



GI@SCHOOL

GoogleEarth und die Overlay-Funktion am Beispiel der Nordamerikanischen Stadt

Stundenentwurf für den Erdkundeunterricht der 13. Klasse

Ausgearbeitet von
Peter Konopatzky
Anna Söncksen

Gliederung

- I. Einführung
- II. Sachanalyse
- III. Einordnung in den Lehrplan
- IV. Lernziele
- V. Technische Voraussetzungen
- VI. Didaktisch-methodische Überlegungen
- VII. Tabellarische Übersicht
- VIII. Reflexion der Unterrichtsstunde
- IX. Literatur

I. Einführung

In dieser Doppelstunde, die für den Geographie Leistungskurs der Klasse 13 konzipiert wurde, soll anhand von GoogleEarth (im Folgenden GE genannt) durch eine Overlay-Übung die Verteilung der hispanischen Bevölkerung in Los Angeles (im Folgenden Hispanics genannt) dargestellt werden.

II. Sachanalyse

Die nordamerikanische Stadt Los Angeles in Kalifornien gliedert sich, in Anlehnung an das Modell der US-amerikanischen Stadt nach R. Hahn (vgl. Heineberg S. 343) sowie das klassische Ringmodell der Stadtentwicklung nach E. W. Burgess (vgl. Heineberg S. 336), in verschiedene, aufeinander folgende Zonen bzw. Bereiche. Im Kern befindet sich der Central Business District (CBD), der (Großstadt-)Kern der Stadt. Dieses Gewerbegebiet bietet Unternehmen des Finanz- und Managementsektors durch Wolkenkratzer ausreichend (Büro-) Fläche und eine optimale Erreichbarkeit durch die gegebene Zentralität. Das schachbrettartige Straßenmuster des konstruierten Gitternetz- bzw. Diagonalsystems der nordamerikanischen Städte ist hier deutlich erkennbar. In L.A. ist der CBD entlang von Verkehrsachsen entstanden und dementsprechend oval ausgedehnt. Der CBD, das ehemalige Stadtzentrum, mit der wirtschaftlich genutzten Fläche geht in der Zone in Transition, dem Übergangsbereich, in die Wohnquartiere der Stadtbewohner über. E. W. Burgess nennt zunächst eine Arbeiterwohnzone, unmittelbar an den ehemaligen Stadtkern grenzend, die in ein Mittelschicht-Wohngebiet übergeht. Schließlich, am Rande der Stadt, endet die Zoneneinteilung in einer Pendlerzone. Der Sozialstatus der Bewohner der einzelnen Zonen nimmt von innen nach außen zu. Dies ist auch an der Stadtstruktur Los Angeles' deutlich zu erkennen (vgl. Heineberg S. 336). Die Häuserstruktur wandelt sich von den Hochhäusern des CBD hin zu Einzel- oder Doppelhäusern auf kleinen Grundstücken (Arbeiterwohnzone) bis mittelgroßen Grundstücken (Mittelschicht-Wohngebiet), ebenfalls im schachbrettartigen Straßensystem. Die Arbeiterwohnviertel entwickeln sich oft zu Slums oder Ghettos, da die hohe Ausländerquote hier oft zu Enklavenbildung und Segregation der Bewohner sowie Verwahrlosung der bestehenden Bausubstanz und vielerorts, wie auch in Los Angeles, allmählich zu sozialem Verfall der

Einwohner führt. Die hohe Kriminalitätsrate ist nur eines der Probleme vor Ort (vgl. Heineberg S. 342).

Die Verteilung der in L.A. lebenden Hispanics ist anhand von Satellitenbildern in GoogleEarth hauptsächlich an der bereits beschriebenen Haus- und Grundstücksstruktur erkennbar. In L.A. gehören allen Bevölkerungsschichten Hispanics an. Nicht nur in den Arbeiterwohnvierteln der „unteren“ Schicht in den Slums bzw. Ghettos, die sich durch eine sehr unübersichtliche Grundstücksstruktur mit beliebig angeordneten, kleinen Häusern kennzeichnen lässt, sondern auch in der Mittelschicht. Hier sind ebenso viele Hispanics vertreten. Diese lässt sich an der üblichen schachbrettartigen Anordnung der Straßen bei geordneten Grundstücksverläufen mit Einzelhäusern, oftmals mit dazugehörigen Pools erkennen. In Los Angeles ist der Anteil der Bewohner hispanischer Herkunft sehr hoch. 46.5% der etwa 3 700 000 Einwohner Los Angeles‘ sind Hispanics. Das ergibt etwa 1 720 000 in L.A. lebende Hispanics (entnommen aus den Werten des Census 2000 Brief des U.S. Census Bureau, vgl. Guzmán, S. 4-7). Im Osten der Stadt (East L.A.) leben etwa 124 000 Einwohner, wovon ungefähr 120 000 hispanischer Herkunft sind. 96.8% der Hispanics von Los Angeles leben in East L.A. Diese Einwohner mit Migrationshintergrund gehen durch die Nähe zur Grenze Südamerikas hauptsächlich aus Einwandererströmen aus Mexiko hervor (vgl. Guzmán, S. 4-7).

