

# Die abgebildete WELT

## Die Karte als Basismedium für raumwissenschaftliches Lernen

Martina Flath/Steffen Wittkowske

**Karten? Wer schaut denn noch in Karten wie vor 50 Jahren? Navigationssystem und Routenplaner sind die Informationsträger der Zukunft! Aber genau dafür sind Kenntnisse über Karten und Kartenkompetenzen unerlässlich. Dieser Beitrag gibt einen komprimierten Überblick über Arten und Funktionen von Karten sowie die Entwicklung von Kartenverständnis.**

Der Sachunterricht in einer zeitgemäßen Grundschule steht mehr denn je vor der Aufgabe, Mädchen und Jungen dabei zu unterstützen, sich in ihrer gegenwärtigen Welt zurechtzufinden, diese zu verstehen und zu gestalten. Als ein wesentlicher Aufgabenbereich des Sachunterrichts wird durch die Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) im „Perspektivrahmen des Sachunterrichts“ (2002, 3) das raumwissenschaftliche Lernen hervorgehoben.

„In der Grundschule soll durch Grundlegung folgender Einsichten und Fähigkeiten ein kompetenter Umgang mit der Dimension ‚Raum‘ angebahnt werden:

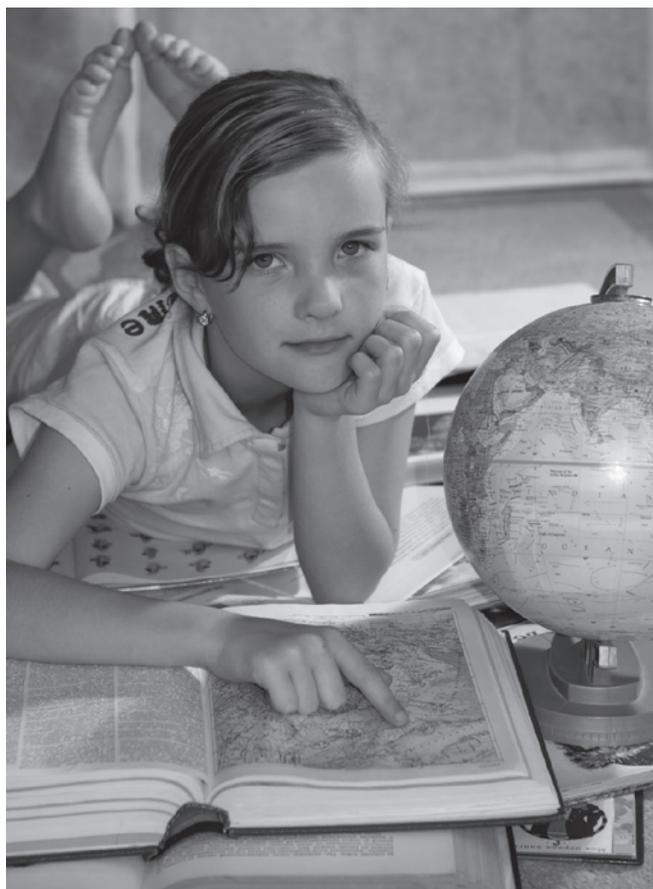
[...] Menschen orientieren sich in Räumen an auffallenden Gegebenheiten, nach Entfernungen und Himmelsrichtungen. Sie nutzen dazu Beobachtungen, Skizzen und Karten, Luftbilder und Satellitenaufnahmen. Sie gliedern dazu Räume nach Erscheinungsbild und Aufgaben.“ (ebd., 7)

Was Kinder vor diesem Hintergrund wissen, können und verstehen sollen, ist formuliert:

„[...]Räume mit Hilfe von Karten, Skizzen, Beschreibungen u. a. Hilfsmitteln zu erschließen und Raumgegebenheiten zu erfassen.“ (ebd., 12)

Die Notwendigkeit einer soliden und systematischen Kartenarbeit bereits in den ersten Schuljahren zu begründen, mutet vor diesem Anspruch fast überflüssig an. Schließlich erfahren nicht nur die Heranwachsenden ständig im Alltag, dass die Visualisierung von Informationen, z. B. im Fernsehen und Internet, durch Navigationsgeräte und -programme, in Zeitungen und Zeitschriften, ja überall zu einem „Mehr“ an Karten in vielen Bereichen des Lebens geführt hat. Sie erkennen, dass komplizierte Inhalte und Faktenmaterial durch Karten verdeutlicht – visualisiert – werden können.

