

**Armin Hüttermann**  
**Kartographische Kompetenzen im Geographieunterricht allgemein bildender Schulen**

Vortrag Kartographentag Stuttgart 15.10.2004, 9.00-9.30

**Vorwort**

Lassen Sie mich zum Thema ein paar erläuternde Hinweise geben:

1. Der Begriff „Kompetenzen“ schwirrt zur Zeit gehörig durch die Lande, nicht zuletzt auch aufgrund der Kompetenz-Debatte, die durch PISA und andere Studien ausgelöst wurde -- dazu mehr in Kap 1
2. Diese Diskussion hat im schulischen Bereich dazu geführt, dass eiligst neue Lehrpläne bzw. „Standards“ eingeführt werden -- am Beispiel Baden-Württemberg gehe ich in Kap 2 darauf ein
3. Der Bezug der Kompetenzdiskussion zur Kartographie erscheint nur auf den ersten Blick weit hergeholt: Kartographie ist ja mehr als nur Karten produzieren, sondern auch Karten nutzen. Das hat die DGfK schon lange erkannt und zwei Arbeitskreise bzw. Kommissionen einberufen: Kartennutzung und Schulkartographie. Die arbeiten gelegentlich eng zusammen und haben sich auch mit dem Thema Kompetenzen in der Kartographie beschäftigt: - deren Ergebnisse stelle ich im Kap 3 vor.

Vorläufiges Postulat: Auch Kartographen sollten sich um die Hinführung zu einer der Kernkompetenzen im schulischen Bereich kümmern.

**1. Die Diskussion um die Lesekompetenz nach PISA, angewandt auf „Karten in der Schule“**

Hinter den ganzen PISA-Untersuchungen steht der Gedanke, dass man internationale Vergleichsdaten über die schulischen Leistungen erhält, die auf klar definierten Indikatoren beruhen.

Die Indikatoren beziehen sich auf die Bereiche Lesekompetenz (*Reading Literacy*), mathematische Grundbildung (*Mathematical Literacy*), naturwissenschaftliche Grundbildung (*Scientific Literacy*) und fächerübergreifende Kompetenzen (*Cross-Curricular Competencies*). Zu den fächerübergreifenden Kompetenzen gehören im ersten Zyklus – wenn man einmal vom Leseverständnis als fächerübergreifender Basiskompetenz absieht – Merkmale selbstregulierten Lernens und Vertrautheit mit Computern.  
<http://www.mpib-berlin.mpg.de/pisa>

„Reading literacy“ ist der Bereich, in dem es auch um Kartennutzung geht:

Jugendliche und Erwachsene begegnen in ihrem privaten oder beruflichen Alltag und im öffentlichen Leben verschiedensten Arten von Texten. In PISA wurde deshalb eine große Bandbreite an Textsorten verwendet. Neben fortlaufend geschriebenen Texten (kontinuierliche Texte), wie zum Beispiel literarische Texte, Argumentationen oder Kommentare, werden dabei auch bildhafte Darstellungen wie Diagramme, Bilder, Karten, Tabellen oder Graphiken einbezogen (nicht-kontinuierliche Texte).

Baumert 2001, S. 80

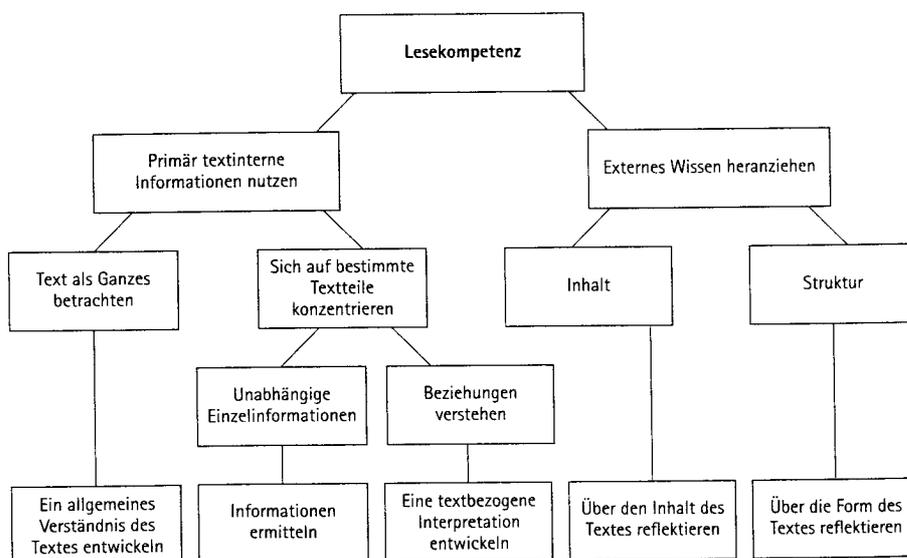
### Verteilung der Aufgaben aus dem Lesetest nach Art der Texte

Kontinuierliche Texte		Nicht kontinuierliche Texte	
Art des Textes	Prozent der Aufgaben	Art des Textes	Prozent der Aufgaben
Erzählung	12	Diagramme/Graphen	11
Darlegung	22	Tabellen	11
Beschreibung	9	Schematische Zeichnungen	4
Argumentation	13	Karten	3
Anweisung	6	Formulare	6
<b>Insgesamt</b>	<b>62</b>	Anzeigen	3
		<b>Insgesamt</b>	<b>38</b>

Baumert 2001, S. 81

Auf die Problematik des Begriffs „nicht kontinuierliche Texte“ werde ich weiter unten noch eingehen.

