



Angelina Rose
Lehrerin, Englisch und Erdkunde,
Pelizaeus Gymnasium,
Paderborn

Der Ganges



Spotlight 1: Oberlauf des Ganges

- inhaltlich: Anthropogene Einflüsse auf die Hydrologie und den Wasserlauf in den Bergregionen
- methodisch: Erstellung eines Nachrichtenbeitrags zur Situation in den Bergregionen in Nepal und Tibet ab Klasse 7

Spotlight 2: Mittellauf des Ganges

- inhaltlich: – Bevölkerungswachstums in Indien
– Ursachen der Wasserverunreinigung am Flusssystem
- methodisch: Internetrecherche und Auswertung zu den Ursachen der Wasserverunreinigung Klasse 9

Spotlight 3: Gangesdelta

- inhaltlich: – Das Delta unter dem Einfluss klimatischer Gegebenheiten
– Hochwassergefährdung durch Monsunregen in Südasien und dem Gangesdelta
– Gefahr von dauerhaften Überschwemmungen im Zuge des Klimawandels
- methodisch: Präsentation des erarbeiteten Wissens zum Einfluss klimatischer Gegebenheiten in einem Wirkungsgefüge mit visueller Unterstützung (Padlet oder Erklärvideo) ab Klasse 7

Spotlight 1: Oberlauf des Ganges

Unterrichtsverlauf	Medien
<p>Einstieg Zur ersten Orientierung sollte zunächst eine topographische Einordnung und Lokalisierung stattfinden: Flussabschnitt, Zuflüsse, Besonderheiten des Reliefs, Städte ...</p> <p>Erarbeitung Der Ganges entspringt im Himalaya und findet schließlich seinen Weg durch das nördliche Indien, bis er in den Golf von Bengalen mündet. Die Komplexität des Flussverlaufs wird bereits bei seinem Oberlauf deutlich. Die Zuflüsse des Ganges spielen dabei eine entscheidende Rolle. Nicht nur die durch den Klimawandel verschobenen Niederschläge und die beschleunigte Gletscherschmelze verändern die Wasserversorgung, sondern auch der Eingriff des Menschen durch eine erhöhte Abholzung aus Gründen des Heizens für eine steigende Bevölkerung und den zunehmenden Tourismus im Himalaya erhöht die Gefahr für Erosionen. Dadurch können entsprechende Wassermengen nicht mehr aufgenommen werden, Bergstürze und Überschwemmungen in diesem Flussabschnitt sind möglich. Die Schüler können sich mithilfe des Arbeitsblattes 1 den Zusammenhang zwischen Lebens- und Wirtschaftsweisen in Dörfern in Nepal und Tibet und dem Wasserkreislauf erarbeiten, um so die Hydrologie in Bergregionen und ihren Einfluss auf das Flusssystem des Ganges zu verstehen.</p> <p>Sicherung/Diskussion Der Erkenntnisgewinn und die Weitergabe des Wissens (bspw. an die einheimischen Bewohner der entsprechenden Bergregionen) kann mithilfe der Erstellung eines Nachrichtenbeitrags erfolgen. Dabei begeben sich die Schüler in die Rolle eines Nachrichtensprechers und verwenden innerhalb des Beitrags ihre bearbeitete Karte und die Abbildung (M3 und M4 auf dem Arbeitsblatt 1).</p>	<p>◆ Diercke Weltatlas, S. 174.1 „West- und Südasien – Physische Karte“ oder im Diercke digital</p> <p>M1 Übersichtskarte Ganges</p> <p>Arbeitsblatt 1: Der Ganges unter dem Einfluss vom Leben und Wirtschaften im Himalaya</p> <p>◆ Diercke Weltatlas, S. 174.1 „West- und Südasien – Physische Karte“ oder im Diercke digital</p> <p>Zusätzliche Informationen zum Ursprung des Ganges und zur Situation in den Bergregionen des Himalayas: https://www.wwf.org.uk/where-we-work/ganges (engl.) https://www.planet-wissen.de/natur/gebirge/himalaja/pwieumweltproblemeimhimalaja100.html#Erosion https://www.dandc.eu/de/article/bergvoelker-im-himalaya-brauchen-hilfe-um-sich-dem-klimawandel-anzupassen</p> <p>Zusätzliche Informationen zur Hydrologie in Bergregionen vom National Centre for Climate Services der Schweizerischen Eidgenossenschaft: https://www.nccs.admin.ch/nccs/de/home/sectoren/wasserwirtschaft/auswirkungen-auf-den-wasserhaushalt/fliessgewaesser.html</p> <p>Hinweis: Für die Erstellung eines Nachrichtenbeitrags empfiehlt sich die Videoaufnahmefunktion eines Smartphones oder eines Tablets.</p>