Ein weiteres Kennzeichen einer nordamerikanischen Stadt ist das Bilden von eigenständigen, abgeschotteten Wohnquartieren innerhalb des Stadtgebietes ohne Kontakt zur direkten Umgebung. In den Bergen von L.A., den Beverly Hills, hat sich die wohlhabende Oberschicht in einer Art gated community wohnlich zurückgezogen, durch Mauern und Zäune geschützt, um den Nachteilen des großen Arm-Reich-Gefälles (erhöhte Kriminalität, Verwahrlosung und Verschmutzung der Baussubstanz und Stadtstruktur) in einer hiervon gekennzeichneten Stadt wie L.A. zu entgehen (vgl. Heineberg, S. 344).

III. Einordnung in den Lehrplan

Die vorgestellte Unterrichtsstunde lässt sich in das Inhaltsfeld III „Raumstrukturen und raumwirksame Prozesse im Spannungsfeld von Aktionen und Konflikten sozialer Gruppen, Staaten und Kulturgemeinschaften“ einordnen (vgl. Richtlinien und Lehrpläne für die Sekundarstufe II Gymnasium/Gesamtschule in NRW – Erdkunde, Schulministerium NRW, Düsseldorf, 1999. S. 35f). Hier werden die Merkmale von Städten in unterschiedlichen

Kulturräumen, städtische Strukturen und Probleme, sowie die sozialräumliche und funktionale Differenzierung in Städten fokussiert. Im Falle der gehaltenen Unterrichtsstunde wurde dies am Beispiel der nordamerikanischen Stadt Los Angeles verdeutlicht. Die SuS des Leistungskurses Geographie haben das Thema „Die Nordamerikanische Stadt am Beispiel L.A.“ bereits ausführlich behandelt und eine abschließende Klausur geschrieben.

IV. Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler (im Folgenden SuS genannt) des Leistungskurses Geographie haben das Thema „Die Nordamerikanische Stadt am Beispiel L.A.“ bereits ausführlich behandelt und eine abschließende Klausur geschrieben. Zum einen soll das, abiturrelevanten Stoff enthaltende, Vorwissen vertieft und zum anderen die Methodenkompetenz der SuS durch die Benutzung von GE, insbesondere der Overlay-Funktion einschließlich Georeferenzierung, erweitert werden.

V. Technische Voraussetzungen

Um den SuS den praktischen Umgang mit GE zu ermöglichen, wird für jeden (oder jeden zweiten) Schüler ein PC mit Internetanschluss und installierter GoogleEarth-Software benötigt. Die PCs sollten über 512 MB Arbeitsspeicher und einen 2 Ghz-Prozessor, die Internetanbindung über genügend Bandbreite verfügen. GoogleEarth funktioniert mit allen gängigen Betriebssystemen (Windows 2000/XP/Vista, MacOS, Linux). Weitere Informationen hierzu sind auf der Homepage von Google zu finden

(<http://earth.google.com/support/bin/answer.py?answer=20701&topic=17093>).

Ein Beamer (für den Lehrer-PC) einschließlich entsprechender Projektionsfläche ist ebenfalls nötig. Außerdem müssen die Übungskarten zentral zur Verfügung gestellt werden, zum Beispiel online.

VI. Didaktisch-methodische Überlegungen

Zu Beginn der Unterrichtsstunde wird den SuS in einer Motivationsphase eine Kollage von verschiedenen Fotos aus Los Angeles als PowerPoint-Präsentation gezeigt. Auf den Fotos ist zu erkennen, dass das Stadtbild der amerikanischen Stadt von spanischen Beschriftungen an Hauswänden, spanischen Geschäften und sogar spanischen Straßenschildern geprägt ist. Hiermit soll ein Einstieg in das Stundenthema gegeben werden. Vielmehr sollen die SuS eigenständig herausfinden, was das Thema der Stunde sein wird und ihr Vorwissen auffrischen. In einem kurzen Unterrichtsgespräch soll das Interesse der Schüler geweckt werden. Es folgt eine Erarbeitungsphase in Form eines Unterrichtsgesprächs, unterstützt durch eine beispielhafte Vorführung von GoogleEarth (GE) über den Beamer. Hier sollen die SuS über mögliche Erfahrungen mit GE berichten und neue Arbeitsmethoden und -möglichkeiten dieses Geoinformationssystems kennen lernen. Außerdem werden Hinweise zum Umgang mit GE und für das spätere Vorgehen gegeben. Diese Hinweise enthalten eine an das Vorwissen des Kurses angepasste Einführung in die Arbeit mit GoogleEarth (Navigation, POI, Inhalte). In jedem Fall wird die Overlayfunktion am Beispiel einer Straßenkarte Münsters erklärt und vorgeführt.