„Lesekompetenz“ besteht nicht nur darin, dass man „lesen“ kann, sondern versteht sich als „aktive Auseinandersetzung mit Texten“ (Baumert 2001, S. 70). Es muss also nicht nur die Information dekodiert werden, sondern es handelt sich um eine „Konstruktionsleistung des Individuums“ (ebenda), bei der der Textinhalt mit vorhandenem Wissen in Beziehung gesetzt wird. Im Bereich der Kartennutzung trifft das z.B. auf den Bereich der Karteninterpretation zu. Auch hier wird der Karteninhalt mit vorhandenem Wissen verknüpft. „Lesekompetenz“ besteht in sofern aus sehr verschiedenen Einzelprozessen:



Baumert 2001, S. 82

Die in diesem Diagramm auf der untersten Ebene auftauchenden fünf Aspekte des Lesens werden zu drei Subskalen zusammen gefasst,

### Von fünf Aspekten des Lesens zu drei Subskalen

Aspekte des Lesens	Subskalen
<ul style="list-style-type: none"><li>• Informationen ermitteln</li></ul>	→ Informationen ermitteln
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ein allgemeines Verständnis des Textes entwickeln</li><li>• Eine textbezogene Interpretation entwickeln</li></ul>	→ Textbezogenes Interpretieren
<ul style="list-style-type: none"><li>• Über den Inhalt des Textes reflektieren</li><li>• Über die Form des Textes reflektieren</li></ul>	→ Reflektieren und Bewerten

Baumert 2001, S. 83

So dass letztendlich drei Aspekte der Lesekompetenz übrig bleiben:

In PISA werden drei Aspekte der Lesekompetenz unterschieden, für die jeweils getrennt Ergebnisse berichtet werden:

- Informationen ermitteln
- Textbezogenes Interpretieren
- Reflektieren und Bewerten