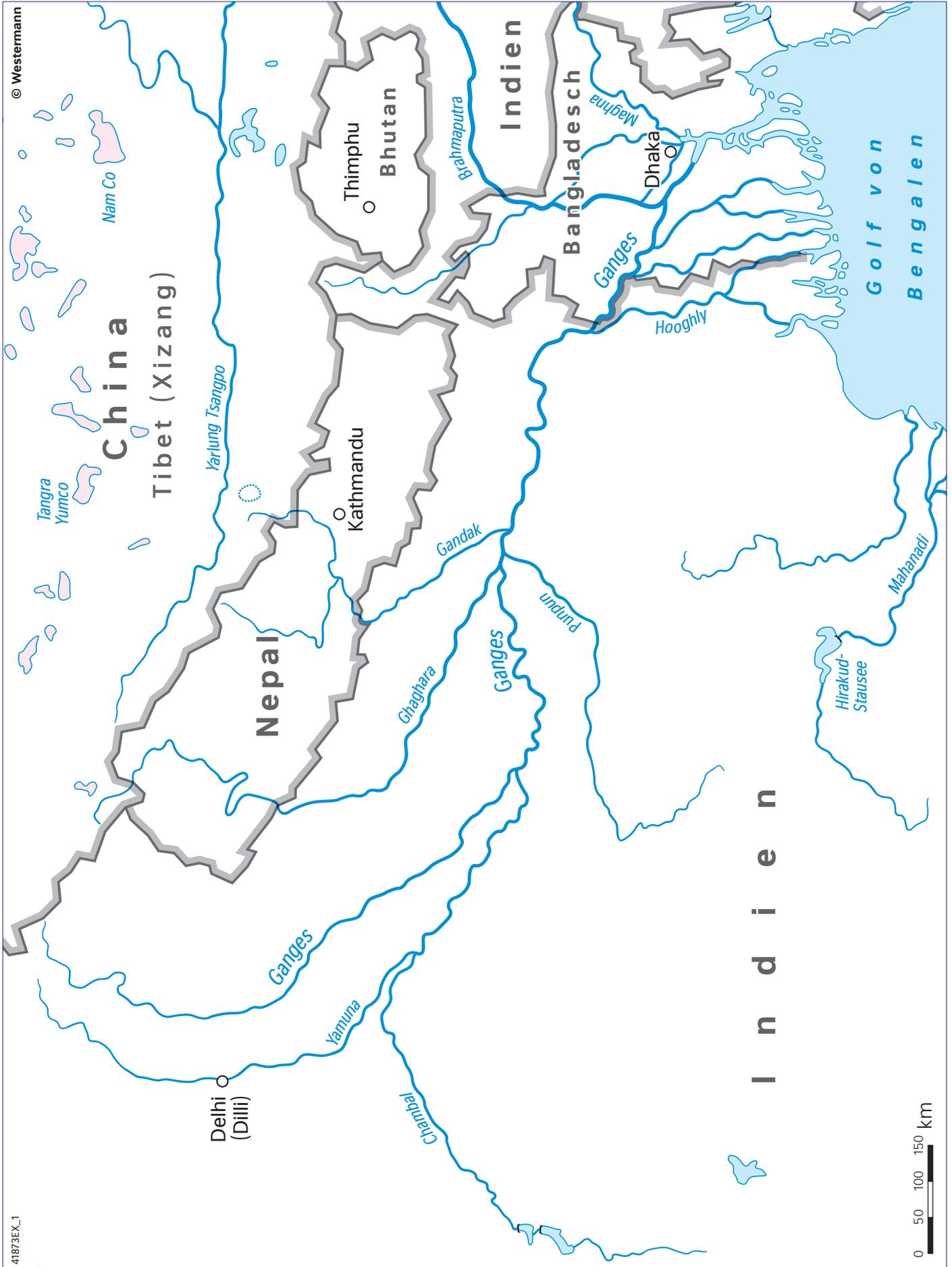
Spotlight 2: Mittellauf des Ganges

Unterrichtsverlauf	Medien
<p>Einstieg Zur ersten Orientierung sollte zunächst eine Lokalisierung der Anrainerstaaten stattfinden. Dabei kann insbesondere der bevölkerungsreichste Anrainerstaat Indien in den Blick genommen werden. Mithilfe einer Bevölkerungsuhr zu Indien können die Bevölkerungsdaten in Echtzeit beobachtet und hochgerechnet werden, um zunächst zu verstehen, wie stark der Einfluss des Menschen wächst (Arbeitsblatt 2, Aufgabe 1).</p> <p>Erarbeitung 1 Der Ganges ist eine bedeutende Lebensader für ca. 400 Millionen Menschen. Für sie spielt nicht nur die Spiritualität des Flusses eine große Rolle, sondern die Wechselwirkungen zwischen Mensch und Flusssystem werden ebenfalls durch die Entwicklungen und Veränderungen vor allem in den Anrainerstaaten beeinflusst. Ein Zusammenspiel aus verschiedenen Entwicklungen wie z. B. Urbanisierung, Industrialisierung und massivem Bevölkerungswachstum führt zu einer enormen Umweltbelastung. So rangiert der Ganges auf Platz 2 der am stärksten verschmutzten Flüsse der Welt. Aufgrund der breiten Online-Berichterstattung und Veröffentlichungen ist es den Schülern möglich, den Ursachen eigenständig auf den Grund zu gehen. Aufgabe 2 auf dem Arbeitsblatt 2 bietet ihnen nicht nur eine Anleitung zur Recherche, sondern hilft ihnen auch, zwischen verschiedenen Aktionsräumen des Menschen zu differenzieren.</p> <p>Erarbeitung 2 Die Schüler halten ihre Rechercheergebnisse auf dem Arbeitsblatt fest und ordnen sie den angegebenen Aktionsräumen zu. Als Abschluss ist eine Gewichtung der Ursachen mit entsprechenden Argumenten möglich, um herauszustellen, in welchem Bereich Maßnahmen primär ansetzen sollten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Diercke Weltatlas, S. 162.1 „Asien – Politische Übersicht“ ◆ Diercke Weltatlas, S. 166.1 „Asien – Wirtschaft (Übersicht)“ ◆ Diercke Weltatlas, S. 277.2 „Erde – Bevölkerungsverteilung“ <p>M1 Übersichtskarte Ganges</p> <p>Arbeitsblatt 2: Die Region Nordindien und ihr Einfluss auf den Ganges (Aufgabe 1)</p> <p>Bevölkerungsuhren Bangladesch und Indien: https://countrymeters.info/de/India</p> <p>Arbeitsblatt 2: Die Region Nordindien und ihr Einfluss auf den Ganges (Aufgabe 2)</p> <p>Informationen über die Verschmutzung des Ganges: https://www.quarks.de/umwelt/muell/fluesse-die-dreckigsten-gewaesser-der-welt/ https://edoc.hu-ber-lin.de/bitstream/andle/18452/9151/38.pdf?sequence=1 https://www.tagesspiegel.de/gesellschaft/panorama/indien-mutter-ganges-ist-eine-kloake/23677780.html https://www.weltderwunder.de/photo_stories/indiens-heiliger-fluss-wo-ein-schluck-wasser-toedlich-ist</p> <p>Arbeitsblatt 2: Die Region Nordindien und ihr Einfluss auf den Ganges (Aufgabe 3)</p>

