

Metropolisierung in Ghana – urbane Transformationsprozesse in Accra mithilfe von KI und Street View erfassen und analysieren

Im vorliegenden Unterrichtsvorhaben erläutern die Schülerinnen und Schüler vor dem Hintergrund des Entwicklungsstands und der regionalen Disparitäten in Ghana Metropolisierungsprozesse in Accra. Im Zusammenhang mit der fortschreitenden Metropolisierung analysieren sie die zunehmende sozialräumliche Fragmentierung am Beispiel der Greater Accra Metropolitan Area und bewerten Einflussmöglichkeiten zur Lösung von urbaner Marginalisierung und Vulnerabilität.

Im Sinne eines zukunftsorientierten Geographieunterrichts erproben die Schülerinnen und Schüler neben dem Umgang mit dem Atlas den zielgerichteten Einsatz von Street View, Videoanalysen und KI zur Unterstützung der Anschaulichkeit und zur Vertiefung ihrer Multiperspektivität.



Alamy Stock Photo, Abingdon/Oxfordshire: Universal Images Group North America LLC

Abb. 1: Accra im Satellitenbild

Theoretische Grundlage

Im „Jahrhundert der Städte“ (WBGU, S. 1) spielt die räumliche Perspektive auf Metropolisierungsprozesse eine wichtige Rolle, vor allem auch in Westafrika, einem Raum mit enormer Urbanisierungsdynamik. Denn Lebenswirklichkeiten in Subsahara-Afrika haben längst keinen nur regional begrenzten Einfluss mehr, sondern beeinflussen in einer

globalisierten Welt auch europäische Lebenswelten und vice versa. Somit lassen sich auch am Fokusraum Ghana mit dem Schwerpunkt der Metropolisierung in Accra Auswirkungen bzw. Interdependenzen lokaler, regionaler und globaler Handlungs- und Konsummuster exemplarisch nachvollziehen.

Die jüngere Geschichte Ghanas ist eine Geschichte des Teil-erfolgs. Obwohl Ghana in den letzten Jahren einen beeindruckenden wirtschaftlichen Fortschritt gemacht hat und die Armut zwischen 1992 und 2013 mehr als halbiert wurde, gibt es immer noch Herausforderungen in Bezug auf Ungleichheit und regionale Disparitäten in der nach Nigeria zweitgrößten Volkswirtschaft Westafrikas. Vor allem in Accra ist die soziale Frage weiterhin akut und wirft Lösungsnotwendigkeiten für die von ihr abhängige nachhaltige Entwicklung Accras auf.

Die zunehmende Ungleichheit in Ghana hat Auswirkungen auf die Armutsbekämpfung und das Wirtschaftswachstum des Landes. Die Vorteile des wirtschaftlichen Fortschritts konzentrieren sich zunehmend auf die reichsten Bevölkerungsschichten, während die Ärmsten oft von diesem Fortschritt ausgeschlossen bleiben. Dies führt zu einer Kluft zwischen Arm und Reich. Dadurch wächst die Gefahr einer Bedrohung der sozialen Stabilität und ein dadurch gebremstes Wirtschaftswachstum, was wiederum auf die gesamte Region einwirkt. Aufgrund des Wohlstandsgefälles kommt es zu Binnenmigration und daraus resultierenden Metropolisierungsprozessen. Wie unter der Lupe schlagen sich diese Disparitäten lokal in Accra nieder und lassen sich im Kartenbild beobachten.

Es ist also unterrichtlich spannend zu untersuchen, wie genau sich die regionalen Entwicklungsstände in Ghana in Form einer urbanen Transformation exemplarisch in verschiedenen urbanen Teilräumen in Accra zeigen. Um nicht in der Problemdimension zu verbleiben, ist es im problem-lösungsorientierten Unterricht geboten, Lösungsansätze zu diskutieren und ggf. weiterzuentwickeln. Hier könnten die Schülerinnen und Schüler nachhaltige Nachnutzungsideen entwerfen.