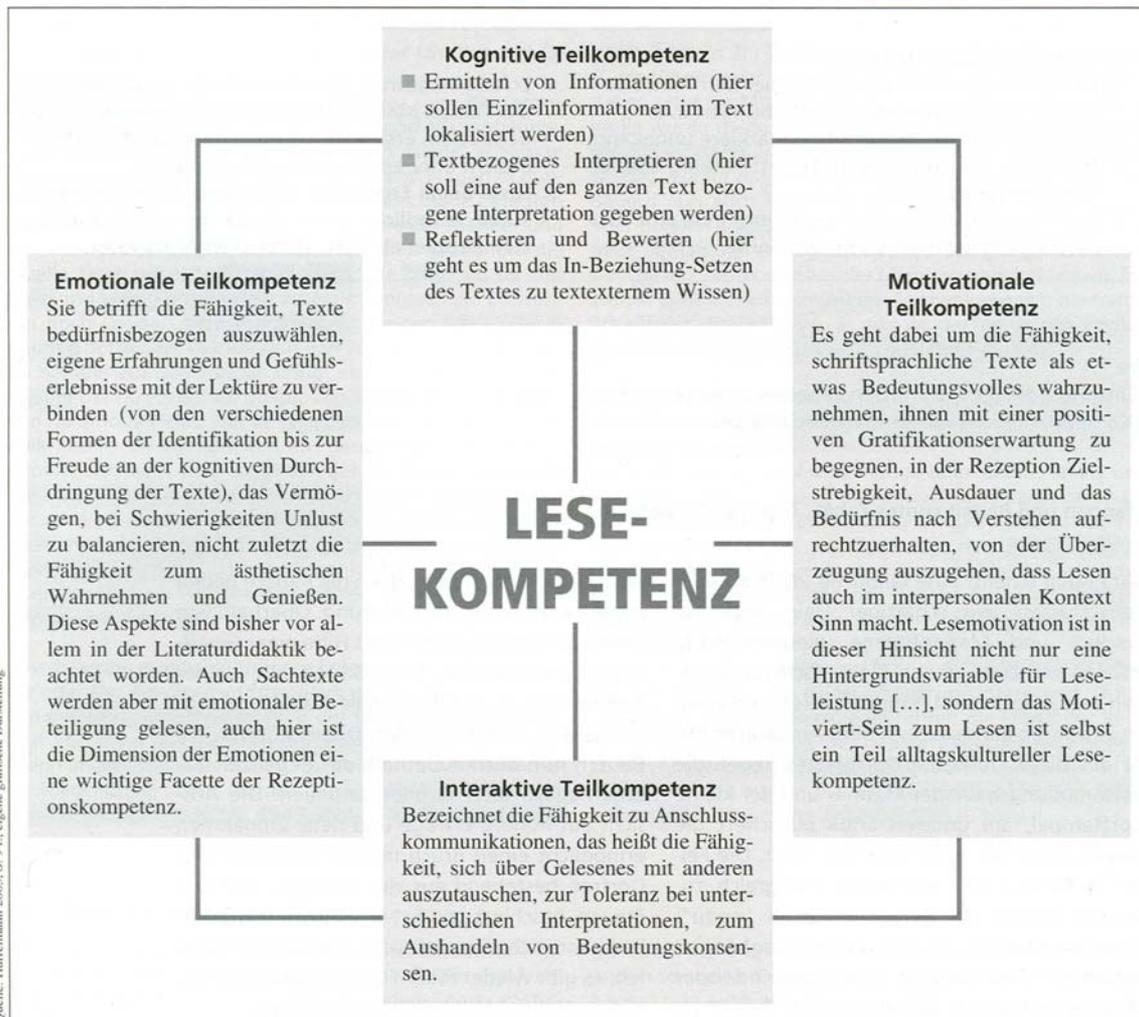
<http://www.mpib-berlin.mpg.de/pisa>

Diese Konzepte aus der PISA-Studie haben auch Eingang gefunden in die Didaktik des Geographieunterrichts, wobei die PISA-Kompetenzen als „kognitive Teilkompetenz der Lesekompetenz“ auftauchen,

### **Kognitive Teilkompetenz**

- Ermitteln von Informationen (hier sollen Einzelinformationen im Text lokalisiert werden)
- Textbezogenes Interpretieren (hier soll eine auf den ganzen Text bezogene Interpretation gegeben werden)
- Reflektieren und Bewerten (hier geht es um das In-Beziehung-Setzen des Textes zu textexternem Wissen)

Flath 2004, S. 69



Die vier Teilkompetenzen von Lesekompetenz

Flath 2004, S. 69

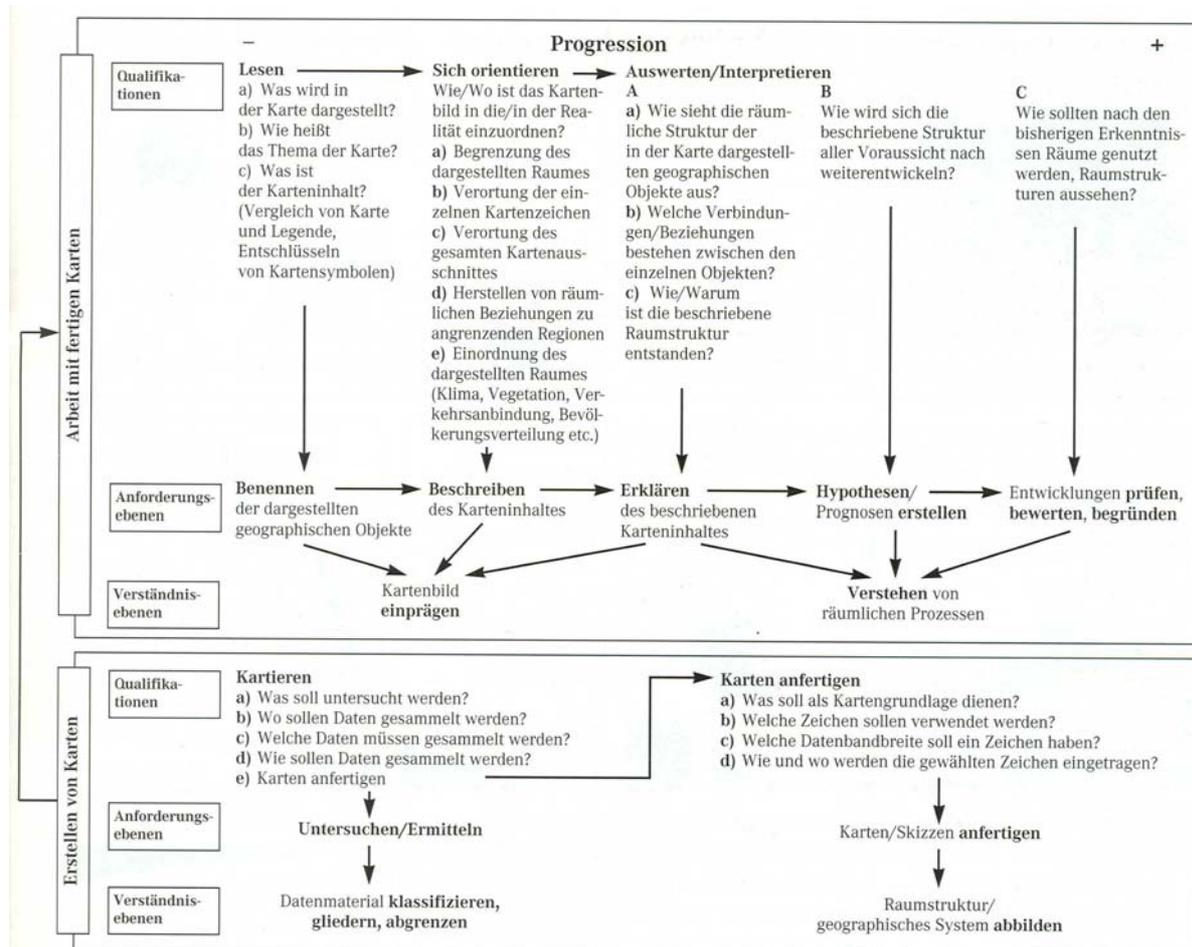
Außer der kognitiven gibt es dort dann noch die emotionalen, motivationalen und interaktiven Teilkompetenzen. Darauf wollen wir hier aber nicht weiter eingehen.