Ein typisches Beispiel der Visualisierung ist die Wettervorhersage, die man in der Tageszeitung, im Fernsehen oder im Internet findet. Dabei wird das Wetter übersichtlich mit piktogrammartigen Zeichen auf einer Karte dargestellt. Es ist



© iStockphoto.com

unwesentlich, ob die jeweilige Karte das Zuhause oder fremde Regionen, z. B. das Urlaubsgebiet, abbildet.

### Zum Begriff Karte

Durch die Darstellung in Karten können *Informationen*, die einen räumlichen Bezug aufweisen, kartografisch abgebildet werden. Eine zugrunde liegende Karte kann helfen, räumliche Informationen und Zusammenhänge schnell und effektiv zu veranschaulichen. Die Entwicklung von Kartenkompetenz ist deshalb eine herausragende Zielstellung, deren Realisierung im Sachunterricht angebahnt und im Geografieunterricht erweitert werden muss (vgl. Wittkowske 2003).

Die *Karte* ist eine verebnete, maßstabsgebundene, vereinfachte, erläuterte Darstellung der Erdoberfläche oder von Teilen der Erdoberfläche. (vgl. Hüttermann 1998 u. a.) Damit sind wesentliche Merkmale der Karte benannt: Die Karte ist eine zweidimensionale Abbildung, die Größe des Maßstabs gibt den Grad der Verkleinerung des abgebildeten Raumes an,

die Karte ist eine generalisierte Darstellung, die durch die Legende erläutert wird. Deshalb ist die Entwicklung von Kartenkompetenz eine herausragende unterrichtliche Zielstellung, deren Realisierung im Sachunterricht angebahnt und im Geografieunterricht vollendet werden muss.

Zu den *kartografischen Unterrichtsmedien* zählen aber nicht nur Karten, sondern auch die so genannten kartenverwandten Darstellungen wie der Globus, Reliefkarte und Satellitenbild. Diese Darstellungen der Erdoberfläche sind zum Teil dreidimensional (Globus, Reliefkarte) und/oder es fehlen Signaturen, Symbole und Sprache (Satellitenbild).

Mit dem Internet entstanden auf Basis der traditionellen Karte in zunehmendem Maße interaktive Karten. Sie finden heutzutage auf vielen Seiten im WorldWideWeb Verwendung. Die Karten im Internet kombinieren die Eigenschaft der traditionellen Karten, räumliche Informationen schnell und effektiv und mit den technologischen Vorzügen des Internets zu übermitteln. Der Einsatz von dynamischen Karten ermöglicht den Austausch, die Auswertung und Interpretation von Daten und leistet den Benutzern Orientierungshilfe beim Suchen von Informationen. Gerade bei Suchergebnissen mit raumbezogenen Daten sind dynamische Karten ein ideales Werkzeug, um den Benutzern die Treffer in ihrem räumlichen Kontext einfacher darzustellen.

### Verschiedene Arten von Karten

Karten sind in unterschiedlichen Lebens- und Lernsituationen Quelle für Informationen, Vorstellungen und Erkenntnisse zu Räumen. Jede Karte hat einen Kartentitel, der das Thema und/oder den Raumbezug angibt und ist von einem Kartenrahmen bzw. Kartenrand umgeben. Die Legende erläutert die Gestaltungsmittel der Karte: Schrift, Signatur, Flächen und Farben. Sie enthält auch den Maßstab.

