorzugeben, um durch Auflegen dieser Transparentzeichnung auf das Arbeitsblatt entsprechend Anlage 3 den Ausschnittcharakter einerseits, die Zugehörigkeit zu übergeordneten funktionalen Arealen andererseits der Kar-

tierungsgebiete zu unterstreichen. Doch wurde diese Möglichkeit, im Gegensatz zum Transparentmodell entsprechend Anlage 4, leider erst im nachhinein gesehen.

Dritter Schritt im Rahmen der induktiven Modellbildung ist die **A n a l y s e d e r D a t e n**. Dazu zählten hier die funktionale Typisierung der Kartierungsgebiete sowie die Erarbeitung und Zuordnung der Daseinsgrundfunktionen zu diesen (s. erstes Feinziel), die Erarbeitung des Prinzips der Viertelsbildung sowie der funktionalen Gliederung einschließlich dessen Übertragung auf das gesamte Stadtgebiet (s. zweites und drittes Feinziel), die spontane un gelenkte Beschreibung von Form und Lage der funktionalen Areale, die gezielte Erarbeitung der Strukturelemente des Modells (s. viertes Feinziel) sowie schließlich die sachinhaltliche Konkretisierung des Modells der funktionalen Gliederung Hildesheims (s. viertes Feinziel).

Die funktionale Typisierung der Kartierungsgebiete gelang mühelos, und zwar sowohl hinsichtlich der Nennung der typischen Nutzung, als auch hinsichtlich der funktionsbegrifflichen Typisierung der Kartierungsgebiete. Beispielhaft sei hierzu der Vorschlag von Gruppe 5 zitiert: "Also bei uns, in der Almsstraße, da waren hauptsächlich Geschäfte, und da würde ich als Gesamtbegriff nehmen 'Einkaufszentrum'". Selbst die Typisierung des Gebietes 6 (öffentlich genutztes Gebiet) konnte in ihrem Kern von den Schülern geleistet werden ("... irgendwie was mit öffentlich ...", "öffentliches Nutzungsgebiet").

Die Erarbeitung und Zuordnung der Daseinsgrundfunktionen gelang bis auf die Daseinsgrundfunktion 'Sich versorgen' zügig und problemlos. Was letztere betrifft, so nannten die Schüler alle möglichen Tätigkeiten und Zwecke wie "etwas kaufen", "was holen", "irgendwie was Wohltuendes", "Gesundheit", "Benutzungsgebiet", "jedenfalls ... ein Gebiet, was wir brauchen", "Lebensgebiete", "zum Leben brauchen wir diese Gebiete", waren jedoch nicht in der Lage, selbst den Begriff 'Sich versorgen' zu prägen, so daß dieser vom Vf. gegeben und im anschließenden Lehrgespräch inhaltlich gefüllt werden mußte. Daß neben der Korrespondenz der funktionalen Einrichtungen mit entsprechenden Daseinsgrundfunktionen vor allem auch die Korrespondenz der funktionalen Areale mit entspre-

chenden Daseinsgrundfunktionen verstanden war, bewies außer der diesbezüglichen Zielkontrolle nicht zuletzt auch die Diskussion, die sich nach Wiederaufnahme der während der Zielkontrolle durch eine Schülerin getanen Äußerung "HORTEN, da kann man auch arbeiten" zur Daseinsgrundfunktion 'Arbeiten' sowie zur Systematik der Daseinsgrundfunktionen ergab. Die wichtigsten signifikanten Schüleräußerungen aus dieser Diskussion seien nachfolgend wiedergegeben: "A: Einer muß ja die Waren da verkaufen, und die bieten das an, die Verkäuferinnen oder die Verkäufer, die da arbeiten! - B: Wenn wir das sagen würden, dann könnten wir eigentlich alles zu 'arbeiten' zählen! ... Also wenn wir, wenn wir das sagen bei Geschäftsgebiet, also bei HORTEN, dann können wir das eigentlich überall sagen bis auf Freizeitgebiet! ... C: Na ja, also ..., überall muß man ja arbeiten, um dann etwas zu erreichen, außer, na, Freizeitgebiet, da müssen ja auch welche das, em, na ja, Kasse machen und so! - D: Bei HORTEN arbeitet man eigentlich auch im Büro, oder so! ... E: KLOTH-SENKING und die, die stellen ja was her! ... B: Also wenn man, also, wir haben ja angeschrieben, was da am meisten ist, z. B. im Geschäftsgebiet, da versorgt man sich am meisten. Da wird zwar auch gearbeitet, aber andererseits (... dient das Geschäftsgebiet hauptsächlich; Vf.) zum Versorgen! ...". So war es denn auch nicht sonderlich schwierig, im weiteren Verlauf dieser Diskussion klarzustellen, daß zwar der Daseinszweck der jeweiligen funktionalen Areale von je bestimmten Daseinsgrundfunktionen herrührt, daß diese jedoch, eben um als Leitfunktionen ausgeübt werden zu können, je bestimmter Begleitfunktionen bedürfen.

Die Entwicklung von Prinzip und Ausprägung der Viertelsbildung und funktionalen Gliederung diente eher der Anwendung und Abrundung bisher gewonnener als der Erarbeitung grundsätzlich neuer Erkenntnisse. Entsprechend wurde auf den Impuls "Jetzt können wir versuchen, für 'Gebiet' einen anderen Namen zu finden ...!" hin neben spezifischen Synonima wie "Bereich" und "Bezirk" sogleich auch die Formulierung "ein ganz bestimmtes Viertel" gebracht und näher bestimmt unter anderem als "nicht ein Viertel vom Ganzen, sondern ... was ganz Bestimmtes, ... ein ganz bestimmter Bezirk ...", in dem "mehrere davon (Dinge derselben Art; Vf.) da sind". Daß auch die Übertragung des Prinzips der

Viertelsbildung auf das Gesamtgebiet der Stadt gelang, zeigte neben anderem die abschließende Schülererkenntnis "In ganz Hildesheim sind solche Viertel!" Schwieriger fiel allerdings die Erarbeitung von Prinzip und Begriff der funktionalen Gliederung. Neben stellenweiser methodischer Ungeschicklichkeit des Vf. lag dies wohl auch an dem hiermit verbundenen höheren Abstraktionsgrad. Immerhin aber hatten die Schüler bereits bei der Erarbeitung der Viertelsbildung auch für diesen Zusammenhang relevante Beiträge geliefert wie z. B.: "... wenn zum Beispiel das Wohngebiet vorbei ist, ... dann fängt meinetwegen das Freizeitgebiet an und so." oder: "Sie (die Viertel, Gebiete; Vf.) sind abgegrenzt zu anderen (Gebieten; Vf.)" oder: "Und da war es immer ganz verschieden. Also einmal konnte man nur wohnen. In dem anderen, da ... konnte man nur arbeiten."

Die spontane un gelenkte Form- und Lagebeschreibung erbrachte zwar noch keinerlei Ergebnisse hinsichtlich der Form, wohl aber bezüglich der Lage/-beziehung einzelner funktionaler Areale. Dazu zwei Beispiele: "Die Industrie steht zum größten Teil also möglichst im Osten, weil der Wind meist aus West kommt, damit die Stadt nicht innen verseucht wird oder so!" - "Zum Beispiel, die Rasenflächen (gemeint sind die Freiflächen; Vf.), die sind nicht mitten drin in der Stadt, sie sind alle so'n bißchen außen drumrum." An früherer Stelle war zur gemischten Bebauung bereits bemerkt worden: "Da fällt auf, daß die immer in der Mitte ... ist!"