Kommen wir zur Arbeit mit Karten.

Ich selbst habe bereits seit über 10 Jahren für den Bereich der „Lesekompetenz“ „nicht kontinuierlicher Texte“, speziell Karten – ohne diese verquere Terminologie – von „Kartenkompetenz“ (in Anlehnung an Boardmans „graphicacy“, 1983) gesprochen. In sprachlicher Analogie zur „Raumverhaltenskompetenz“, die als Lernziel des Geographieunterrichts die Fähigkeit zu selbstständiger Raumverhaltensentscheidung (Köck) fordert, ist Kartenkompetenz die „Handlungskompetenz mit Karten“ (Hüttermann 1998, S. 13). Diese Kartenkompetenz habe ich – ähnlich wie das bei PISA später geschah – in drei Aspekte untergliedert:

1. Die Fähigkeit zur Auswertung vorhandener Karten
2. Die Fähigkeit, selbst einfache Karten zu zeichnen
3. Die Fähigkeit, Karten zu bewerten.

Claaßen (1997) hat meine verschiedenen Anregungen dazu zu folgender komplexer Übersicht verarbeitet, in der die „zu erwerbenden Qualifikationen im Rahmen der Kartenarbeit“ zusammen gestellt wurden: eine differenzierte Analyse der Kartenkompetenz mit integrierten Kompetenzstufen (wie das bei PISA heißen würde):



Kasten 2: Zu erwerbende Qualifikationen im Rahmen der Kartenarbeit

Claaßen 1997, S. 9

Damit ist ein umfassendes Feld „Kartenkompetenz“ (=„graphicacy“ statt „literacy“) abgesteckt, das über „literacy“ bei PISA hinausgeht. So fehlt in der PISA-Studie ein medienkritischer Ansatz – es geht nur darum, „Texte“ nutzen zu können, nicht aber sie auch kritisch zu sehen (es wird lediglich „über den Text reflektieren“ und über die „Form des Textes reflektieren“ gefordert, was nur ansatzweise medienkritisch ist). Das wird besonders dadurch deutlich, dass eigenes Kartenzeichnen („Textproduktion“ im PISA-Jargon) nicht vorgesehen ist. Ich halte diese Kompetenzaspekte („Die Fähigkeit, Karten zu bewerten“ sowie „Die Fähigkeit, selbst einfache Karten zeichnen zu können“) für außerordentlich wichtig – das brauche ich Ihnen als Kartographen nicht zu sagen. An dieser Stelle kommen Fragen der kartographischen Gestaltungsmöglichkeiten – kritisch – in den Geographieunterricht.

Eine weitere Kritik muss sich natürlich am Begriff „nicht kontinuierliche Texte“ entzünden.

Textliche Darstellungen von Sachverhalten können (mit Schnotz 2001) als deskriptionale symbolische Repräsentationen verstanden werden, bei denen bestimmte Komponenten des Sachverhalts durch explizite Zeichen für Relationen (z.B. Adjektive, Verben, Präpositionen) explizit eingebaute Strukturinformationen enthalten (z.B. „A liegt nordöstlich von B“). Demgegenüber enthalten depiktionale ikonische Repräsentationen wie realistische Bilder, Diagramme und vor allem eben auch Karten keine solchen expliziten Relationszeichen, sondern besitzen inhärente Struktureigenschaften, die mit bestimmten Struktureigenschaften des darzustellenden Sachverhalts übereinstimmen. In der Kartografie wurde hier zwischen primären und sekundären Informationen (Hake 1970, Hüttermann 1981) unterschieden. Repräsentationen aufgrund solcher inhärenter Struktureigenschaften wurden von Palmer (1978) auch als intrinsische Repräsentationen bezeichnet. Bezogen auf Karten, die als eigenständige geografische Repräsentationsformen angesehen werden können (Hüttermann 1998), heißt das, dass sie die räumliche Anordnung von Informationen in räumlicher Form repräsentieren. Hier wird in der Kartografie der Unterschied von chorografisch/chorologischen Eigenschaften (im Gegensatz zu chronologischen bzw. sequenziellen Arrangements wie Texten; vgl. Hüttermann/Schröder 2002) gesprochen.