Ein Arbeitsblatt wird ausgeteilt und kurz erläutert, mithilfe dessen die SuS (in Partnerarbeit) in einer zweiten Erarbeitungsphase eigenständig mindestens eine der drei auf der GI@School-Internetseite zur Verfügung gestellten Straßenkarten georeferenzieren sollen.

Hierbei wird das zuvor vorgestellte Erstellen eines Overlays in GE eigenständig wiederholt und vertieft. Es folgt ein kurzes Unterrichtsgespräch, in dem Fragen gestellt und mögliche, aufgetretene Fehler besprochen werden können. Nun wird die zweite Aufgabe des Arbeitsblattes zunächst kurz erläutert und dann erneut in Partnerarbeit in einer

Vertiefungsphase von den SuS bearbeitet. Hierbei soll anhand einer Punktdichtekarte zur Bevölkerungsverteilung der Hispanics in L.A. [9] das eigenständige Georeferenzieren vertieft werden. Des Weiteren sollen die SuS mithilfe des Transparenzreglers die referenzierte Punktdichtekarte und die Luftbilder aus GE vergleichen und Auffälligkeiten bzw.

Besonderheiten der Wohnorte der Hispanics bezogen auf das Thema „Die Nordamerikanische Stadt“ auf dem Arbeitsblatt notieren. Die SuS sollen anschließend inhaltlich erläutern, was ihnen aufgefallen ist und dadurch ihr Vorwissen zum Thema vertiefen. Vor Beenden der Stunde wird eine Evaluation durchgeführt, die den Verantwortlichen für das Projekt als Feedbackmethode dient.

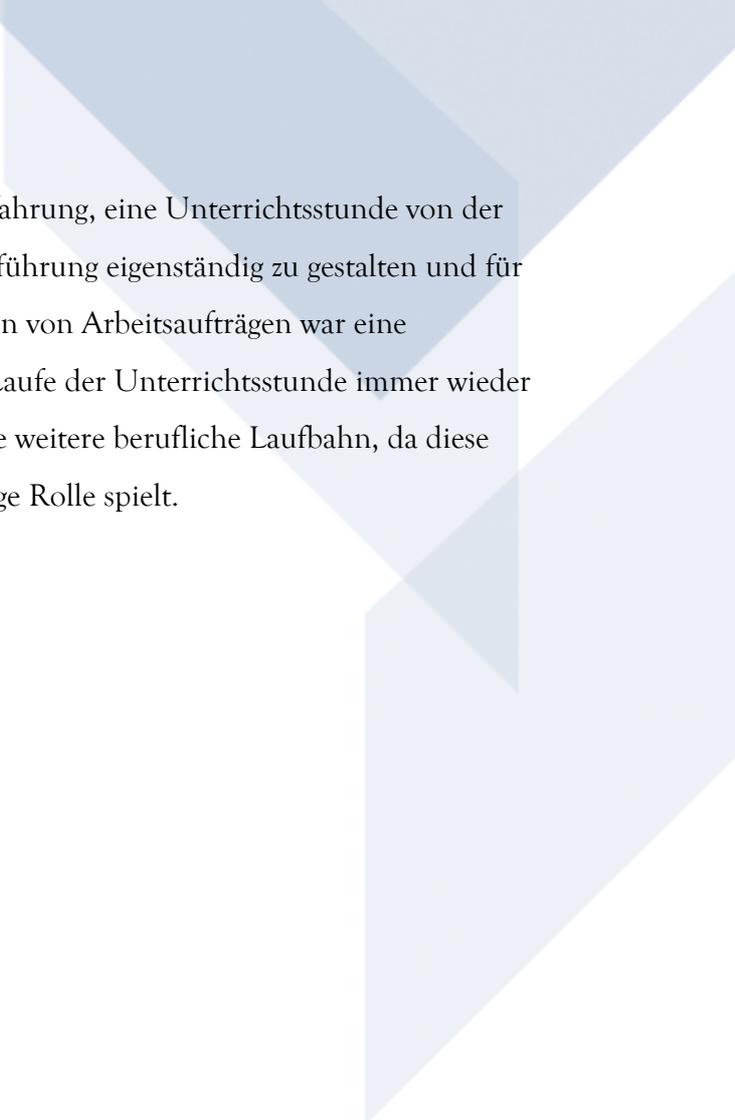
VII. Tabellarische Übersicht

Phase	Inhalt	Form	Medium	Dauer
Motivation	Hispanics in LA	UG	Kollage	5 min
Einstieg	GE-Vorwissen ausloten	UG	-	10 min
Methodik	GE-Vorführung (Zweck, Navigation, POI, Overlay)	LV	Beamer	15 min
Erarbeitung	Aufgabe 1, Straßenkarten referenzieren	EA/PA	PC (GE)	20 min
Sicherung	Fragen, (Software-)Probleme besprechen	UG	-	10 min
Erarbeitung	Aufgabe 2, Karte von LA referenzieren, Luftbildvergleich	EA/PA	PC (GE)	15 min
Sicherung	Besprechung	UG	Balkendiagramme	10 min
	Evaluation	EA		5 min