So vielfältig und vielschichtig wie die Informationen und Erkenntnisse sind dabei auch die zur Verfügung stehenden Kartenarten. Abbildung 1 liefert eine Übersicht über die Einteilung von Karten nach verschiedenen Kriterien. Für raumwissenschaftliche Lernprozesse im Sachunterricht

<b>Nach dem Maßstab</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pläne</li> <li>▶ Karten verschiedener Maßstäbe</li> </ul>
<b>Nach dem Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ thematische Karten</li> <li>▶ physische Karten</li> <li>▶ topografische Karten</li> <li>▶ geografische Grundkarten</li> <li>▶ Umrisskarten</li> </ul>
<b>Nach der Darbietungsform</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wandkarten</li> <li>▶ Hand- und Einzelkarten</li> <li>▶ Atlaskarten</li> <li>▶ Schulbuchkarten</li> <li>▶ Transparentkarten</li> </ul>
<b>Nach dem abgebildeten Raum</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Seekarten</li> <li>▶ Landkarten</li> <li>▶ Himmelskarten</li> </ul>

Abb. 1 Übersicht zur Einteilung von Karten

spielen vor allen Dingen Pläne (z. B. Stadtpläne) sowie physische und thematische Karten eine besondere Rolle. Diese können über unterschiedliche Darstellungsformen präsentiert werden und sind in der übergroßen Mehrzahl Landkarten.

▶ **Topographische Karten** dienen der allgemeinen Orientierung, insbesondere im Gelände. Sie bilden wichtige Merkmale der Erdoberfläche wie Geländeformen, Gewässer, Vegetation, Siedlungen, Verkehrswege, Grenzen sowie wichtige Einzelobjekte ab.

▶ **Thematische Karten** stellen auf der Basis einer stark reduzierten Kartengrundlage ein oder mehrere raumbezogene Themen dar. Die Themen reichen von Bevölkerung, über Verkehr, Tourismus bis zu Boden, Geologie und vieles mehr.

▶ **Physische Karten** sind eine spezielle Form der thematischen Karte, die aber in der Geografie als eigenständig angesehen werden, da physische Karten einen Überblick über das Relief geben und wesentliche geografische Basisinformationen (z. B.: topografische Namen, Gewässer, Verkehrswege, Siedlungen) vermitteln. Die Entwicklung des Verständnisses für physische Karten bei Kindern erweist sich durch die Höhenschichtendarstellung als relativ schwierig.

<b>Spezifische Funktionen gegenüber anderen Medien</b>	<b>Didaktisch-methodische Funktionen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Komprimierter, raumsparender Datenträger mit hoher Informationsdichte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Informationsfunktion:</b> Karten sind durch ihre Datendichte zentraler Informationsvermittler.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Karte ist konzentrierteste Darstellung geografischer Informationen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Erkenntnisfunktion:</b> Wichtiges Arbeitsmittel im Geografieunterricht, um Beziehungen, Zusammenhänge, Strukturen zu erfassen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Geografische Objekte werden in ihrer räumlichen Gliederung, Verteilung und Anordnung dargestellt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Topographische Funktion:</b> Geografische Lage eines Objektes lässt sich bewusst nur mit Karten erfassen, Karten sind die Grundlage für Entwicklung von Raumvorstellungen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Karten bilden unterschiedlich große Ausschnitte der Erdoberfläche ab.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Fähigkeitsentwickelnde Funktion:</b> Allgemein-geistige Fähigkeiten wie Analysieren, Verallgemeinern, Abstrahieren werden ausgebildet.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Karten vermitteln wie kein anderes Medium: Lagebeziehungen, Größenvorstellungen, Raumstrukturen, räumliche Verteilungsmuster.</li> </ul>	

Abb. 2 Funktionen von Karten

► **Geografische Grundkarten** enthalten hauptsächlich Informationen zum Relief, zu Gewässern, Bodennutzung und Vegetation. Umrisskarten sind stark vereinfachte Draufsichtabbildungen von Teilen der Erdoberfläche, die meist nur die Umrisse (Küsten und Grenzen), große Gewässer und Orte enthalten.

**Didaktisch-methodische Funktionen von Karten**

Die Karte ist ein multifunktionales Medium, das sich einerseits von anderen Medien unterscheidet, aber andererseits selbst spezifische didaktisch-methodische Funktionen im Unterricht erfüllt (Abb.2).