Solche chorografischen depiktionalen Repräsentationsformen haben den Vorteil,

- dass bestimmte Informationen an der Repräsentation direkt abgelesen werden können (Lagebeziehungen),
- dass sie vollständig sind (sie bilden ganze Raumeinheiten ab)
- und dass sie als Repräsentationsformen robuster sind als deskriptionale Formen wie Texte (meist reichen auch Teile von Karten aus, was bei Texten zu Informationsverlusten führt; nach Schnotz 2001).

## 2. Kartenkompetenz in den neuen Bildungsplänen Baden-Württembergs

Bekanntlich sind die Ergebnisse der PISA-Studie in Deutschland mit großer Aufregung aufgenommen worden. Eines der ersten Bundesländer, das seine Bildungspläne in der Folge reformierte, ist Baden-Württemberg. Unter den zahlreichen Neuerungen, die hier umgesetzt wurden (mit Beginn dieses Schuljahres), sind die Einführung von Bildungsstandards und – in unserem Zusammenhang – die Betonung der Methodenkompetenz (vgl. Paul 1998) hervorzuheben.

Die Festlegung auf jeweils zweijährige Bildungsstandards führt zu einer größeren Offenheit in den Formulierungen der Bildungspläne. Auch wird Geographie in allen Schularten in Fächerverbänden unterrichtet (nur im Gymnasium ist eine gewisse Eigenständigkeit festgeschrieben). Leider sind die Bildungsstandards für die einzelnen Schularten nicht miteinander bzw. aufeinander abgestimmt; je nach Lehrplankommission scheinen unterschiedliche Schwerpunkte gebildet worden zu sein.

In Bezug auf Kartenkompetenz zeigt sich folgendes:

In den jeweiligen **Leitgedanken** zu den Fächerverbänden ist sehr unterschiedlich verfahren worden. Im Bereich der Methodenkompetenz finden Karten als „nicht kontinuierliche Texte“ Erwähnung, z.B.

In der Hauptschule:

Die Schülerinnen und Schüler gewinnen Informationen aus kontinuierlichen und nicht-kontinuierlichen Texten. Sie werten Quellen, Bilder und Karikaturen aus, interpretieren und erstellen Karten, Tabellen und Diagramme. Elektronische Medien werden zur Darstellung von Informationen genutzt.

in der Realschule wird das schon ausführlicher:

#### **METHODEN- UND MEDIENKOMPETENZ**

Im Fächerverbund werden sowohl fachspezifische als auch fachübergreifende methodische Kompetenzen vermittelt.

Die Schülerinnen und Schüler sind imstande, sich mit kontinuierlichen und insbesondere nicht-kontinuierlichen Texten auseinanderzusetzen. Sie können Bilder, Karten, Karikaturen, Grafiken, Statistiken aller Art decodieren und versprachlichen, bewerten und in einfacher Form selbstständig herstellen. Dabei können sie insbesondere Medien, die im Alltag eine zentrale Rolle spielen, im Sinne einer kritischen Medienkompetenz nutzen.

Durch ein vernetztes topografisches Grundwissen finden sich die Schülerinnen und Schüler auf unterschiedlichen Kartentypen, in Orientierungs- und Ordnungssystemen unterschiedlicher Maßstabsdimensionen zurecht und können damit handelnd umgehen.

Im Gymnasium werden Aspekte der Kartenkompetenz erst in der Oberstufe (!) erwähnt:

Die notwendige Bandbreite der Arbeitsweisen und Arbeitstechniken verdeutlichen folgende Anforderungen:

- grundlegende Fertigkeiten in der Anwendung und Interpretation von Karten und anderen Hilfsmitteln, um sich räumlich orientieren zu können (auch GPS);

Erstaunlich ist nicht nur die Heterogenität, auch werden unterschiedlichen Schularten offensichtlich unterschiedlich Lesekompetenz-Arten zugeschrieben. So findet man in der Hauptschule überwiegend „Informationen ermitteln“, schwach angereichert um „textbezogenes Interpretieren“. In der Realschule findet man die Textunterscheidung von PISA zwar wieder, dafür aber meine Forderung nach selbstständigem Herstellen und medienkritischem Umgang mit Karten. Und im Gymnasium setzt man sich über

alles hinweg, Kartenkompetenz findet nur auf der Oberstufe Erwähnung und dort auch nur sehr vage als „Anwendung und Interpretation von Karten“.