Ghana: Regionale Disparitäten

Ghana liegt zwischen circa 5° und 11° nördlicher Breite und zwischen 3° westlicher und 1° östlicher Länge. Damit ist das Klima Ghanas durch seine äquatornahe Lage (Tageszeitenklima) und durch ein von der Lage der ITCZ abhängiges Niederschlagsregime mit Regen- und Trockenzeiten geprägt. Der Norden des Landes ist semiarid und erlebt hohe Temperaturen und geringere Niederschläge, während der Süden Ghanas in großen Teilen ein tropisches Klima mit höheren Niederschlagsmengen aufweist. Diese klimatischen Unterschiede und die daraus resultierende landschaftszonale Gliederung haben Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Nutzung (Diercke Weltatlas 2023, 155.5) und damit auf die Lebensbedingungen der Menschen in diesen Regionen.

Des Weiteren weist Ghana erhebliche regionale Disparitäten in Bezug auf den Human Development Index (HDI), den Multidimensional Poverty Index (MPI), einzelne Bildungsindikatoren und Aspekte der Gesundheitsversorgung auf. Typischerweise haben die südlichen Regionen, einschließlich Greater Accra und Ashanti, höhere HDI-Werte (z. B. Greater Accra: 0,70 gegenüber der Northern Region: 0,53) (NICE

2021, S. 1) sowie bessere Zugangsmöglichkeiten zu Bildungs- und Gesundheitsdienstleistungen als die nördlichen Regionen wie die Northern, Upper East und Upper West Regionen.

Der Multidimensional Poverty Index, der Armut mit Indikatoren wie Bildung, Gesundheit und Lebensstandard berücksichtigt, zeigt ebenfalls erhebliche regionale Unterschiede. Während in städtischen Gebieten wie Accra und Kumasi die Mehrheit der Bevölkerung die Grundbedürfnisse erfüllen können, sind in den ländlichen Gebieten des Nordens viele Menschen von multidimensionaler Armut betroffen. Darüber hinaus gibt es auch geschlechtsspezifische Unterschiede. Frauen sind oft stärker von Armut betroffen und haben weniger Zugang zu Bildung, Gesundheitsversorgung und wirtschaftlichen Möglichkeiten.

Diese Faktoren haben einen Einfluss auf die Binnenmigration und stützen eine hohe Urbanisierungsrate in Ghana, die sich vorwiegend in der Greater Accra Metropolitan Area niederschlägt.

Bezugsräume (Greater Accra Region, GAMA und Accra Stadt) und funktionale Bedeutung Accras

Wenn von Accra gesprochen wird, ist häufig nicht sofort klar, um welchen Bezugsraum es genau sich handelt. Darum sind zunächst die verschiedenen Namen und Verwaltungsdistrikte zu klären.

Accra Stadt ist die Hauptstadt Ghanas und bildet mit 2.475.200 Einwohnern (2021) das Zentrum der Metropolregion Accra (Greater Accra Metropolitan Area = GAMA). Diese wiederum gehört zur Greater Accra Region (Greater Accra), welche eine von 17 Verwaltungsregionen Ghanas ist. Greater Accra liegt im Süden des Landes westlich der Region Volta, südlich der Region Eastern und östlich der Region Central. Im Süden wird Greater Accra durch den Golf von Guinea begrenzt und erstreckt sich von Oduponkpehe im Westen über die Großstadt Tema bis nach Ada am Fluss Volta. Damit nimmt die Region Greater Accra eine Fläche von 238.537 km² ein (United Nations Data 2021) und hat im Jahr 2021 eine Bevölkerung von etwa 5,5 Mio. Menschen (Ghana Statistical Service).

Der Bevölkerungsunterschied von Accra Metropolitan District mit ca. 2,5 Mio. Einwohnern (2021) zur zweitgrößten Stadt des Landes Kumasi mit etwa 1,5 Mio. Einwohner ist auf den ersten Blick nicht signifikant. Vergleicht man jedoch den Bevölkerungsunterschied von Kumasi (1,5 Mio. Einwohner) und der Greater Accra Region (5,5 Mio. Einwohner), so wird die demographische Primacy deutlich und unterstreicht die dominante Rolle, die die Agglomeration Accra in Ghana spielt (vgl. **M6**).

Verstärkt wird der Eindruck einer Primacy, zumindest aber eines Nord-Süd-Gefälles des Landes, bei einem Blick auf die Verteilung der Funktionen innerhalb Ghanas. Die Stadt Accra selbst konzentriert als Hauptstadt von Ghana den Schwerpunkt der politischen und wirtschaftlichen Funktionen des

Landes auf sich und ist auch ein wichtiger Knotenpunkt für die Politik Westafrikas.