Spotlight 3: Gangesdelta

Unterrichtsverlauf	Medien
<p>Einstieg Zur Annäherung an die klimatischen Verhältnisse im Einzugsgebiet des Ganges können verschiedene Klimadiagramme von Orten im Einzugsgebiet verglichen werden (Arbeitsblatt 3, Aufgabe 1).</p> <p>Erarbeitung 1 Durch die geographische Lage ist das Gangesdelta den Niederschlägen der Monsunzeit ausgesetzt. Während dieser Zeit werden die Flüsse Ganges, Brahmaputra und Meghna an ihre Grenzen gebracht, da die Abflussmengen die Durchflusskapazitäten oftmals übertreffen. Als Folge kommt es zu gravierenden Überschwemmungen und Überflutungen. Hinzu kommt, dass entsprechend der Vorhersagen zum Meeresspiegelanstieg durch den Klimawandel die Küstenzone auch dauerhaft überschwemmt wird. Diese naturgeographischen und hydrologischen Gegebenheiten im Gangesdelta sollen die Schüler anhand ausgewählter Quellen durchdringen und den Einfluss auf das Flusssystem und das Delta verstehen (Arbeitsblatt 3, Aufgabe 2 und 3).</p> <p>Sicherung Die Schüler können das erarbeitete Wissen zusammenfassend in einem Ursache-Wirkungsgefüge präsentieren und in eigenen Worten erklären. Option 1: in einem Padlet Option 2: in einem Erklärvideo</p>	<p>Arbeitsblatt 3: Überschwemmungen in Südasien und dem Gangesdelta (Aufgabe 1)</p> <p>◆ Diercke Weltatlas, S. 164.4 „Südasien – Sommermonsun“</p> <p>Arbeitsblatt 3: Überschwemmungen in Südasien und dem Gangesdelta (Aufgabe 2 und 3)</p> <p>Quellengrundlage für das Arbeitsblatt: https://de.climate-data.org/asien/bangladesch/dhaka/dhaka-1062098/ https://www.wasistwas.de/archiv-wissenschaft-details/flutkatastrophe-in-indien-und-bangladesch.html https://bildungsserver.hamburg.de/meeresspiegelanstieg/13235430/ganges-brahmaputra-meghna-delta/ https://germanwatch.org/sites/default/files/publication/3346.pdf</p> <p>Tagesschau-Beitrag „Heftiger Monsunregen in Südasien“ vom 15.07.2019 (1:36 min) https://www.youtube.com/watch?v=l20kjXENC_s</p> <p>Erklärvideo zum Monsun (3:40 min) https://www.youtube.com/watch?v=y2dFvNieMs</p> <p>◆ Diercke Weltatlas, S. 183.7 „Bangladesch – Überschwemmungen“</p> <p>Einführung in die Arbeit mit einem Padlet: https://lernraumdesign.de/padlet-erstellen/</p> <p>Einführung in die Erstellung eines Erklärvideos: https://www.youtube.com/watch?v=IT7qDExuo4U</p>

M1 Übersichtskarte Ganges



41873EX_1

© Westermann