Interessanter noch sind dann die konkreten „**Kompetenzen und Inhalte**“, bei denen es z.B. im Gymnasium heißt:

## **KLASSE 6**

### **FACHSPEZIFISCHE METHODENKOMPETENZEN**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Basisinformationen aus Karten, Atlaskarten, Profilen, Diagrammen, Klimadiagrammen, Ablaufschemata, Statistiken, Modellen, Bildern, Luftbildern und Texten erfassen und einfache geographische Darstellungsmöglichkeiten selbst anfertigen;
- Erkundungen vor Ort durchführen: einfache Kartierungen vornehmen, Informationen sammeln, auswerten und Ergebnisse in angemessener Form präsentieren.

## **KLASSE 8**

### **FACHSPEZIFISCHE METHODENKOMPETENZEN**

Die Schülerinnen und Schüler können

- thematische Karten interpretieren und erstellen sowie Geographische Informationssysteme (GIS-Darstellungen) nutzen;

## **KLASSE 10**

### **FACHSPEZIFISCHE METHODENKOMPETENZEN**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Wetterkarten und Satellitenbilder auswerten;
- Geographische Informationssysteme (GIS-Darstellungen) zur Analyse einsetzen;

## KURSSTUFE (2-STÜNDIG)

### FACHSPEZIFISCHE METHODENKOMPETENZEN

Die Schülerinnen und Schüler können

- Informationen aus Karten, Texten, Grafiken, Diagrammen, Statistiken, Bildern, Thermalscanneraufnahmen und Satellitenbildern gewinnen, interpretieren, bearbeiten, dokumentieren, beurteilen und präsentieren;
- Untersuchungen vor Ort (Geländeaufnahmen, Kartierungen, Messungen) und Betriebs erkundungen durchführen und mit Institutionen kommunizieren;

Hier finden sich wichtige Teilkompetenzen der Kartenkompetenz wieder, wie sie nach PISA zu fordern wären und wie sie sich auch in meinen Kartenkompetenzen finden. Was fehlt, ist mal wieder der medienkritische Ansatz – und eine Progression, wie sie in der Fachdidaktik von mir oder auch von Claassen (s.o.) schon lange gefordert wird. In den anderen Schularten sieht es erheblich magerer aus.

**Fazit:** Kartenkompetenz als eigenständige geographische Methodenkompetenz wird trotz der Betonung der Bedeutung der Methodenkompetenz in den neuen Bildungsstandards nur unzureichend umgesetzt.

Offensichtlich ist man PISA und der Unterwerfung der Karte unter die „nicht kontinuierlichen Texte“ auf den Leim gegangen und hat die Eigenständigkeit dieser „Textart“ nicht offensiv realisieren können.

### 3. Untersuchungen zur Kartenkompetenz

Es gibt nur wenige empirische Untersuchungen. Ich möchte hier über zwei Untersuchungen kurz berichten, an denen ich beteiligt war.

Eine erste empirische Untersuchung fand zur Kartennutzung durch Schüler im Rahmen eines von der PH Ludwigsburg geförderten „Weltbild“-Projektes statt (Hüttermann 2004). Etwa 6000 Schüler aller Schulstufen und Schularten in zwei unterschiedlichen Regionen Baden-Württembergs wurden auf ihre Kenntnisse in Bezug auf das geografische Koordinatensystem und ihre Fähigkeiten zur Verortung von Sachverhalten im Gradnetz getestet. Damit wurden grundlegende kartenbezogene Arbeiten und Anwendungen im schulischen Bereich überprüft. Die Ergebnisse zeigen, dass die Qualität kartografischer Anwendungen sehr stark abhängig ist von der Schulart; konzeptgeleitete Analysen waren von Hauptschülern erheblich seltener erfolgreich als von Gymnasiasten.

Die Schüler wurden gebeten, in eine Weltkarte mit eingezeichneten Linien für den Äquator, den Nullmeridian und die Datumslinie diese (ohne Auswahlantworten) zu benennen. Das Ergebnis war erschreckend:

Tabelle 1: Benennung des Äquators, der Datumslinie und des Nullmeridians in einer Weltkarte durch 6000 Schüler, differenziert nach Schularten (HS, RS, Gy)

Schulart	Falsche Antwort (%)	Richtige Antwort (%)
<b>Äquator</b>		
Hauptschule	59,9	40,1
Realschule	51,3	48,7
Gymnasium	29,0	71,0
alle	44,1	55,9
<b>Datumsgrenze</b>		
Hauptschule	96,7	3,3
Realschule	84,9	15,1
Gymnasium	61,8	38,2
alle	78,2	21,8
<b>Nullmeridian</b>		
Hauptschule	96,9	3,1
Realschule	87,5	12,5
Gymnasium	65,4	34,6
alle	80,5	19,5

Insgesamt sind Kenntnisse über das Gradnetz nur sehr unzureichend vorhanden, am besten steht es noch um Kenntnisse über den Äquator. Längengrade wie der Nullmeridian oder die Datumsgrenze sind nur in geringem Maße bekannt.