Ghana zeichnet sich durch eine stabile politische Situation aus, insbesondere im Vergleich zu einigen seiner Nachbarländer. Seit der Rückkehr zur demokratischen Regierungsführung im Jahr 1992 hat Ghana mehrere friedliche Machtübergänge erlebt, was in der Region nicht selbstverständlich ist. Im Gegensatz dazu haben Länder wie die Elfenbeinküste und Togo in der jüngeren Vergangenheit politische Unruhen und Instabilität verzeichnet.

Die Bedeutung der funktionalen Primacy Accras wird dadurch unterstrichen, dass Accra den Großteil der 265 Hochschulen und Universitäten des Landes (Stand 2022), darunter die University of Ghana, die größte und älteste Universität des Landes, beherbergt. Diese Institutionen ziehen Studenten aus dem ganzen Land und darüber hinaus an und tragen zur akademischen und kulturellen Vielfalt der Stadt bei.

Die Greater Accra Region ist zudem ein wichtiger Verkehrsknotenpunkt mit einem großen Hafen und einem internationalen Flughafen. Der Hafen von Tema, der sich im Osten der Metropolregion Accra befindet, ist als der größte Hafen Ghanas sowie der Hafen mit der höchsten Kapazität in West- und Zentralafrika ein wichtiger Umschlagplatz für Waren. Der Kotoka International Airport, der größte Flughafen des Landes, bietet Verbindungen zu Zielen in der ganzen Welt. Im Gegensatz zu vielen anderen Regionen des Landes verfügt die Region Accra über ein vergleichsweise dichtes Straßennetz mit vierspurigen Nationalstraßen (z. B. N1 oder N4) sowie zweispurigen Regionalstraßen. Mit dieser Infrastruktur als hartem Standortfaktor ist eine im regionalen Vergleich überdurchschnittlich gute Erreichbarkeit dieser Region in Ghana gewährleistet.

Accra ist zudem ein Zentrum für verschiedene Industrien, darunter Textilien, Lebensmittelverarbeitung, Metall- und Schiffbau. (Diercke Weltatlas 2023, 166/167) Im Gegensatz zu weiten Teilen des Landes profitiert die Stadt von einer zumeist zuverlässigen Elektrizitätsversorgung durch die großen Kraftwerke des Landes, z. B. das große Wasserkraftwerk am Voltastausee, die diese Industrien unterstützt und das Wirtschaftswachstum fördert.

Die Küstenlage von Accra macht die Stadt zu einem wichtigen Zentrum für die Fischerei. Die Fischerei trägt auch zur lokalen Wirtschaft bei und versorgt die Bevölkerung mit frischen Meeresfrüchten. Darüber hinaus ist Accra ein Zentrum für die Nahrungsmittelproduktion, einschließlich der Verarbeitung von landwirtschaftlichen Produkten aus den umliegenden ländlichen Gebieten, die im Vergleich zum Hinterland häufig intensiv bewirtschaftet werden. (Diercke Weltatlas 2023, 166/167)

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Greater Accra Region aufgrund ihrer Bevölkerungsgröße, ihrer Rolle als Bildungszentrum und Verkehrshub, zahlreicher zentralörtlicher weiterer Dienstleistungsangebote und seiner vielfältigen Industriestruktur einen funktionalen Überschuss in Ghana hat.

Des Weiteren ist die Stadt ein lebendiger und dynamischer Ort, der eine zentrale Rolle in der sozialen und wirtschaftlichen Entwicklung des Landes spielt und damit über den Imagefaktor enorme Pull-Faktoren innerhalb Ghanas aufweist.

„The Cake is in Accra“ (Turolla/Hoffmann 2023): Räumliche Entwicklung und urbane Transformationsprozesse in Accra

Ausgelöst durch regionale Disparitäten und den funktionalen Bedeutungsüberschuss der Accra Region kommt es zu einer erhöhten Binnenmigration in die südlichen Regionen des Landes wie z. B. die Ashanti Region mit der Stadt Kumasi, und von dort teilweise weiter in die Küstenregionen, vor allem die Greater Accra Region (M8). Insgesamt wachsen die Städte des Landes, was sich in einer Verstärkerungsrate von ca. 3% niederschlägt (World Bank 2023). Die Ursachen für diese temporären oder dauerhaften Migrationsbewegungen lassen sich grundsätzlich nach zwei Hauptmotiven gliedern.