VIII. Reflexion der Unterrichtsstunde

Allgemein verlief die Unterrichtsstunde im Leistungskurs der 13. Klasse positiv, jedoch nicht ganz wie geplant. Wir hatten uns im Vorfeld bereits mit dem zuständigen Geographielehrer getroffen, um einen Termin und das Thema der Stunde zu vereinbaren. Hier wurde uns der Hinweis gegeben, dass die SuS bereits das abiturrelevante Thema „Die Nordamerikanische Stadt“ am Beispiel L.A. ausführlich, sogar in einer Klausur, behandelt haben. Leider haben wir nicht erfahren, dass die SuS bereits eine GE Unterrichtsstunde gehabt hatten. Dies war wahrscheinlich der Grund für leichtes Desinteresse bei den SuS. Im Vorfeld hatten wir von den SuS eines LK 13 mehr Motivation und Engagement erwartet. Durch die geringe Kursgröße konnten die SuS alleine arbeiten, was sowohl positiv (intensiveres Üben), als auch negativ war (keine Partnerarbeit) und unseren Zeitplan durcheinander warf. Letztendlich haben wir die SuS alle drei Übungskarten referenzieren lassen, was dem methodischen Schwerpunkt der Stunde entgegenkam, zumal bei den SuS einige inhaltlich-thematische Schwächen zum Vorschein kamen, denen wir nur bedingt gewachsen gewesen wären.

Mit den örtlichen Gegebenheiten (schlecht geschnittener Raum, schlechte Projektionsmöglichkeit) konnten wir uns arrangieren, schließlich wussten wir davon im Vorfeld. Die Bedienung der vorhandenen Apple-Computer bereitete den SuS unerwarteterweise einige Schwierigkeiten, bei denen wir nicht immer helfen konnten, weil wir dies leider nicht im Vorfeld recherchiert hatten.



Insgesamt war es eine gute und gewinnbringende Erfahrung, eine Unterrichtsstunde von der Themenauswahl über die Planung bis hin zur Durchführung eigenständig zu gestalten und für den Inhalt verantwortlich zu sein. Das genaue Erteilen von Arbeitsaufträgen war eine Herausforderung, die Wichtigkeit dessen wurde im Laufe der Unterrichtsstunde immer wieder deutlich. Diese Erfahrung nehmen wir mit für unsere weitere berufliche Laufbahn, da diese Fähigkeit nicht nur im Beruf des Lehrers eine wichtige Rolle spielt.

IX. Literatur

- [1] Schulministerium NRW (Hg.): Richtlinien und Lehrpläne für die Sekundarstufe II Gymnasium/Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen – Erdkunde. Düsseldorf, 1999. S.35ff
- [2] Heineberg, H. (2004): Einführung in die Anthropogeographie/ Humangeographie. 2., durchgesehene Auflage. (=UTB Verlag, Ferdinand Schöningh, Paderborn).
- [3] Ramirez, R. (2004): We the People: Hispanics in the United States. Census 2000 Special Report. U.S. Department of Commerce Economic and Statistics Administration (=U.S. Census Bureau, Washington).
- [4] Guzmán, B. (2001): The Hispanic Population. Census 2000 Brief. U.S. Department of Commerce Economic and Statistics Administration (=U.S. Census Bureau, Washington).
- [5] Thieme, G. und Birgit S. Neuer (o. J.): Megastädte: Los Angeles- Ethnische Vielfalt und Fragmentierung. In: Pertermanns Geographische Mitteilungen, H. 147, S. 86f. Gotha.
- [6] Übungskarte Münster:
http://www.dgf2008.de/content/pictures/muenster_citymap.jpg (abgerufen am 24.03.09)
- [7] Übungskarte Chicago nach:
<http://maps.google.com> (abgerufen am 24.03.09)
- [8] Übungskarte Washington nach:
<http://dcpages.com/Tourism/Maps/Washington-DC-Map.gif> (abgerufen am 24.03.09)
- [9] Übungskarte Los Angeles nach US Census Bureau:
<http://www.fherrgen.de/Stadt/la%20hispanic%20white.jpg> (abgerufen am 24.03.09)