Besonders betrifft dies Mädchen und Hauptschüler.

Um nicht nur Kenntnisse von Namen bestimmter Längen- und Breitenkreise abzufragen, wurde in einem weiteren Teil die Anwendung geographischer Orientierung in einem solchen Raster getestet.

Dabei ging es um die Verortung flächenhafter oder punkthafter Elemente in das globale Koordinatensystem, mit Unterstützung des Grobrasters der Kontinente.

Die ausgewählten Elemente gehören einerseits zum Basiswissen (Lage von Indien und Israel), andererseits betrafen sie ein zum Zeitpunkt der Befragung aktuelles Thema, den Untergang der Titanic (worüber ein sehr gut besuchter Film in den Monaten vorher in allen Kinos lief).

Bei den zu verortenden Ländern wurde einerseits ein Land (Indien) gewählt, das im Curriculum Geographie in fast allen Schulen verankert ist<sup>1</sup>, andererseits ein Land (Israel), das im Geographieunterricht nicht ausführlich, meist sogar überhaupt nicht behandelt wird (jedenfalls nicht im Lehrplan vorgesehen ist).

Im Fall der Titanic ging es darum, die bekannten Tatsachen (Verbreitung von Eisbergen, Route des Schiffes von England nach New York) so zu verknüpfen, dass nur eine bestimmte Region für die Lokalisation infrage kommt.

<sup>1</sup> In der Hauptschule kann es in Klasse 8 LPE 5 (Leben in der Einen Welt) oder in Klasse 9 LPE 3 (ausgewähltes Land) behandelt werden. In der Realschule ist es in Klasse 9 LPE 1 (Indien) festgelegt. Im Gymnasium in Klasse 8 LPE 1 (Indien und China).

Tabelle 2: Lokalisation von Indien, Israel und der (zu vermutenden) Untergangsstelle der Titanic auf einer Weltkarte mit Äquator, Nullmeridian und Datumsgrenze sowie Kontinentumrissen

	<b>Falsche Antwort (%)</b>	<b>Richtige Antwort (%)</b>
<b>Titanic</b>	54,1	45,9
<b>Indien</b>	66,1	33,9
<b>Israel</b>	77,3	22,7

Bei der Fähigkeit, in einem vorgegeben Raster aus Kontinenten und geographischen Koordinaten Ereignisse oder Länder zu verorten wird deutlich, dass besonders das aktuelle, interessante Ereignis (Film Titanic) gute Ergebnisse erzielt. In Bezug auf die abgefragten Länder kann das im Unterricht behandelte Indien besser abschneiden als das nicht behandelte Israel.

Im Einzelnen fiel auf, dass die Fähigkeiten besonders von Klasse 5 zu 6 ansteigen, also in einem Zusammenhang mit der Behandlung der Koordinaten und der Orientierung auf der Erde. Wenn es um die Anwendung des Gelernten geht, kommen bessere Ergebnisse heraus als bei der Abfrage nach Begriffen des Koordinatensystems. Dabei ist die Nachhaltigkeit des Unterrichts offensichtlich stark schulartabhängig und besonders groß im Gymnasium.

Ein neueres, zurzeit laufendes Forschungsprojekt, das von den Kommissionen Schulkartografie (Leiter Dr. R. Herzig, Universität Potsdam) und Kartennutzung (Leiter Prof. Dr. Armin Hüttermann, PH Ludwigsburg) der Deutschen Gesellschaft für Kartografie durchgeführt wird, beschäftigt sich mit theoretischen und praxisbezogenen Kenntnisse und Fähigkeiten in Kartografie und Kartennutzung von 1007 Schulabgängern, speziell Erstsemester-Studierenden der Geographie. Die Untersuchung verspricht Auskunft z.B. über bei Schülern vorhandene Fehlvorstellungen (misconceptions) und über die Vorgehensweise bei der Nutzung von Karten zu speziellen Zwecken (hier: Durchführung einer Fahrradtour mithilfe einer topografischen Karte). Erste Ergebnisse können hier vorgelegt werden.

Danach ergibt sich folgendes Bild:

#### **Karten“kenntnisse“:**

(Gefordert wurden ja/nein-Antworten zu Aussagen über Karteneigenschaften wie z.B. „Der Maßstab 1:500 000 ist kleiner als der Maßstab 1:50 000“)

#### *Zum Maßstab:*

- 75% wissen, dass der Maßstab 1:500 000 kleiner ist als der Maßstab 1:50 000
- aber 60% meinen, dass 1:50 000 eine doppelt so große Fläche abbildet wie ein gleich großes Kartenblatt 1:25 000

#### *Zur Generalisierung:*

- 88% wissen, dass eine Karte im Maßstab 1:500 000 stärker vereinfacht werden muss als eine Karte im Maßstab 1:50 000
- 75% wissen, dass man auf einer Karte im Maßstab 1:500 000 die Länge eines Flusses nicht genau bestimmen kann
- 73% wissen, dass auf einer Karte im Maßstab 1:50 000 selbst bei der Darstellung einzelner Häuser nicht jedes Haus abgebildet ist