**Entwicklung von Kartenkompetenz**

Für die Entwicklung von Kartenkompetenz ist es bedeutsam, die Stellung der Karte als Produkt eines Kartenauteurs zu erkennen und die Rolle des Kartennutzers zu kennen (Abb. 3). Die Entwicklung von Kartenkompetenz verfolgt also primär das Ziel, den Kartennutzer zu befähigen, Karten als Datenträger sachgerecht zu nutzen, um Informationen zu gewinnen und zu verarbeiten. Dabei spielt das Verständnis der Darstellungsform „Karte“ eine entscheidende Rolle, weshalb statt Kartenkompetenzentwicklung auch von der Entwicklung des Kartenverständnisses gesprochen wird. Karten sind für Kinder recht abstrakte Darstellungen und weniger anschaulich als Bilder oder Filme (vgl. Hüttermann 1998, 45).

Die Zielgröße „Kartenkompetenz besitzen“ lässt sich über verschiedene Teilkompetenzen beschreiben, die gleichzeitig unterschiedliche Anforderungsniveaus repräsentieren (fett gedruckt). Diesen Teilkompetenzen können bestimmte

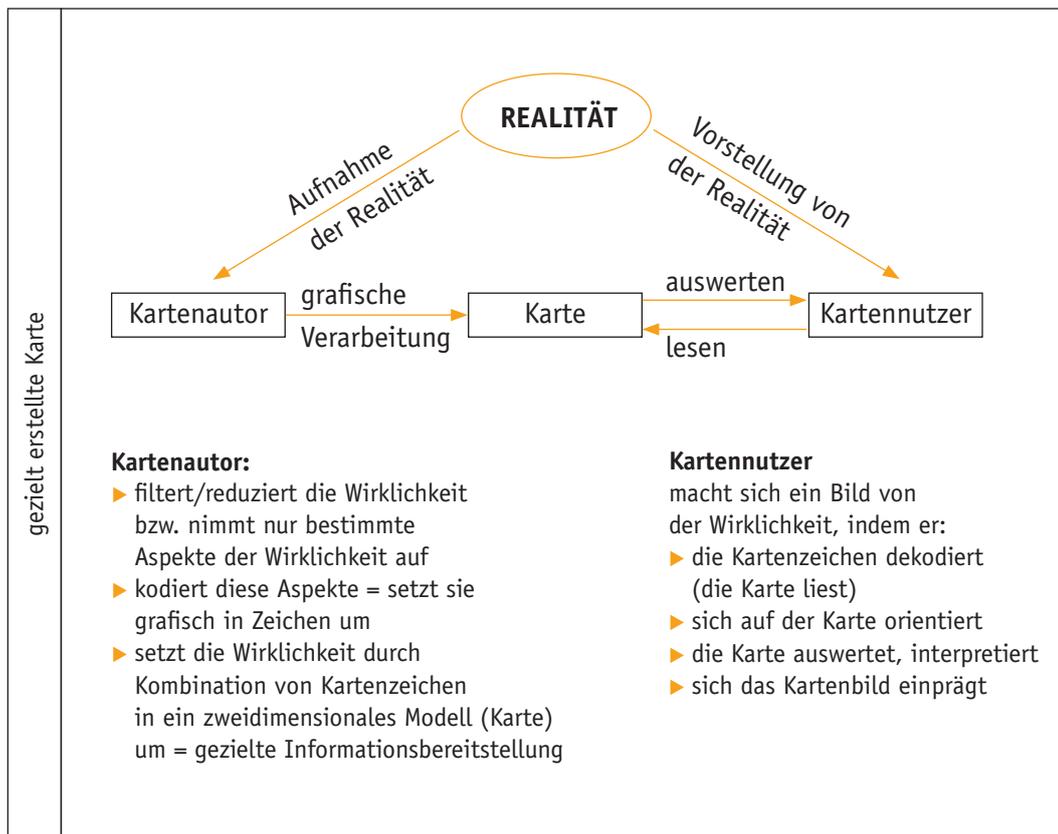
Qualifikationen zugeordnet werden, die die Schülerinnen und Schüler beherrschen sollten (Abb. 4).

