

## Ökologische Stadtplanung im Unterricht

Christoph Stein

In Niedersachsen ist das Thema „Stadtökologie“ im Erdkundeunterricht der 11. Klassen ein Pflichtthema. (Es kann- im Küstenbereich- durch Meeresökologie ersetzt werden.) Im folgenden wird eine sechsstündige Unterrichtseinheit zur ökologischen Stadtplanung beschrieben, die vom Verfasser in zwanzig 11. Klassen in einem Regionalen Umweltbildungszentrum während eines Schulvormittags (6 Unterrichtsstunden) durchgeführt wurde. Die Schwierigkeiten bei der darauf folgenden Umsetzung auf eine aktuelle örtliche Planung werden dargestellt.

### 1. Unterrichtsabschnitt : „Wie wollen wir wohnen?“

Vorausgegangen war eine Behandlung des Stadtökosystem-Modells sowie des Themas „Flächenversiegelung und ihre Folgen“.(nach Schulbuch TERRA 11, Nds., s. Bender 1996)

Dieser 1. Unterrichtsabschnitt dauerte zwei Unterrichtsstunden.

Zu Beginn wurde mit den Schülern eine Phantasiereise zum eigenen Wunschhaus durchgeführt. Die Methode der Phantasiereise wurde den Schülern als kreativitätsfördernde Methode vorgestellt, die auch von Managern benutzt wird. Die Schüler saßen im Kreis, ihre Fußsohlen sollten flach auf dem Boden stehen und sie sollten versuchen, sich zu entspannen. Dazu galt es wenn möglich die Augen zu schließen, und nur auf den Atem achtend die Atemzüge zu zählen. Leise untermalt von einer beruhigenden, i.d.R. klassischen Instrumentalmusik las der Lehrer folgenden Text sehr langsam mit Pausen vor:

„Du gehst oder fährst durch ein Wohngebiet. Der Straßenlärm bleibt zurück; es ist still. Du gehst über einen Fußweg, der durch eine Rasenfläche mit einigen Büschen führt. Da ist ein Gartenzaun mit einer hohen Hecke. Dahinter verbirgt sich ein Flachdachbungalow in einem riesigen Garten. Du gehst an dem langen Gartenzaun entlang und suchst eine Delle in der Hecke, um in den Garten zu sehen und das Haus zu betrachten. Jetzt hast du eine Lücke in der Hecke gefunden. Du stellst dich auf die Zehenspitzen, schaust über den Zaun in den Garten und zum Haus. Schau es dir genau an.....(kurze Zeit Musik lauter)

Du gehst weiter und kommst zu einer großen Rasenfläche, auf der Kinder spielen. Auf der Rasenfläche gibt es einige Büsche und Bäume. Dort steht, vom Rasen umgeben, ein achtstöckiges, kleines Hochhaus mit kleinen Balkons. Auf einigen sitzen Leute und sonnen sich. Du gehst um das Haus herum und siehst es dir genau an... ..(kurze Zeit Musik lauter)

Du gehst weiter. Der Weg führt an einigen zweistöckigen verklinkerten Reihenhäusern vorbei. Ihre kleinen Vorgärten haben keine Zäune, nur eine 20 cm hohe Strauchbegrenzung. Alle 15 m gibt es einen mit Platten ausgelegten Hauszugang. Halte einen Moment an und sieh dir die Häuser genau an.... ..(kurze Zeit Musik lauter)

Du gehst weiter.. Jetzt versperrt dir eine große Hecke den Blick. Du ahnst, dass dahinter ein weiteres Wohnviertel liegt; aber du kannst es noch nicht sehen. Du gehst an der Hecke entlang, um eine Lücke oder ein Tor zu suchen. Plötzlich kommt dir der Gedanke, dass hinter der undurchdringlichen hohen Hecke ein Wohnviertel in der Zukunft liegt. Ein Wohnviertel, wie du es dir immer gewünscht hast, ein Wohnviertel mit deinem Wunschhaus. Du suchst nach einem Tor, um es dir anzusehen. Da findest du das Tor. Du öffnest es langsam und blickst hinter die Hecke. Du gehst langsam wie im Traum durch dieses Wohnviertel, um dein Traumhaus zu suchen. Geh jetzt allein weiter und sieh dir alles genau an: Gibt es Straßen oder nur Wege?... Wie hoch sind die Häuser?... Haben sie Flach- oder Giebeldächer?... Wie sind die Hauswände?... Verputzt oder verklinkert, aus Holz oder Stein, bemalt oder begrünt?... Gibt es eingezäunte Hausgärten oder eine parkähnliche Fläche zwischen den Häusern? Geh nun weiter zu deinem Traumhaus, das du gleich sehen wirst. Geh einmal oder mehrmals rings herum und sieh dir alles genau an..... (Musik lauter)...