Zur Form der Areale dagegen lieferten die Schüler erst nach vorgeführter Vereinfachung der Arealumrisse sowie während der Projektion nur des Modells (s. Anlage 4) entsprechende Beiträge. Dabei wurden für die Formen im Inneren der Stadt die Begriffe "rund", "rundförmig", "Kreise", "Halbkreis", "Kreisbogen", "Wölbung" vorgeschlagen, der Begriff 'Kreisring' dagegen vom Vf. gegeben. Den Formen in den Außengebieten ordneten die Schüler demgegenüber die Begriffe "große Flächen", "meistens eckig", "Rechteck", "Streifen" zu. Sieht man vom Begriff 'Kreisring' ab, so wurden demnach alle Strukturelemente des Modells von den Schülern selbst erkannt und begrifflich gefaßt.

Die sachinhaltliche Konkretisierung des Modells der funktionalen

Gliederung von Hildesheim schließlich stellt im wesentlichen eine Anwendungs- und Übungsphase dar, deren Zweck es darüber hinaus auch war, nach der zuvor durchgeführten Abstraktion wieder den Bezug zur Raumwirklichkeit herzustellen als Vorbereitung für die spätere sachinhaltliche Interpretation des Modells und damit Erklärung der funktionsräumlichen Ordnung Hildesheims.

Die Formalisierung der Daten als vierter Schritt der induktiven Modellbildung zu Beginn des vierten Feinzieles beinhaltete hier, sieht man von der bloßen Kommentierung des Geschehens bzw. Geschehenen durch die Schüler ab, keine ausdrückliche aktive Beteiligung der Schüler. Sowohl die exemplarische Umrißvereinfachung einzelner funktionaler Areale als auch die Formalisierung der funktionalen Gesamtgliederung auf logische Strukturen hin (s. Anlage 4) erfolgten durch den Vf.. Zwar hätte man letzteres, zumindest versuchsweise, auch den Schülern überlassen können, zumal es ihnen ja exemplarisch vorgeführt worden war. Doch mangelte es dazu einerseits an der benötigten Zeit, andererseits an der erforderlichen Übung und Vorerfahrung seitens der Schüler.

Ziel der Synthese der Daten, der fünften Phase der induktiven Modellbildung, war das Erkennen eines empirischen Modells (s. viertes Feinziel, erster Teil).

Was das Modell selbst angeht, so könnte man zunächst einwenden, die funktionale Gliederung Hildesheims so, wie in Anlage 3 wiedergegeben, sei zu grob, um daraus ein Modell zu 'extrahieren'. Vielmehr müßten die einzelnen Funktionen/Areale in sich weiter untergliedert sein. Dem wäre jedoch entgegenzuhalten erstens, daß auch eine funktions-/arealinterne Feingliederung einer nachträglichen Generalisierung bedürfte, die ihrerseits wiederum zu einer Struktur ähnlich der hier vorliegenden führte. Zweitens deckt sich die Flächennutzungskartierung entsprechend Anlage 3 weitestgehend mit dem Flächennutzungsplan (Erläuterungsbericht) der Stadt Hildesheim. Einzig bedeutendere, im Interesse einer gleichartigen Generalisierung aller berücksichtigten Funktionen jedoch notwendige Abweichung vom Flächennutzungsplan weisen die Freiflächen auf, die im Flächennutzungsplan, im Unterschied zu Anlage 3, weiter untergliedert sind (Wald-, Sport-, Kleingar-

ten-, Friedhofsflächen sowie allgemeine Grünflächen). Drittens schließlich ist der zudem altersadäquaten curricularen Vorgabe zufolge die Gliederung der Stadt entsprechend den Daseinsgrundfunktionen zu erkennen und zu erklären. Dem aber wird mit der hier zugrunde gelegten funktionalen Gliederung weitestgehend entsprochen. Sodann könnte man einwenden, zumindest das Längsstreifenmodell weise doch wohl eine gewisse Künstlichkeit/Krampfhaftigkeit auf. Zwar ist dem insoweit zuzustimmen, als dem Längsstreifenmodell nicht die logische Stringenz innewohnt wie etwa dem konzentrischen Modell. Daß für die durchweg jüngeren Außengebiete Hildesheims jedoch zu Recht von einem Längsstreifenmodell gesprochen werden kann, zeigen die entsprechenden Ausführungen zur Erklärung der funktionalen Struktur Hildesheims (s. später).

Was nun das Erkennen dieser Modellstrukturen betrifft, so wußten die Schüler mit der Aufforderung, nach 'Mustern' zu suchen, zunächst nichts anzufangen. Erst nach Verdeutlichung durch Beispielmuster durch den Vf. (z. B. 'Schachbrettmuster') sowie gegenständlichen Assoziationen seitens der Schüler (z. B. "Hörner") stellte z. B. ein Schüler fest: "Das ist liniert. Wenn man sich das anguckt, dann gehen die Streifen fast alle so runter bis auf die Ausnahme von der Mitte." Während dann Struktur und Begriff 'Streifenmuster', und später 'Längsstreifenmuster', mit Hilfe erarbeitet wurden, konnten Struktur und Begriff 'Kreisringmuster' durch die Schüler selbst entwickelt werden. Wenngleich diese Phase nur durch etwa 7 der 25 Schüler aktiv (mit)gestaltet wurde und zunächst nur wenige Schüler sicher genug mit den neu entwickelten Strukturen und Begriffen umgehen konnten, um z. B. sagen zu können, "... das sieht auch etwas sortiert aus. Streifenmuster ist drumrum, und das Kreisringmuster ist in der Mitte ...", so besteht andererseits immerhin Berechtigung zu der Annahme, daß bereits auch (die) Schüler der Orientierungsstufe in der Lage sind, sich von den realen Erscheinungen des Raumes zu distanzieren und sich allein mit deren formal-symbolischer Abbildung sowie den zwischen ihnen bestehenden logischen Beziehungen zu befassen. Solange jedoch verlässlichere Aussagen hierzu nicht vorliegen, scheint es angemessen, Modelle bzw. deren logische Strukturen in der Orientierungsstufe zumindest anfangs noch stärker mit

den dahinterstehenden Sachverhalten zu assoziieren, sie hingegen erst ab dem 7. Schuljahr etwa von diesen zu lösen und auf den reinen Verknüpfungs- bzw. Erklärungskalkül zu beziehen (vgl. KÖCK 1978 a, S. 70). Entsprechend äußerte denn auch ein Schüler: "Wenn da jetzt einer wär", der das hier nicht alles mitgemacht hätte, der könnte sich da gar nichts drunter vorstellen ...".