Zum einen spricht man von Livelihood Mobility, also Mobilität als Strategie zur Lebenssicherung, um die persönliche wirtschaftliche Situation allgemein zu verbessern. Dies schließt Motivationsfaktoren wie das Entfliehen vor Armut oder die Suche nach Beschäftigung ein. Als Beispiel lässt sich eine klimainduzierte Mobilität mit der Hauptursache Überschwemmungen festhalten. Obwohl die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge von 1960 bis 2008 gesunken ist, erleben vor allem die nördlichen Regionen mehr Überschwemmungen, da einzelne Extremwetterereignisse zugenommen haben (M8). Ferner erleben die nördlichen Regionen zunehmend mehr Dürren, Buschbrände, aber auch den Befall von Schädlingen und Ausbrüche von Krankheiten, während gleichzeitig die rasche küstennahe Urbanisierung im Süden zu Problemen führt. Obwohl Küstenerosion generell ein natürliches Phänomen ist, wurden die Erosionstrends weitgehend durch vom Menschen verursachte Faktoren wie schnelle Urbanisierung und damit einhergehenden Bevölkerungsdruck in den Küstenstreifen und den Delta-Regionen verschärft. (IOM 2019, S. 69)

Diese Klimaphänomene erfordern von vielen Haushalten Anpassungsstrategien, von denen eine die saisonale oder dauerhafte Migration in vermeintliche Gunsträume darstellt. Ein prominentes Beispiel ist der Bevölkerungsrückgang in Keta, einer Stadt in der Volta-Region im Süden des Landes, der hauptsächlich auf Küstenerosion zurückzuführen ist. Im Norden, wo die Trockenzeit zunehmend länger als sechs Monate dauert, senden landwirtschaftliche Haushalte oft Familienmitglieder für saisonale Arbeit oder dauerhaften Lebensunterhalt nach Süden. (IOM 2019, S. 69) Diese Binnenmigranten unterstützen dann ihre Familien und Verwandten mit Rücküberweisungen. Sie leisten innerhalb Ghanas einen spürbaren, wenngleich auch schwierig messbaren Beitrag zur Versorgung von ländlicher Bevölkerung, wenngleich es hierbei kaum valide Zahlen gibt. (IOM 2019, S. 61)

Des Weiteren kommt es zur Emigration aus Ghana. Exemplarisch ist hier der Gesundheitssektor zu nennen. Ein wesentlicher Anteil der in Ghana ausgebildeten Krankenschwestern und Hebammen (z.B. 24% in 2009) verlassen das Land vorwiegend in Richtung Großbritannien und USA, um dort zu arbeiten. Dies führt im ersten Schritt zu einem veritablen Braindrain. Parallel dazu leisten die Rücküberweisungen einen wesentlichen Beitrag zur Wirtschaft in Ghana. Allein 2017 beliefen sich die Rücküberweisungen auf ca. 3,5 Mrd US-\$. (IOM 2019, S. 55) In einem zweiten Schritt kommt es jedoch durch Rückkehrer/-innen auch zu erkennbaren Trainingseffekten der heimischen Belegschaften. (IOM 2019, S. 64)

Andererseits kann man auch von Lifestyle Mobility sprechen, also „Mobilität als Lebensstilstrategie“. Hierbei geht es darum, den sozialen Status zu verbessern, indem man an Orte zieht, die als fortschrittlicher oder „moderner“ wahrgenommen werden. Es geht also nicht allein um die Verbesserung der wirtschaftlichen Situation, sondern auch um die Verbesserung des sozialen Status und die Aufrechterhaltung sozialer Bindungen. (Turolla/Hoffmann 2023, S. 6) Accra gilt in der Region als attraktiver Hotspot, in dem nicht nur Erwerbsmöglichkeiten, sondern auch urbane Entfaltungsmöglichkeiten als Attraktivitätsfaktor vorherrschen. Somit werden Binnenmigranten angezogen.