Nun stelle dich darauf ein, daß du dieses Wohnviertel der Zukunft bald wieder verlassen mußt. Wirf einen letzten Blick auf dein Wunschhaus, wende dich um und gehe zurück zu dem Tor in der großen Hecke, schließe das Tor hinter dir, gehe durch das Wohnviertel zurück zur Schule .... Stelle dich darauf ein, dass du gleich wieder die Augen öffnest.....(Stimme lauter) Jetzt hebst du die Arme, reckst und streckst dich, atmest tief durch und öffnest die Augen. Zeichne, male oder beschreibe dein Wunschhaus.“

Auf den Tischen lagen schon griffbereit Bleistifte, Buntstifte sowie Blätter zum Schreiben oder Zeichnen. Anschließend zeichneten die Schüler, ohne miteinander zu sprechen, ihr Wunschhaus. Einige wenige beschrieben es lieber mit Worten. Ganz wenige Schüler (unter 5%) hatten kein Haus gesehen und konnten daher nichts zeichnen oder schreiben.

Im Sitzkreis wurden die Zeichnungen in die Mitte gelegt und Gemeinsamkeiten herausgearbeitet. Alle Darstellungen waren erlaubt; es gab nichts Falsches oder Richtiges, sondern nur subjektive Vorstellungen. An dieser Stelle sollte noch keine Kritik erfolgen. Zu über 90 Prozent zeichneten die Schüler freistehende Einfamilienhäuser mit großen Gärten, häufig mit Teichen oder Swimmingpool. Straßen und Autos waren meist nicht auf den Bildern. Die Erfahrungen über den Einsatz dieser Phantasiereise in der Oberstufe sind an anderer Stelle dokumentiert (Stein 1999a, S. 30).

## 2. Unterrichtsabschnitt: „Wie wohnen Menschen?“

Im Rahmen einer Kurzexkursion mit dem Fahrrad von etwa 45 Minuten Dauer durch ein vielgestaltiges Wohngebiet sahen die Schüler: Freistehende Einfamilienhäuser mit großen Gärten, Reihenhäuser mit kleinen Gärten und Sammelgaragen, drei- bis vierstöckige Mehrfamilienhäuser mit Abstandsflächen und z.T. Mietergärten, achtstöckige Punkthäuser (=kleine Hochhäuser) mit Abstandsflächen.

In Gruppenarbeit führten die Schüler in einem der oben genannten homogenen Wohnquartiere eine Klingelzählung durch. Diese diente der Feststellung der Zahl der Haushalte (= Wohneinheiten) in den gut abgegrenzten Quartieren. Daraus lässt sich durch Multiplikation mit 2,2 die durchschnittliche Einwohnerzahl berechnen.

Durch eine gravimetrische (gewichtsmessende) Flächenbestimmung ermittelten die Schülergruppen anschließend für ihr Wohnquartier die Flächengröße. Dazu wird die unbekannte Fläche des Quartiers ebenso wie eine bekannte quadratische Fläche von 10 000 m<sup>2</sup> aus der Kopie einer Deutschen Grundkarte 1: 5000 sorgfältig ausgeschnitten und auf einer Feinwaage im Milligrammbereich (Physik/Chemiesammlung) gewogen. Aus den Daten der beiden Gewichte sowie der bekannten Flächengröße lässt sich die unbekannte Quartiersfläche leicht berechnen. (Bender 1997, S.196; Stein 1999 b, S.30) Die damit bestimmbareren Flächenbedarfe pro Einwohner mit Verkehrsflächen ergaben im konkreten Beispiel:

- Freistehende große Einfamilienhäuser: 858 m<sup>2</sup>/E.
- Zweistöckige Reihenhäuser mit Sammelgaragen: 90 m<sup>2</sup>/E.
- Dreistöckige Mehrfamilienhäuser 66 m<sup>2</sup>/E.
- Achtstöckige Punkthäuser (kleine Hochhäuser) 80 m<sup>2</sup>/E.