Die Einführung des theoretischen Modells als der sechsten Phase der induktiven Modellbildung war einmal im Zusammenhang mit dem konzentrischen, zum anderen in Bezug auf das Längsstreifenmodell erforderlich. Da entsprechend KÖCK (1978 a, S. 70/71) in der Sekundarstufe I jedoch eine noch objektorientierte und erst in der Sekundarstufe II eine theorieorientierte Erklärung der Modellstruktur angezeigt ist, ging es in beiden Fällen mehr um allgemeine regelhafte Aussagen zur räumlichen Entwicklung von Städten entsprechend den beiden Modellen denn um damit zusammenhängende Theorien. Während dabei bezüglich des konzentrischen Modells auf bewährte Standards der stadtgeographischen Literatur zurückgegriffen werden konnte (vgl. dazu u. a. die in KÖCK 1976 b verarbeitete Literatur), lagen zum Längsstreifenmodell entsprechende Aussagen nicht vor wie auch das Längsstreifenmodell selbst nach Kenntnis des Vf. in der stadtgeographischen Literatur bislang nicht existierte. Entsprechend wurden die diesbzüglichen allgemeinen Aussagen (s. viertes Feinziel) auch lediglich als 'Annahmen' und nicht als gesicherte Regelmäßigkeiten verstanden.

Daß sie gleichwohl sachlich zutreffend sind, zeigt die Erklärung der Daten, die siebte Phase der induktiven Modellbildung also. So heißt es etwa im Flächennutzungsplan (Erläuterungsbericht) der Stadt Hildesheim (S. 11): "Akzentuiert wird diese Lage (im Übergangsbereich zwischen dem Norddeutschen Tiefland und der Mittelgebirgszone; Vf.) noch durch den weiträumigen Talraum der Innerste, der von Höhenrücken im Osten (Galgenberg) und im Westen (Steinberg bzw. Lerchen- und Finkenberg) und im Süden (Tosmaberg) flankiert wird. Diese besondere, von der Natur und aus der geschichtlichen Entwicklung vorgegebene Situation bestimmt noch heute die Grundzü-

ge der Planung hinsichtlich der Bau- und Freiflächen." Und wenig später: "Bestimmend ist die Niederung der Innerste, die das Stadtgebiet von Südosten nach Norden durchzieht". Geht man nun davon aus, daß die Innersteniederung als Überschwemmungsgebiet, von geringfügiger Ausnahmebebauung zudem nach bestimmten Auflagen abgesehen, nicht bebaut werden, vielmehr nur solche Nutzungen aufweisen darf, die mit ihrer Funktion als Überschwemmungsgebiet verträglich sind (Stadien, Hohnsensee, Schwimmbadanlage, allgemeine Grünflächen, Kleingärten, u. ä.) (lt. frdl. Auskunft durch Herrn STRAUBE, Stadtplanungsamt), so resultiert als annähernd meridionale Achse des Stadtgebietes die Freiflächenzone in der Innersteniederung. Da zudem auch die innersteparallelen Bergzüge von Bebauung freigehalten werden, stattdessen der Erholungsfunktion dienen und nur in ihren Hang- bzw. Fußzonen bebaut sind/werden, ergibt sich für die bebauten Gebiete mehr oder weniger zwanglos eine Band-/Streifenform, die im Wechsel mit den sie begleitenden Freiflächenstreifen zum Parallelstreifenmuster führt. Auf entsprechende Darlegungen zur Erklärung des konzentrisch strukturierten Innenbereichs von Hildesheim kann indes verzichtet werden, da dessen Genese bereits aus den Anlagen 5 a/b und 6 a/b hinreichend plausibel wird. Ebensovienig ist es erforderlich, noch auf die speziellen Raumansprüche der einzelnen Funktionen innerhalb der Innen- und Außengebiete Hildesheims einzugehen, da hier weitgehende Übereinstimmung mit allgemeinen Lokalisationsprinzipien besteht.

Den Schülern selbst bot sich während dieser zweigeteilten Erklärungsphase nur noch wenig Gelegenheit zur aktiven Mitarbeit, da speziell dieser Teil des vierten Feinziels unter extremem Zeitdruck stand und, um überhaupt noch zu einem Abschluß zu führen, überwiegend der Darbietung, unterbrochen lediglich von Momenten starker Lenkung, bedurfte. Doch lassen die wenigen signifikanten Äußerungen dieser Phase wie "Die (Wohn)Häuser bauen sie drumrum, und (die) Geschäfte() weiter drin, weil die Leute das alle gleich nahe haben zu den Geschäften." oder "Nur bis 1914 war es ein Kreis(ring)muster." ebenso wie diejenigen Äußerungen, die bereits bei der spontanen Form- und Lagebeschreibung der funktionalen Areale getan und weiter oben in Auswahl wiedergegeben wurden, keinen Zweifel daran, daß speziell die Erklärungsphase eben wegen ihres konkreten Objekt- und Reali-

tätsbezugs die Schüler des 6. Jahrgangs weder in ihren allgemeinen noch in ihren funktionsbezogenen speziellen Lokalisationsaussagen kognitiv überfordert.

Daß diese Annahme berechtigt ist, zeigen gerade auch zwei abschließende Schüleräußerungen aus der **T r a n s f e r p h a s e**, der letzten Phase der induktiven Modellbildung (Die Phase der **W e r t u n g** **d e s** **t h e o r e t i s c h e n** **M o d e l l s** wurde hier aus Zeitgründen übersprungen.). So wurde die Transferierbarkeit des konzentrischen Modells für möglich gehalten mit der Begründung: "Andere Städte sind ja auch von innen nach außen gewachsen, sind ja auch ringförmig nach außen gewachsen!" Das Längsstreifenmodell wurde dagegen dann für übertragbar gehalten, "wenn da auch Gebirge an den Seiten sind und wenn ein Fluß da ist, wenn die (betreffenden anderen Städte; Vf.) auch in einer Längsmulde liegen!" Während gegen den Transfer des konzentrischen Modells aus wissenschaftlicher Sicht keine Einwände zu erheben sind, ist für das Längsstreifenmodell zum gegenwärtigen Zeitpunkt eine gesicherte Aussage noch nicht möglich. Geht man jedoch davon aus, daß Überschwemmungsgebiete für Städte in Flußlage gesetzlich gefordert sind (für Niedersachsen z. B. durch ein entsprechendes Landesgesetz aus dem Jahre 1919; lt. frdl. Auskunft von Herrn STRAUBE, Stadtplanungsamt) und stadtnahe Bergzüge zunehmend mehr der Erholungsfunktion vorbehalten werden, so spricht nichts dagegen, bei vergleichbarer Relief- und topographischer Lagesituation auch für andere Städte zumindest gebietsweise Längsstreifenmuster anzunehmen.