- 67% wissen, dass Flüsse auf Karten nicht genau so abgebildet sind wie auf Satellitenbildern

#### *Zur Weltkarte*

- Jeder dritte würde auf einer gängigen Weltkarte im Schulatlas die Entfernung Rio de Janeiro – Frankfurt messen

#### *Zur Wanderkarte*

- 77% sind sich sicher, dass man eine Karte im Maßstab 1:50 000 für eine Wanderung benutzen kann

Bei den Antworten muss man bedenken, dass es sich um Abiturienten handelt, die sich für ein Studium der Geographie entschieden haben. Das gleiche gilt natürlich auch für die Anwendungssituation.

### **Karten“anwendung“**

(Eine Radtour sollte mit Hilfe der Topographischen Karte L 7114 Rastatt geplant werden)

#### *Zu Geländeformen*

- Sie wurden zu 60 bis 90% richtig eingeschätzt, wobei ebenes Gelände (wenige Isohypsen) besser eingeschätzt wurde als hügeliges Gelände (Isohypsendarstellung)

#### *Zur Planung der Radtour*

- Bedeutung von Einzelsignaturen: zu 60-80% richtig
- Fahrtzeit in Abhängigkeit von Geländeformen zu 75% richtig
- Entfernungsmessung mit Hilfe des Maßstabs ist möglich: nur 60% richtig.

### **Fazit:**

Die Kenntnisse und Fähigkeiten von Abiturienten zur Kartographie und Kartennutzung sind nicht völlig hoffnungslos, wenn man aber daran denkt, um welche spezielle Gruppe es sich hier handelte (Abiturienten, die Geographie studieren wollen!), staunt man doch.

Man sollte sich keiner Illusion hingeben: Es bleibt notwendig, Kartenkunde zu unterrichten, um zur Kartenkompetenz auch für Alltagssituationen zu kommen. An der derzeitigen Diskussion um Bildungsstandards bleibt in Bezug auf diese Kernkompetenz des Geographieunterrichts noch Vieles zu wünschen übrig – insbesondere die Kompetenz zu kritischem Umgang mit Karten.

### **Literatur**

- Baumert, J. u. a. (Hrsg. 2001): PISA 200. Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Opladen
- Board, C (1967): Maps as Models. In: Chorley and Haggett P. (eds.): Models in Geography. London: Methuen, 671-725.
- Boardmann, D. (1983): Graphicacy and Geography Teaching. London
- Claaßen, K. (1997): Arbeit mit Karten. In: Praxis Geographie 27, H. 11, S. 4-9

- Flath, M.: Lesekompetenz im Geographieunterricht. Methodisch-didaktische Überlegungen zur Entwicklung von Lesekompetenz. In: geographie heute 25, H. 221/222, S. 68-71
- Hake, G. (1970): Der Informationsgehalt der Karte. Merkmale und Maße. In: Grundsatzfragen der Kartographie. Wien, S. 119-131
- Hentig, H. v. (2004): Einführung in den Bildungsplan 2004. In: Kultus und Unterricht, Lehrplanhefte für die Grundschule, die Hauptschule, die Realschule und das Gymnasium (wortgleicher Abdruck in allen Bildungsplänen). Villingen-Schwenningen, S. 7- 19
- Hüttermann, A. (1981): Einleitung. In: A. Hüttermann (Hrsg.): Probleme der geographischen Kartenauswertung. Wege der Forschung, Band CDIV. Darmstadt, S. 1 – 19
- Hüttermann, A. (1998): Kartenlesen – (k)eine Kunst. Einführung in die Didaktik der Schulkartographie. München
- Hüttermann, A. / Schröder, P. (2002): Kartographie in Stichworten. 7. Auflage. Berlin, Stuttgart
- Hüttermann, A. (Hrsg. 2004): Untersuchungen zum Aufbau eines geographischen Weltbildes bei Schülerinnen und Schülern. Ergebnisse des "Weltbild"-Projektes an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg. Ludwigsburg
- Köck, H.: Theorie des zielorientierten Geographieunterrichts. Köln
- Palmer, S.E. (1978): Fundamental aspects of cognitive representation. In: E. Rosch & B.B. Lloyd: Cognition and categorisation. Hillsdale, S. 259-303
- Paul, H.: Methodenkompetenz als Unterrichtsziel. In: Praxis Geographie 28, H. 1, S. 4- 9
- Schnotz, W. (2001): Wissenserwerb mit Multimedia. In: Unterrichtswissenschaft 29, S. 292-318
- <http://www.mpib-berlin.mpg.de/pisa>  
<http://www.bildungsstandards-bw.de>

**Anschrift des Verfassers:**

Prof. Dr. Armin Hüttermann  
 PH Ludwigsburg  
 Reuteallee  
 71634 Ludwigsburg