Die Schüler erkannten, dass das Hochhaus unter Berücksichtigung der Abstandsflächen kaum flächensparender ist als andere Bauformen und dass Reihenhäuser mit Sammelgaragen den Flächenverbrauch sowie die Versiegelungsfläche pro Person gegenüber freistehenden Einfamilienhäusern wesentlich vermindern. Kurz-Exkursion, gravimetrische Flächenbestimmung und Auswertung dauerten zwei Unterrichtsstunden

## 3. Unterrichtsabschnitt: Planung eines Wohngebietes

Nach weiteren Hinweisen auf Kriterien der ökologischen Stadtplanung (s.u.) planten die Schüler in Gruppenarbeit im Laufe einer Doppelstunde ein hypothetisches Wohngebiet (aus

Zeitgründen ohne soziale Infrastruktur). Diese Planung erfolgte mit maßstabsgetreuen Hausmodellen aus Holz auf Spanplatten im Maßstab 1: 500 (s. Foto). Immer wieder beeindruckend für den Lehrer war die bei allen Klassen beobachtete Begeisterung und Intensität der Arbeit. Die spielerische Arbeit mit den auf der Spanplatte verschiebbaren Hausmodellen übte eine solche Faszination auf die Schüler aus, dass dieser Unterrichtsabschnitt ein Selbstläufer wurde und die Schüler auch in einer 5/6. Stunde intensiv und eigenverantwortlich arbeiteten. Die einfachen maßstabsgetreuen Hausmodelle erwiesen sich als eines der effizientesten Unterrichtsmittel für eine stadtgeographischen oder stadtökologischen Unterricht. Der Vergleich von 4-5 Planungsentwürfen in einer Klasse zeigte erhebliche Unterschiede bezüglich:

- Verkehrerschließung und Verteilung der Parkieranlagen
- Anordnung, Kombination verschiedener Hausformen
- Soziale Mischung oder Trennung durch die Verteilung der Haustypen
- Ausmaß und Anordnung von Grünflächen

Als Bewertungskriterien wurden angewandt:

- Wieviel Prozent der Giebelhäuser (freistehende Einfamilienhäuser und Reihenhäuser) stehen in Ost-West-Richtung, so dass eine Sonnenenergienutzung möglich ist?
- Wie lang ist das Straßensystem als Anteil der öffentlichen versiegelten Fläche?
- Wie hoch ist die Zahl der Wohneinheiten (Haushalte) als Maß des Flächenverbrauches pro Einwohner?
- Gibt es verkehrsberuhigte Bereiche?

Die Modelle boten Impulse u.a. für folgende Gesprächsthemen:

- Wie ist die Wohnqualität? Finden sich die eigenen Wunschhäuser der Schüler wieder? Gibt es interessante Hausanordnungen wie z.B. Wohnhöfe? Gibt es einen Konflikt zwischen individuellen Wünschen nach freistehenden Einfamilienhäusern mit großen Gärten und gesellschaftlichen, hier ökologischen Erfordernissen (Minimierung des Flächenverbrauches und der Versiegelungsfläche pro Person) ?
- Wer soll wo wohnen? Soziale Mischung? Wer kommt an die lärmbelastete Straße?

Dieser Planung auf einer hypothetischen Fläche folgte bei zehn Klassen die Anwendung auf ein aktuelles Baugebiet (s.u.)

#### **4. Partizipation der Schulen bei der aktuellen Stadtplanung**

Nach Baugesetzbuch müssen Bebauungspläne vor einer Beschlussfassung der Kommune öffentlich ausgelegt werden. Zu diesen Plänen können Bürger Anregungen und Einwände einbringen. Günstig ist die Einbringung von Schüler-Planungsentwürfen in die aktuelle öffentliche Auslegung der Pläne für einen konkreten Bebauungsplan. Leider gelingt dies nicht immer, da der Zeitraum der Auslegungsfrist von einem Monat i.d.R. nicht rechtzeitig bekannt ist, für eine schulische Umsetzung (Vorbereitung) zu kurz ist bzw. nicht mit dem für diese Unterrichtsphase vorgesehenen Zeitraum übereinstimmt. Der Lehrer wird sich also die Planungsunterlagen schon vor der öffentlichen Auslegung besorgen müssen. Aber selbst dann gelingt die Partizipation nicht immer.