Zieht man Bilanz, so kann sie, wenn auch nur auf dieser schmalen Basis und trotz der erfahrenen und aufgezeigten Mängel, wohl wie folgt lauten:

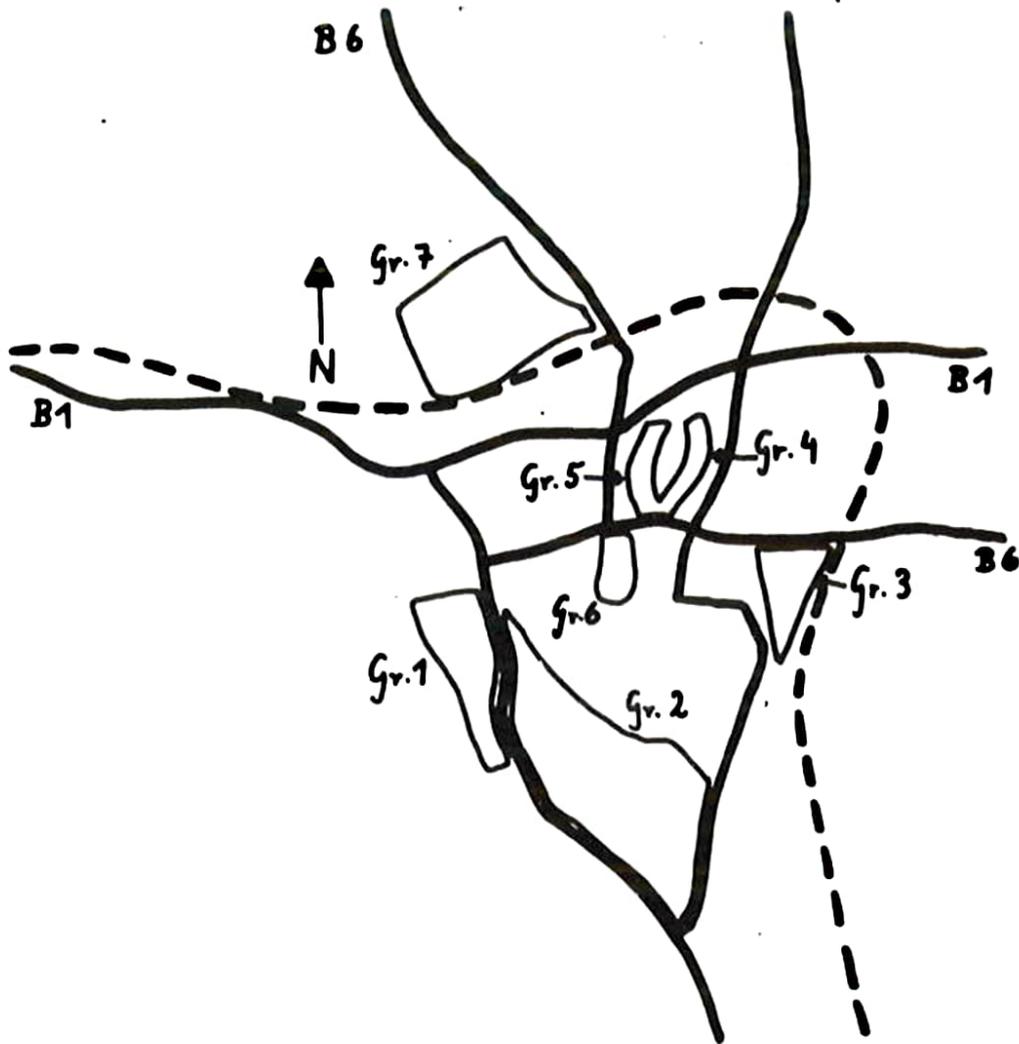
Erstens: Ohne weiteres ist es möglich, Modellbildung so in den Geographieunterricht zu integrieren, daß sie nicht Selbstzweck, sondern Funktion der Unterrichtsfaktoren/-determinanten Schüler, Ziel, Sache und Methode ist.

Zweitens: Zumindest ab der Orientierungsstufe ist es zulässig, Modelle als Instrumente des Erkenntnisgewinns zu verwenden.

Drittens: Zumindest prinzipiell und bis auf weiteres kann die

ANLAGE 2: Nutzung der Kartierungsgebiete

(Leerfolie und zugleich Arbeitsblatt)



////// Wohngebiet

■■■■ öffentl. genutzt. Geb.