Der Sachunterricht kann einen wichtigen Beitrag zur Ausbildung der Teilkompetenzen „Karten lesen“, „Karten verstehen“ und „sich mit Karten orientieren“ erbringen, in dem die Schülerinnen und Schüler erste Fähigkeiten im Umgang mit Arbeitstechniken der Kartenarbeit wie Messen auf Karten, Orientieren nach Himmelsrichtungen und Lesen mit der Legende erwerben und dabei erste Qualifikationen der Kartenarbeit entwickeln – beispielsweise das Orientieren auf Stadtplänen, das Lesen physischer Karten und das Lesen einfacher thematischer Karten (vgl. Schumann/Wittkowske, 1996 a und b; Wittkowske 2003, 154).

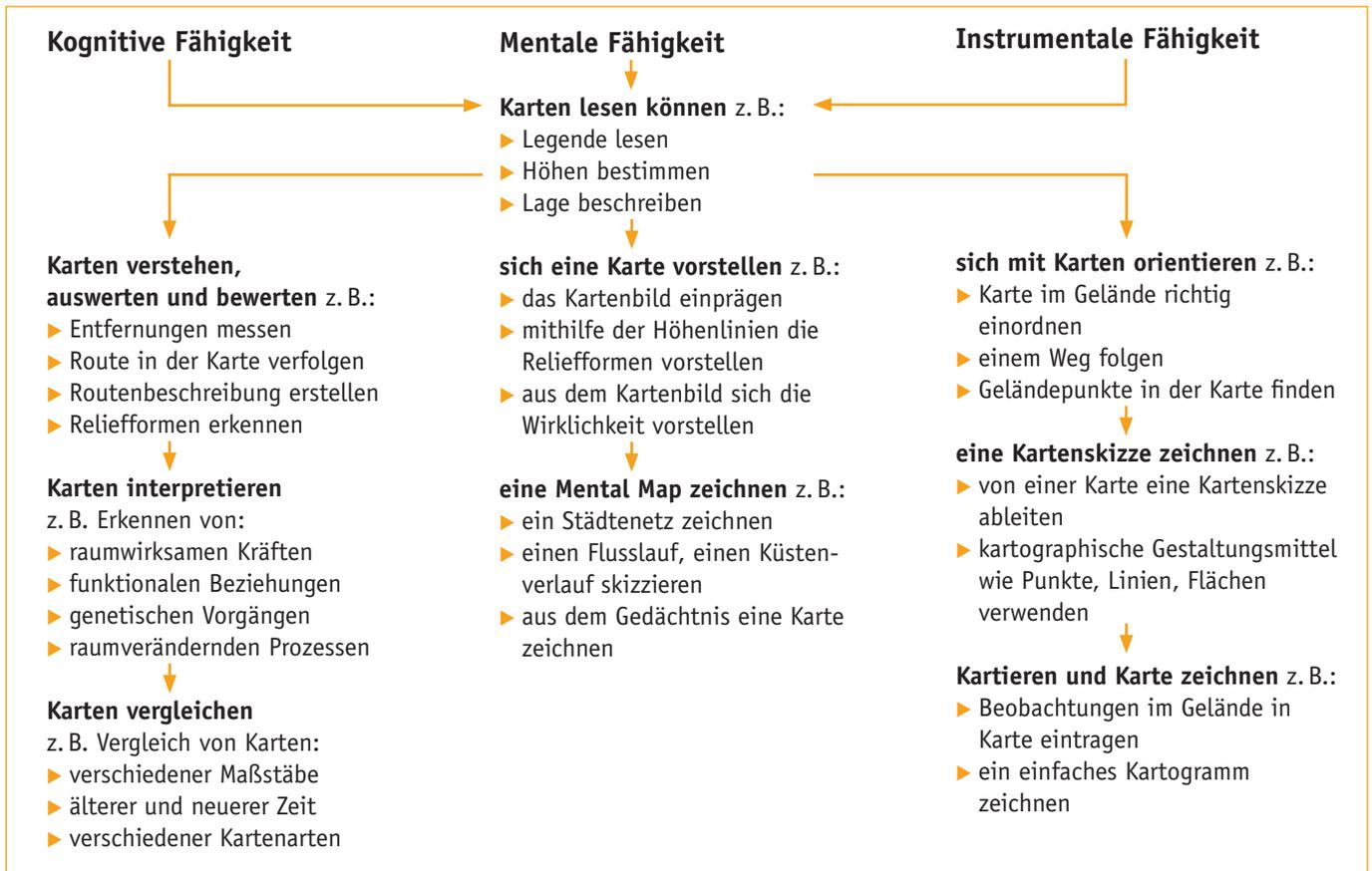
Das von uns erstellte **Material extra** in diesem Heft gibt dafür interessante Anregungen. Die Arbeitsblätter sind aufgrund des teilweise sehr hohen kognitiven Anspruchs in erster Linie für Schülerinnen und Schüler der 3. bis 6. Jahrgangsstufe geeignet und bieten auch spannende Impulse für die Arbeit am Computer und im Internet.