Ich habe selbst von sechs 11. Klassen und Kolleginnen und Kollegen am Ort haben von weiteren acht 11. Klassen insgesamt zu sieben Bebauungsgebieten dreidimensionale Planungsmodelle entwickeln lassen. Dies dauerte ungefähr 6 – 8 Schulstunden. Nachteilig ist, dass zu einem fortgeschrittenen Zeitpunkt der Planung die Bauverwaltung i.d.R. nicht mehr bereit sind, irgendwelche Veränderungen an ihrem Plan vorzunehmen. Dies entfällt natürlich nach der Verabschiedung des Planes durch den Gemeinderat. Bei drei Vorhaben waren unsere Entwürfe fertig, als das Verfahren gerade abgeschossen war. Hier kamen wir für eine öffentliche Vorstellung und eine Einflussnahme zu spät.

Für drei Gebiete haben wir die Entwürfe vor der Auslegung angefertigt. Die offizielle Auslegung erfolgte jedoch nicht mehr innerhalb des betreffenden Schulhalbjahres. Wir waren also zu früh für eine Bürgerbeteiligung.

Beide Vorgehensweisen haben Vor- und Nachteile: Im ersten Fall ist von Vorteil die größere Aktualität und dass ein Bebauungsplan-Entwurf vorliegt, den die Schüler nach Abschluss ihrer Planung mit ihren Entwürfen vergleichen können. Zudem gibt es als Ansprechpartner einen Stadtplaner, der für den offiziellen Entwurf verantwortlich zeichnet, ihn gut erläutern kann und den man als außerschulischen Experten in die Schule einladen kann. Mit diesem lässt sich ein für die Schüler spannender Vergleich der verschiedenen Entwürfe vornehmen. (Siehe Zeitungsartikel, Bericht einer Schülerin)

Als besonders ertragreich erwies sich folgende Konstellation: Wir hatten neben dem betreuenden Stadtplaner der Bauverwaltung einen Vertreter der örtlichen Umweltverbände und den Architekten, der den Planungsentwurf erstellt hatte, eingeladen. Während der Vertreter der Umweltverbände die ökologischen Vorzüge der Schülerentwürfe lobend hervorhob, konzentrierte sich der Stadtplaner auf die ökonomischen Rahmenbedingungen (z.B. Minimierung öffentlicher Grünflächen wegen der Pflegekosten für die Kommune) und politische Vorgaben (Ausweisung von großen Grundstücken für freistehende Einfamilienhäuser, um die Abwanderung von gut verdienenden Bauwilligen in den Nachbarlandkreis zu verhindern). Der Architekt wiederum betonte architektonische Aspekte. Die sich z.T. widersprechenden Beurteilungen durch die Experten zeigten den Schülern deutlich, dass es keinen „richtigen“ Plan sondern nur unterschiedliche Beurteilungsmaßstäbe gibt.

Die Schüler beeindruckte die Auseinandersetzung mit den Experten. Sie wurden i.d.R. von ihnen ernst genommen, erfuhren Sachzwänge und Komplexität der Planung, die ein Lehrer kaum vermitteln kann.

Plant man andererseits ein Baugebiet im Vorlauf des öffentlichen Auslegungsverfahrens, gibt es andere Schwierigkeiten: Dann liegen zwar i. d. R. die notwendigen Rahmendaten (maximale Stockwerkshöhe, Zahl der Wohneinheiten, Haustyp etc.) vor. Häufig gibt es aber noch keinen Bebauungsplanentwurf, der mit den Schülerentwürfen verglichen werden könnte.

Deshalb gibt es keinen Experten, der sich mit seinem Entwurf identifiziert und diesen möglicherweise gegenüber den Schülerentwürfen „verteidigen“ muss. Man kann für die fachliche Beurteilung der Schülerentwürfe in diesem Fall einen Architekten oder Stadtplaner als außerschulischen Experten in die Schule holen, der selbst mit dem geplanten Baugebiet nichts zu tun hat und sich ohne Betroffenheit mit den Schülerentwürfen befasst. Günstiger erschien der Fall, als wir für die fachliche Beurteilung der Schülerentwürfe den Stadtplaner gewinnen konnten, der das zu beplanende Gebiet und die Rahmenbedingungen gut kannte und auch in Zukunft dort die Planung zu übernehmen hatte. Dieser mußte zu diesem Zeitpunkt keine eigenen Entwürfe verteidigen und war andererseits neugierig auf die Schülerentwürfe, weil er ihnen vielleicht Anregungen für spätere Planungen entnehmen konnte.