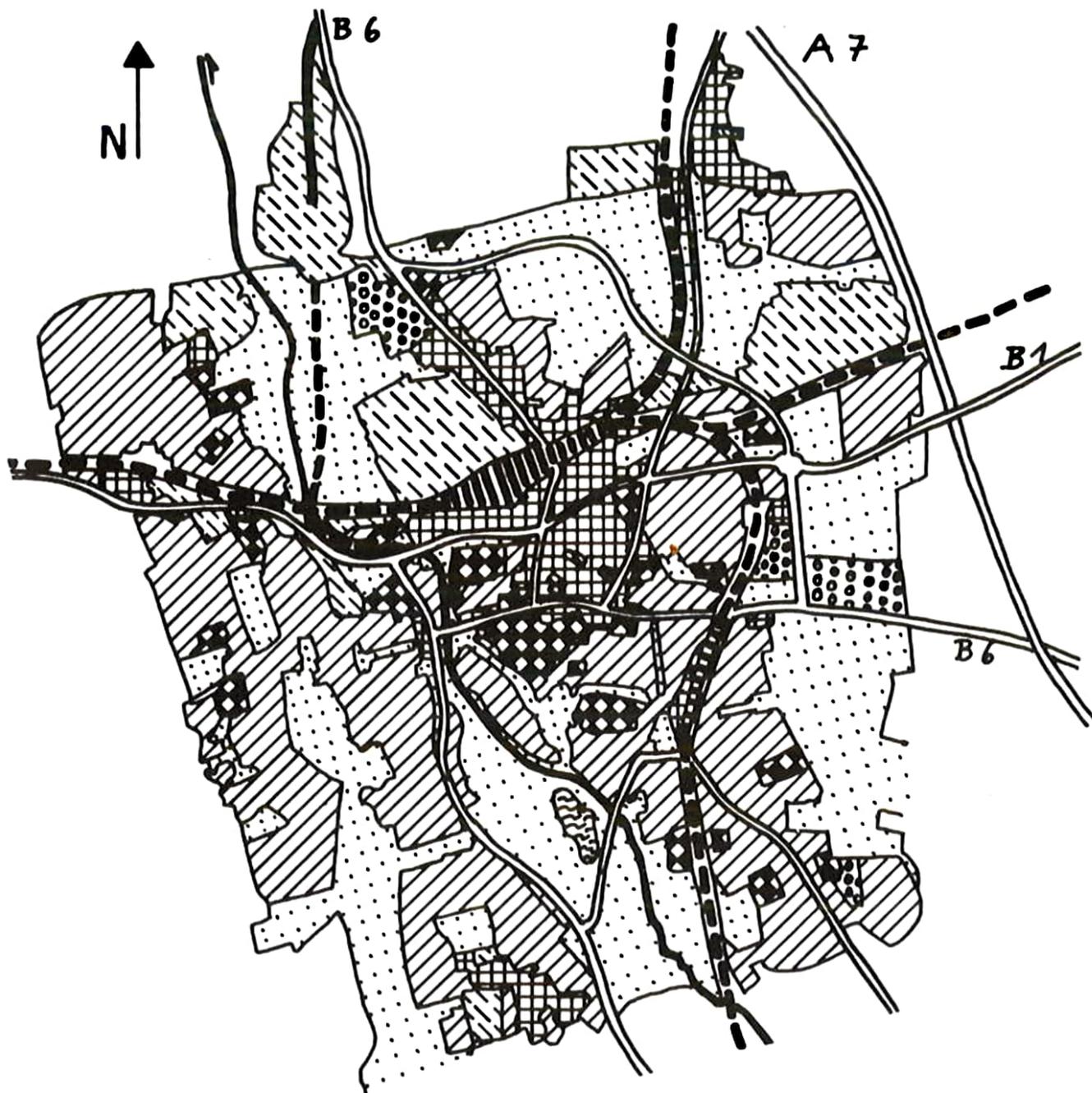
▣▣▣ Einkaufszentrum

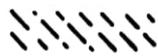
////// Industriegebiet

■■■■ Geschäftsgebiet

..... Freizeitgebiet

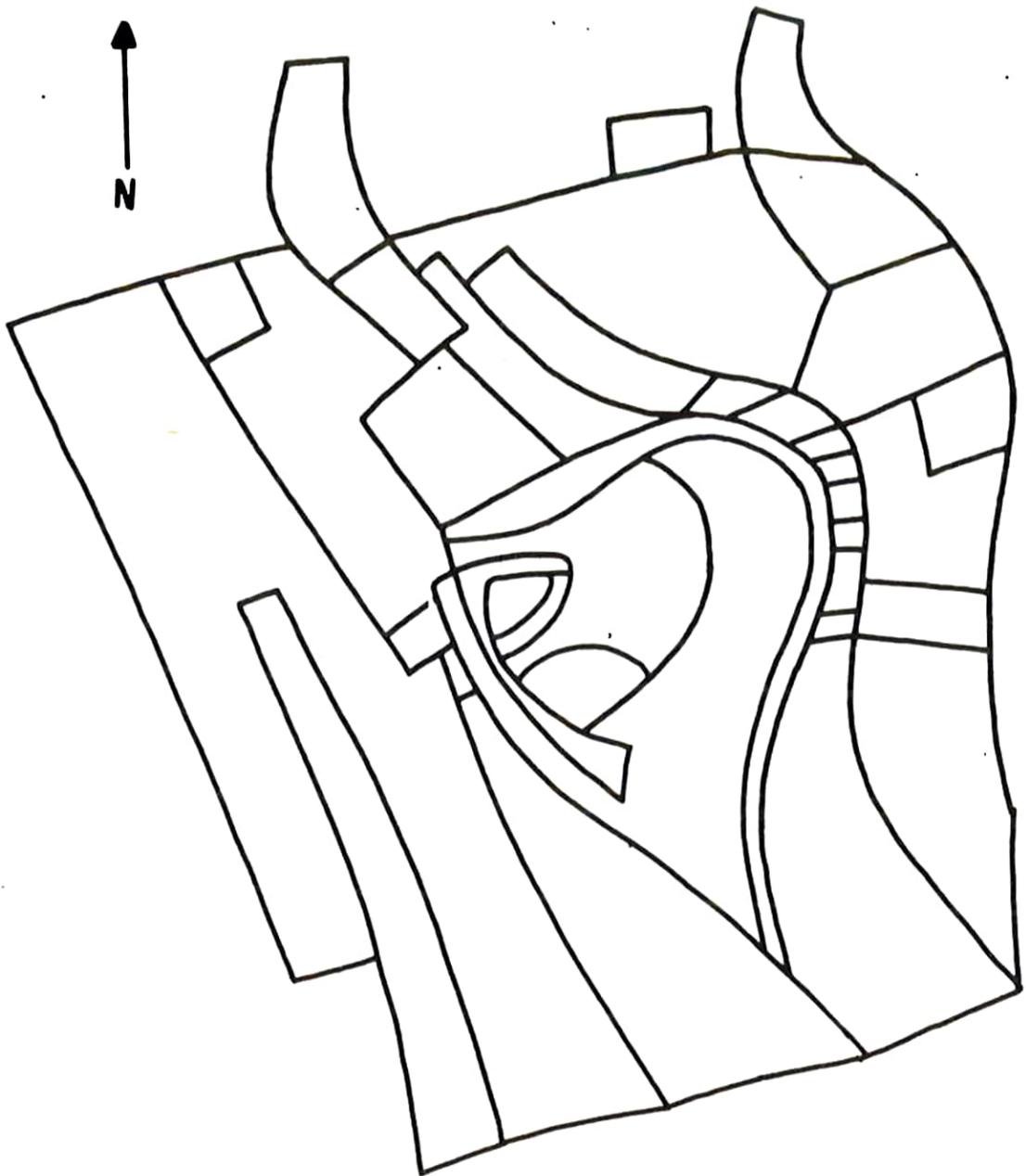
ANLAGE 3: Flächennutzung von Hildesheim
(Folie und zugleich Arbeitsblatt)



- | | | | |
|---|----------------------|--|-----------|
|  | Wohnbebauung |  | See |
|  | Gemischte Bebauung |  | Fluß |
|  | Gewerbliche Bebauung |  | Straße |
|  | Öffentliche Bebauung |  | Eisenbahn |
|  | Sonderbebauung | | |
|  | Freiflächen | | |

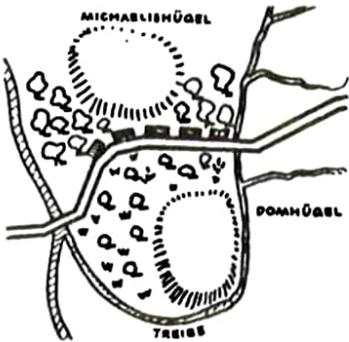
Gez. n. verschied. Einzelplänen d. Flächennutzungsplans (Erläuterungsbericht) d. Stadt Hildesheim. Soweit dabei der ggw. Bestand nicht eigens ausgewiesen war, wurde er durch die Herren STRAUBE und BOLTE (vgl. Anm.2) aus dem Soll-Zustand rekonstruiert. Von den eingemeindeten Gemeinden sind nur berücksichtigt: Ochtersum, Himmelsthür, Drispfenstedt.

ANLAGE 4: Modell der funktionalen Gliederung von Hildesheim
(Folie und zugleich Arbeitsblatt (Transparent))

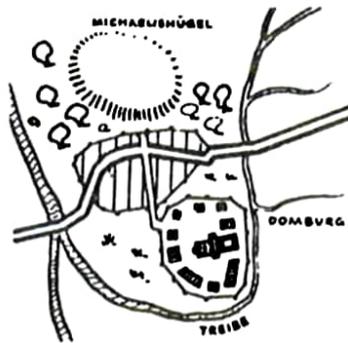


Eigener Entwurf

**ANLAGE 5a: Geschichtliche Entwicklung von Hildesheim
(8. - 16. Jh.)**



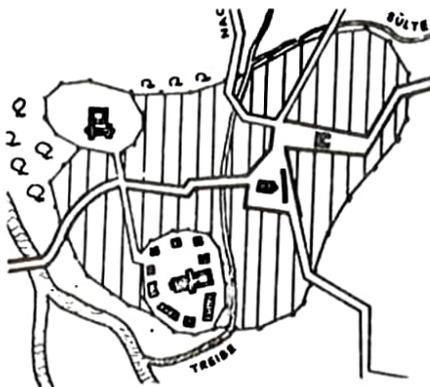
Hildesheim vor 800
Entlang der Handelsstraße entstand am rechten Innerste-Ufer eine Ansiedlung, heute „Alter Markt“.