**Literatur**

- Brucker, A. (Hrsg.): Geographiedidaktik in Übersichten. Köln 2009
- Claaßen, K.: Arbeit mit Karten. In: Praxis Geographie 27 (1997) 11, 4–9
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU): Perspektivrahmen Sachunterricht. Bad Heilbrunn 2002
- Hüttermann, A.: Karten lesen – (k)eine Kunst. Einführung in die Didaktik der Schulkartographie. München 1998
- Schumann, G./Wittkowske, St: Grundformen der Kartenarbeit (I). In: Grundschulunterricht 43 (1996 a) 7-8, 21–23



**Abb. 3**  
Realität und Karte  
(Quelle: Claaßen 1997, 6)



(Quelle: Brucker, A. 2009, 75, leicht verändert)

Abb. 4 Qualifizierung zur Kartenkompetenz

- ▶ Schumann, G./Wittkowske, St. (1996b): Grundformen der Kartenarbeit (II). In: Grundschulunterricht 43 (1996 b) 10, 57–59
- ▶ Wittkowske, St.: Kartenarbeit. In: Reeken, D. v. (Hrsg.): Handbuch Methoden im Sachunterricht. Baltmannsweiler 2003, 147–156
- ▶ Haubrich, H. (Hrsg.): Geographie unterrichten lernen. Die neue Didaktik der Geographie konkret. München 2006
- ▶ Hüttermann, A.: Kartenkompetenz weiterentwickeln. Vorkenntnisse aus der Grundschule ermitteln, aufgreifen und ausbauen. In: Geographie heute 30 (2009) 269, 16–23
- ▶ Lenz, T.: Thematische Karten. In: Geographie heute 30 (2009) 271/272, 13–21
- ▶ Marek, A.: Kritischer Umgang mit Karten. In: Praxis Geographie 39 (2009) 11, 21–25

**Wichtige Literatur zum Thema**

- ▶ Diekmann-Boubaker, N./Dickmann, F.: Themakartographische Wissensvermittlung. Eine empirische Studie zur Kartenlesekompetenz. In: Geographie und Schule 32 (2010) 183, 37–43



Der Beitrag: „Die Wetterkarte – (k)ein Geheimnis mit sieben Siegeln“ von Martina Flath ermöglicht weitere Einblicke in die Kartenarbeit. [www.grundschulunterricht.de/gsu20060421](http://www.grundschulunterricht.de/gsu20060421)

**Autorin/Autor**

Prof. Dr. Martina Flath,  
 Universität Vechta,  
 Institut für Strukturforschung in agrarischen Intensivgebieten,  
 Abt. Lernen in ländlichen Räumen und Umweltbildung,  
 Driverstraße 22, 49377 Vechta

Prof. Dr. Steffen Wittkowske,  
 Universität Vechta, Institut für Didaktik der Naturwissenschaften,  
 der Mathematik und des Sachunterrichts,  
 Driverstraße 22, 49377 Vechta