Ganz werden sich diese Terminierungsprobleme nicht beseitigen lassen. Um sie zu minimieren, erscheint folgendes Vorgehen sinnvoll: Der Erdkundelehrer oder bei mehreren interessierten Klassen ein Vertreter der Erdkundefachkonferenz bespricht für die Schule oder auch stellvertretend für mehrere Schulen mit dem örtlichen Stadtplanungsamt folgendes:

- Welche Bauvorhaben sind im Laufe des kommenden Schuljahres geplant?
- Wann ist mit einer öffentlichen Auslegung zu rechnen?
- Welches sind die Rahmenbedingungen der Bauvorhaben? (Flächengröße, Zahl der Wohneinheiten, allgem. Wohngebiet oder Mischgebiet...)
- Welches Baugebiet erscheint für eine Schülerplanung geeignet (z.B. nach Struktur, Relief und Größe)?

-Wer ist der Sachbearbeiter für das ausgewählte Gebiet und könnte als außerschulischer Experte zu einer Besprechung der Schülerentwürfe in die Schule kommen?

**Diese Arbeiten werden für die Wolfsburger Oberstufen vom Regionalen Umweltbildungszentrum NEST übernommen. Dieses stellt auch das Material (Karten , Modellhäuser...) und organisiert und moderiert die Expertenrunde zur Vorstellung der Modelle. Kontakt: 05361-848806. In jedem Halbjahr können 2-3 Klassen an dem NEST-Programm „Ökologische Stadtplanung“ teilnehmen.**

Bei diesbezüglichen Gespräch(sversuch)en zeigte sich ein sehr unterschiedliches Kooperationsverhalten der Behördenvertreter. Es gibt Mitarbeiter in der kommunalen Stadtplanung, die ohne Schwierigkeiten die notwendigen Informationen und Unterlagen bereitstellen und offen für eine Kooperation sind. Leider gibt es auch Stadtplaner, die „mauern“, die sich „nicht ins Handwerk pfuschen“ lassen wollen, die Sorge vor Kritik haben und die die Konfrontation mit alternativen Schülerentwürfen- wie mit jeglicher Bürgerbeteiligung?- scheuen. Ein Teil der benötigten Informationen über geplante Baugebiete ist auch auf Umwegen zu erlangen: Träger öffentlicher Belange , wie z.B. anerkannte Naturschutzverbände (BUND, NABU..) und Ratsvertreter im Bauausschuss erhalten die Unterlagen i.d.R. schon vor der öffentlichen Auslegung.

Gelingt es nicht, durch persönliche Kontakte mit der Bauverwaltung zu der gewünschten Kooperation zu kommen, bleibt nur ein Antrag, wie er unten formuliert wurde, oder eine Anfrage über die politischen Instanzen (Gemeinderat).

#### Partizipation von Jugendlichen in der Stadtentwicklungsplanung

Zu den weltweiten Aufgaben der Kommunen gehört nach dem Beschluss von Rio 1992 die Entwicklung einer „Lokalen Agenda 21“ und diesbezüglich die Einbeziehung von Kindern und Jugendlichen in die Stadtentwicklungsplanung. Es ist Aufgabe der Kommunen, die Partizipation von Kindern und Jugendlichen zu unterstützen und zu verstärken. Unsere Stadt fühlt sich dieser Aufgabe verpflichtet.

Ein wesentliches Thema des Erdkundeunterrichtes ist die „Nachhaltige Stadtentwicklung“. Um die Schulen bei dieser Aufgabe zu unterstützen, wird das Stadtentwicklungsamt/Stadtplanungsamt den interessierten Schulen unserer Kommune geeignete Planungsunterlagen über zukünftige Bau- und Sanierungsgebiete und Stadtentwicklungsvorhaben zur Verfügung stellen und den interessierten Klassen ermöglichen, ihre Planungsergebnisse im Bauausschuss oder einem Jugendforum vorzustellen.

#### Literatur:

Bender, H-U. u.a.: Terra Erdkunde Niedersachsen 11, Gotha 1996

Bender, H-U. u.a.: Terra Erdkunde 11 Gymnasium Niedersachsen, Lehrerband, Gotha 1997

Roennau, W. Grünwälder, K.-W.: Jugendliche bauen sich eine Stadt. Praxis Geographie 23 (1993) H. 2 , s. 26-28

Stein, Ch.: Die Zukunft unserer Städte als Unterrichtsthema, in: Praxis Geographie, H. 11/2000 S. 9-13

Stein, Ch.: Ökolog. Stadtplanung im Unterricht Jahrgangsstufe 11, in: Praxis Geographie, H. 11/2000 S. 32-35

Stein, Ch.: Aspekte der „Nachhaltigen Stadtentwicklung“ im Erdkundeunterricht. Geographie und Schule 21 (1999b) H. 118, S. 28-34