Hildesheim um 950
Durch Errichtung des Bischofsitzes und der Domburg vergrößerte sich die Ansiedlung.



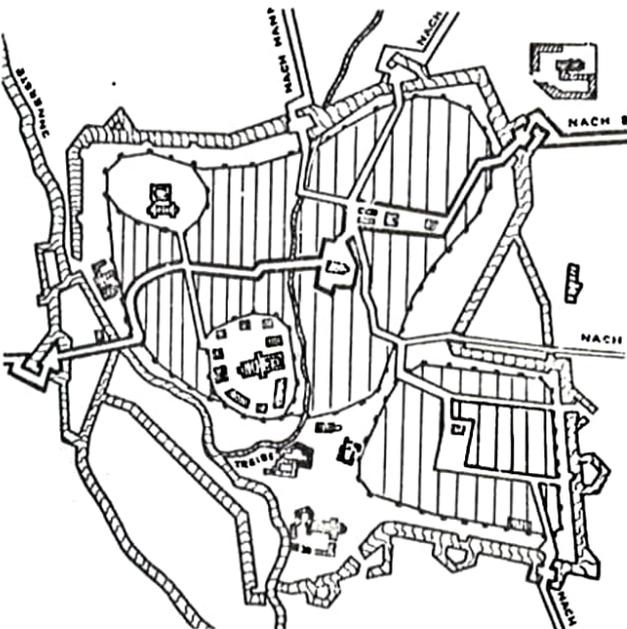
Hildesheim um 1050
Die Ansiedlung weitete sich aus. Eine neue Siedlung entstand an der Kreuzung der West-Ost-Straße mit der Nord-Süd-Straße, dem heutigen Andreas-Platz.



Hildesheim um 1200
Nach Errichtung des heutigen Marktplatzes und des Rathauses wurde die Stadt um einen weiteren neuen Stadtteil erweitert.

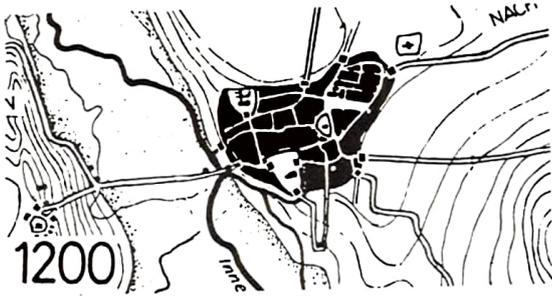


Hildesheim um 1250
Vor der Altstadt wurde die Neustadt angelegt.

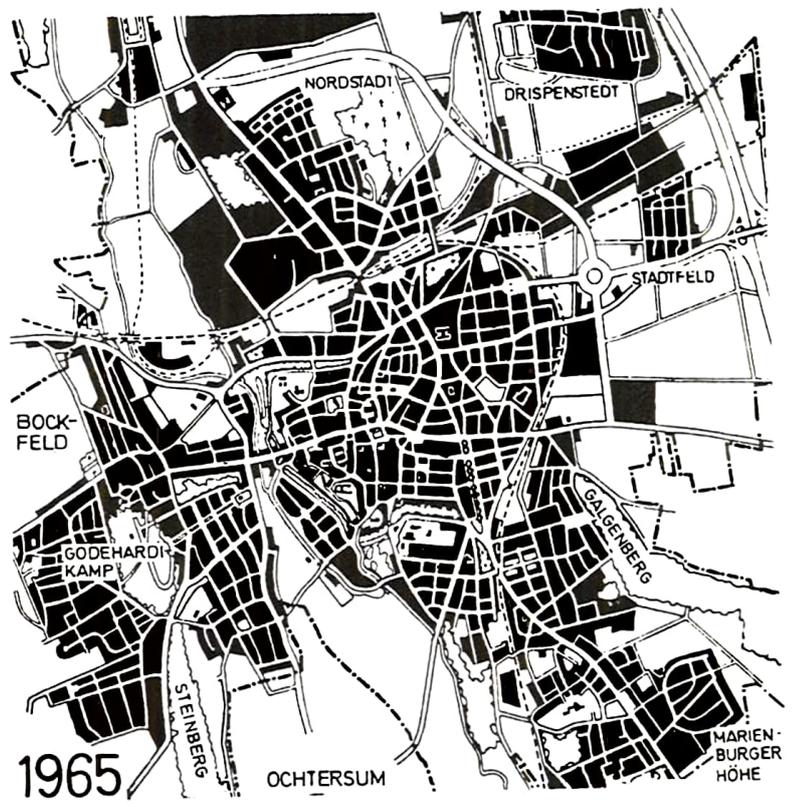


Hildesheim um 1500
Altstadt und Neustadt befestigten ihre Ansiedlungen mit Wällen und Gräben.

Quelle:
BODE/NEIGENFIND
(31975, S. 6,9,
12,16,23,27)



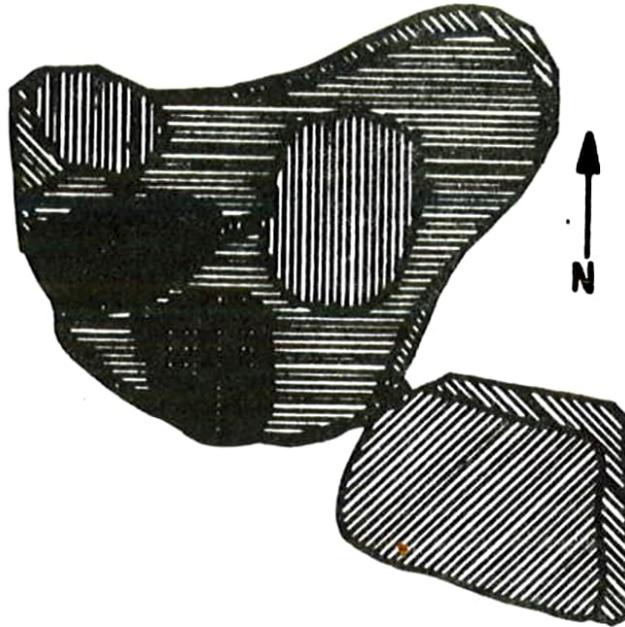
ANLAGE 5b: Historische Entwicklung von Hildesheim (13. - 20. Jh.)



Quelle:
Flächennutzungsplan, S. 14/15

**ANLAGE 6a: Historische Entwicklung von
Hildesheim**

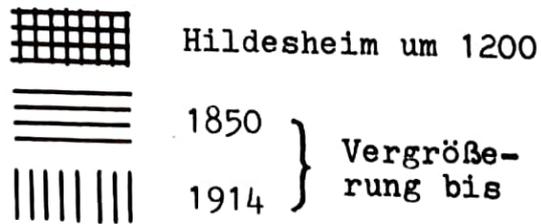
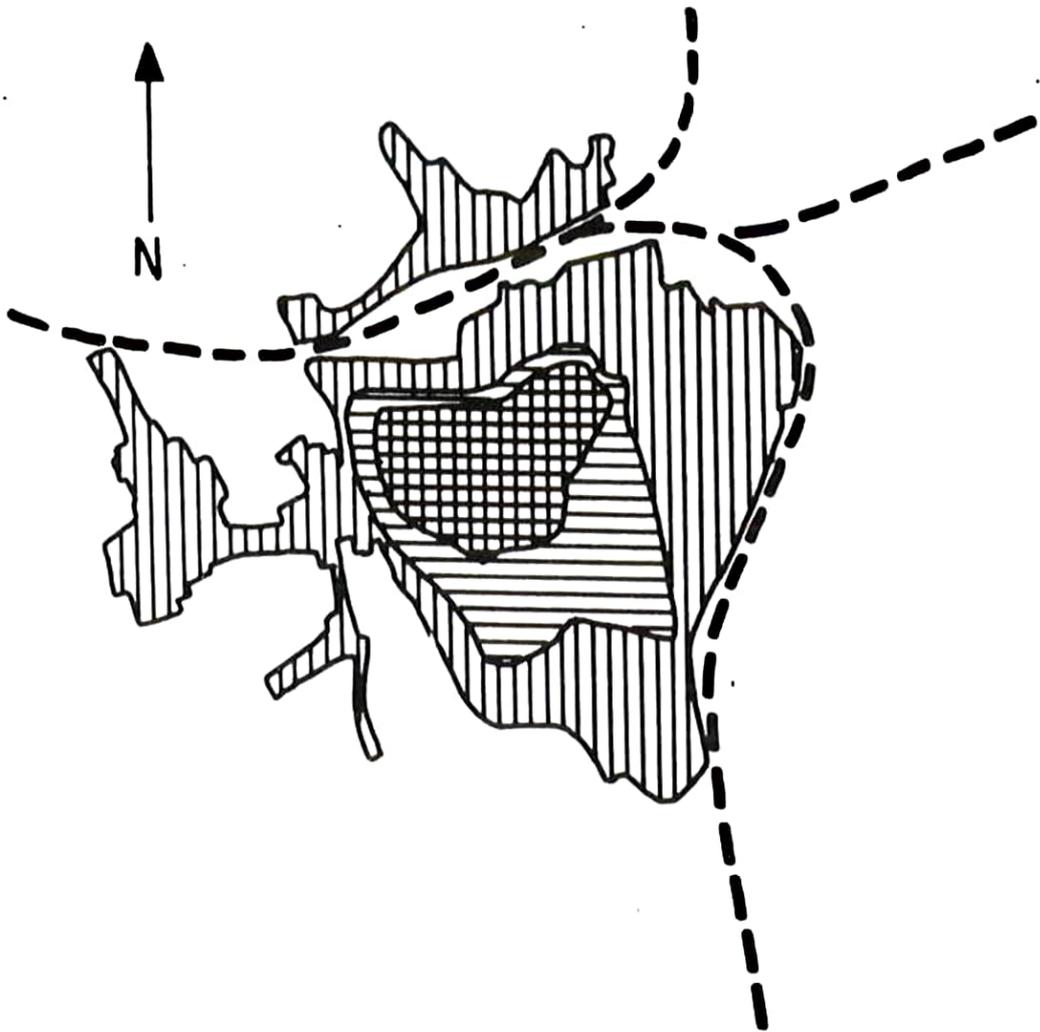
(8. - 16. Jh., synoptisch)



■	Hildesheim vor 800	
■	um 950	} Vergrößerung bis
	um 1050	
====	um 1200	
////	um 1250	
////	um 1500	

Gez. n. BODE/NEIGENFIND (³1975, S. 6,9,12,16,23,27)

ANLAGE 6b: Geschichtliche Entwicklung von Hildesheim
(Anf. 13. - Anf. 20. Jh., synoptisch)



Vereinfacht n. Flächennutzungsplan, S. 14/15

A N M E R K U N G E N

- 1) Unter Verweis auf die Argumentation in KÖCK (1979 a, 4.2.1.; 1979 b, 2.1.) werden statt sieben hier lediglich diese fünf genannten Daseinsgrundfunktionen als geographisch relevant betrachtet und berücksichtigt.
- 2) Allen, die die Realisierung dieses unterrichtspraktischen Versuchs unterstützt haben, sei an dieser Stelle herzlich gedankt, so
 - Herrn Rektor PROSKÉ für die Genehmigung zur Durchführung dieses Versuchs,
 - Herrn SCHROEDEL, Klassen- und Geographielehrer der Klasse 6 b, für die Überlassung von 6 Unterrichtsstunden sowie aktive Beteiligung an der Durchführung dieses Vorhabens,
 - der Stadtverwaltung Hildesheim, insbesondere den Herren STRAUBE (Stadtplanungsamt), MORLOCK und BOLTE (Garten- und Friedhofsamt) für die Bereitstellung von Materialien (Karten, Lichtpausen, etc.) und sachinhaltliche Beratung,
 - den Studenten KRÖMER, LÜBBERS, MICHAEL und SCHOLZ sowie meiner Frau für die Beaufsichtigung der Schüler bei der dislozierten gruppenweisen Kartierungsarbeit im Stadtgebiet.
- 3) Wiederum aus Platzgründen, aber auch begründet durch das gestellte Thema (= 'Modellbildung' und nicht zuerst 'Unterrichtsbeispiel'), wird im folgenden, abweichend von der klassischen Konzeption eines zielorientierten Unterrichtsbeispiels (vgl. dazu KÖCK 1976 a), lediglich der Verlauf dieses unterrichtlichen Vorhabens dargestellt, auf die Darstellung der Analyse der Unterrichtsfaktoren (= Vorüberlegungen) dagegen verzichtet. Stattdessen soll besonderer Wert auf eine abschließende kritische Reflexion gelegt werden. Da diese jedoch stets auf die angestellten Vorüberlegungen Bezug nehmen und diese mit einbeziehen muß, werden hierdurch zumindest in wesentlichen Ausschnitten zugleich auch die angestellten Vorüberlegungen transparent. Im übrigen sind die Vorüberlegungen ja insofern offengelegt, als die Publikationen, auf die hier Bezug genommen wird, großenteils ja die theoretische Grundlegung für diesen unterrichtspraktischen Versuch darstellen.
- 4) Die Notwendigkeit, unterschiedlichmaßstäbige Kartierungsunterlagen zu verwenden, ergab sich aus der Tatsache, daß auf der Plankarte 1:2 500 die Kartierungsgebiete 1, 2 und 7 nur noch randlich enthalten sind, umgekehrt für die Randgebiete Hildesheims Plankarten 1:2 500 nicht vorliegen, so daß für die Kartierungsgebiete 1, 2 und 7 die entsprechenden Ausschnitte aus der Plankarte 1:10 000 benutzt werden mußten.
- 5) Die Daseinsgrundfunktion 'Am Verkehr teilnehmen' allerdings wurde bei der Kartierungsarbeit nicht gesondert berücksichtigt, und zwar teils aus Gründen der Sicherheit der Schüler, teils, weil dazu sachlich keine Notwendigkeit bestand. Wohl hingegen wurde die Daseinsgrundfunktion 'Am Verkehr teilnehmen' bei der Fortsetzung der Arbeit in der Klasse mitberücksichtigt.

LITERATUR

- BADEN-WÜRTTEMBERG (1973): Materialien zu einem Lehrplan (Curriculum) Geographie, S. II
- BADEN-WÜRTTEMBERG (²1975): 2. überarbeiteter Entwurf zu einem Lehrplan für das Fach Weltkunde (Geographie), Klasse: 5 und 6
- BAYERN (1972): Schulreform in Bayern, Kollegstufe am Gymnasium, - München
- BAYERN (1974 a): Curricularer Lehrplan für das Fach Erdkunde in der Orientierungsstufe. - In: Amtsblatt des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus. S. 828-854
- BAYERN (1974 b): Curriculare Lehrpläne für das Fach Erdkunde in der Kollegstufe. - In: Amtsblatt des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus. S. 48-78
- BAYERN (1975): Erdkunde für die 7.-9. Jahrgangsstufe an Hauptschulen, Realschulen und Gymnasien im Anschluß an die Orientierungsstufe. - In: Amtsblatt des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus. S. 778-794
- BIRKENFELD, H. (1976): Praktische Einführung in stadtgeographische Arbeitsmethoden, in: Geographie im Unterricht, S. 211-215
- BLOOM, B. S. (1969): Lernen, kognitive Organisation und Intelligenz, in: Lernen und Erziehung, hrsg. v. O. W. HASELOFF, Berlin, S. 93-119
- BODE, E./NEIGENFIND, W. (³1975): Entwicklung der Stadt Hildesheim, Hildesheim
- BÖRSCH, D./LORENZ, E. (1977): Ziele im Geographieunterricht der Sekundarstufe II, in: Hefte zur Fachdidaktik der Geographie 1, S. 101-114
- GEBAUER, J. (1922/1924): Geschichte der Stadt Hildesheim, Bd. I/II, Hildesheim/Leipzig
- GEBAUER, J. (1937): Geschichte der Neustadt Hildesheim, Hildesheim/Leipzig
- GEBAUER, J. (1938): Ausgewählte Aufsätze zur Hildesheimer Geschichte, Hildesheim/Leipzig
- GEBAUER, J. (1950): Die Stadt Hildesheim, Hildesheim
- GROTELÜSCHEN, W./MUUSS, U. (Hrsg. 1974): Luftbildatlas Niedersachsen, Neumünster
- HAMBURG (1973 a): Richtlinien und Lehrpläne, Bd. II: Beobachtungsstufe der Volksschule (Kl. 5-6), Haupt- und Realschule (Kl. 7-10), Lehrplan Erdkunde. Regensburg
- HAMBURG (1973 b): Richtlinien und Lehrpläne. Bd. III: Beobachtungsstufe des Gymnasiums (Kl. 5-6), Gymnasium (Kl. 7-10). Lehrplan Erdkunde, Regensburg
- HAMBURG (1974): Richtlinien und Lehrpläne, Bd. IV: Oberstufe des Gymnasiums, 3. Teilband, Rahmenrichtlinien Gesellschaftswissenschaftliches Aufgabenfeld, Regensburg
- HAUS, E.-E. (1977): Stadt und Umland: z. B. Wolfenbüttel, - in: BEIHEFT GEOGRAPHISCHE RUNDSCHAU 2, S. 50-59
- HAUS, E. E. und H. (1976): Nutzungskartierung einer Stadt und Wohnungssuche für eine Familie, in: Beiheft Geographische Rundschau 4, S. 13-22

- KEMPER, R. (1978): Schülerzentrierte Unterrichtsformen bei der Erforschung des Nahraumes, in: Geographische Rundschau, S. 264-270
- KÖCK, H. (1976 a): Die lernzielorientierte erdkundliche Unterrichtsvorbereitung, in: Geographie im Unterricht. S. 106-118
- KÖCK, H. (1976 b): Stadtgeographische Modelle für den Geographieunterricht in der Sekundarstufe I, in: Geographie im Unterricht. S. 249-258, 271-278
- KÖCK, H. (1978 a): Zur Arbeit mit stadtgeographischen Strukturmodellen im Geographieunterricht, in: Geographie im Unterricht. S. 69-78
- KÖCK, H. (1978 b): Wissenschaftsorientierter Geographieunterricht: Zum Beispiel durch Modellbildung. - In: Geographie und ihre Didaktik. S. 43-77
- KÖCK, H. (1979 a): Theorie des zielorientierten Geographieunterrichts.. - Habilitationsschrift, vorgelegt bei der Pädagogischen Hochschule Westfalen-Lippe, Abt. Münster
- KÖCK, H. (1979 b): Die geographische Fragestellung im Geographieunterricht heute. Im Druck in Geographie im Unterricht
- KÖCK, H. (1979 c): Modelle im Geographieunterricht, in: Geographiedidaktische Strukturgitter - eine Bestandsaufnahme, hrsg. v. E. Kroß = Geographiedidaktische Forschungen, Bd. 4, S. 113-130
- MEIER, P. J. (Hrsg. 1933): Niedersächsischer Städteatlas. II. Abteilung: Einzelne Städte. Braunschweig, Hamburg
- NORDRHEIN-WESTFALEN (1973 a): Richtlinien und Lehrpläne für die Orientierungsstufe (Klassen 5 und 6) in Nordrhein-Westfalen. - Düsseldorf
- NORDRHEIN-WESTFALEN (o. J., ²1973 b): Richtlinien und Lehrpläne für die Hauptschule in Nordrhein-Westfalen. Gesellschaftslehre. - Ratingen u. a.
- RHEINLAND-PFALZ (o. J., 1973 a): Lehrplanentwurf Erdkunde - Orientierungsstufe -
- RHEINLAND-PFALZ (1973 b): Entwürfe der Curricula für die Mainzer Studienstufe, Mainz
- RHEINLAND-PFALZ (o. J., 1976): Entwurf eines lernzielorientierten Lehrplans Erdkunde - Sekundarstufe I - Klasse 7-10
- ROLLETT, B. (1978): Lernpsychologische Untersuchungen als Grundlage geographiedidaktischer Planungen, in: Der Erdkundeunterricht 28, S. 39-55
- SAARLAND (1973): Entwürfe lernzielorientierter Lehrpläne für die Orientierungsstufe. Geographie
- SCHRADER, E. (Bearb. ⁴1970): Die Landschaften Niedersachsens, Neumünster
- STADT HILDESHEIM - PLANUNGSAMT (Hrsg. 1977): Der Flächennutzungsplan, Hildesheim
- STADT HILDESHEIM - PLANUNGSAMT (Hrsg. 1978): Der Flächennutzungsplan. Erläuterungsbericht, Hildesheim
- STÄDTEFORUM (Hrsg. 1976): Dokumente über Stadtentwicklung: Städtedarstellung Hildesheim, Osterode

WIRTH, W. (1977): Realschüler untersuchen die Altstadt von Hof, in: Geographie im Unterricht, S. 307-319

ZODER, R. (1948): Kleine Chronik der Stadt Hildesheim, Hildesheim

ZODER, R. (1952): Neuer Führer durch Hildesheim, Hildesheim

ZODER (Hrsg. 1956): Hildesheim, Brilon

Benutzte Karten:

Top. Karte 1:25 000 (Nr. 3825 Hildesheim)

Plankarten 1:2 500 und 1:10 000 von Hildesheim

Hildesheim, Amtliche Stadtkarte mit Umgebung

Wandkarte "Kreiskarte Hildesheim-Alfeld"