Neben dem natürlichen Bevölkerungswachstum hat die großflächige Land-Stadt-Migration in Ghana zu einem rapiden Wachstum von Accra Stadt geführt. Während die UN die Bevölkerung 2010 noch auf etwa 2 Mio. Einwohner und 2020 auf 2,5 Mio. Einwohner bezifferte, liegt die Einwohnerzahl im Jahr 2024 bei ca. 2,7 Mio. Einwohnern (M6). Waren bis in die 2000er-Jahre noch lückenhafte Siedlungsstrukturen in der Küstenregion zwischen Accra und Tema vorherrschend, schlossen sich Siedlungslücken zunehmend entlang der Ausfallstraßen. In einigen Fällen sorgt eine Art Ribbon Development (= bandartiges Wachstum von Siedlungen entlang von Versorgungsstraßen) für enorm lange Wege und erhöht den Bedarf motorisierter Mobilität. Die Ausdehnung in den Norden folgt einem ähnlichen räumlichen Muster.

Diese Zunahme von ca. 50 000 Menschen pro Jahr kann nicht allein über das flächenmäßige Stadtwachstum ausgeglichen werden, sondern übt hohen Druck auf die städtische Infrastruktur, die Ver- und Entsorgung und auch auf den Wohnraum Accras aus. Stellenweise folgt eine Überforderung der Kapazitäten und es breiten sich informelle Siedlungen aus, die mit schlechter oder lückenhafter Trinkwasser- und Sani-tärversorgung ringen.

Während letztlich der Bevölkerungsdruck in Stadtteilen wie Old Fadama und Agbogbloshie oder weiteren Quartieren für sozioökonomische „Verlierer“ sorgt, produziert das Stadtwachstum andererseits auch „Gewinner“. Im Kartenbild (Diercke Weltatlas 2023, 160.2) zeigt sich dies in kleinräumigen Strukturen und der Nähe von Unterschicht und Oberschicht. Zwar kann kein unmittelbares Aneinandergrenzen

von extremer Armut in einer Slum-Siedlung mit einer klaren Oberschicht-Nutzung, einer Gated Community, abgelesen werden, doch liegen zum Teil nur wenige hundert Meter zwischen verschiedenen Wohlstandsrealitäten. Während es eine Reihe von ausgewiesenen informellen Siedlungen und Slums gibt (Mactavish u.a. 2023, S. 5), preisen Werbetreibende Wohnanlagen, sog. Estates und neue Gated Communities, in Accra an, die mit einer eigenen Wasser- und Energieversorgung sowie Müllentsorgung werben. (Brunns/Bartels 2021, S. 20) Als Folge dieser Sichtbarkeit von No-Go- und No-Access-Areas kann Accra als Beispiel für lokale Fragmentierung angeführt werden.

Gelegentlich wird die Errichtung von Gated Communities unkritisch als Entwicklungsfortschritt eingestuft, weil es nun mal ein Ausdruck persönlichen Erfolgs und Bedürfnissen sei. Etliche Ausschnitte in Youtube-Videos und Werbung belegen diesen Geist und offenbaren lokale Disparitäten sichtbar für alle. Die Fragmentierung kann die Bereitstellung von Daseinsgrundfunktionen jedoch in einzelnen Gebieten der Stadt so sehr erschweren, dass es die soziale Kohäsion untergräbt und damit wiederum die Regierbarkeit gefährdet, weil die Einflussnahme durch Mitentscheidung über Stadtentwicklungsprozesse nicht ausreichend vorhanden ist. In der Greater Accra Region, aber vor allem in Accra Stadt, findet somit eine räumliche Konzentration der sozialen Frage statt.

Sie erfordert eine sorgfältige stadtplanerische und politische Antwort, um die negativen Auswirkungen zu minimieren und die Lebensbedingungen für alle Bewohner zu verbessern.

Fallstudie Agbogbloshie: Das Geschäft mit dem E-Schrott geht weiter

Westlich des Stadtzentrums von Accra liegt die informelle Siedlung Old Fadama mit geschätzt 100 000 – 150 000 Einwohnern in einem ehemaligen Sumpfgebiet am Fluss Odaw. Sie wurde in den 1980er-Jahren als Ansiedlungsfläche für Binnenmigranten aus dem Norden Ghanas provisorisch toleriert und hat sich seitdem verstetigt. Mit der Zunahme an Elektrizität und Bedarf an elektronischen Geräten gewann der Schrottplatz Agbogbloshie in den 1990er-Jahren für die Verwertung von elektronischen Bauteilen an Bedeutung.

Das Gebiet gilt aufgrund der Lage im Sumpfgebiet als Ungunstraum wegen seiner Anfälligkeit für Überschwemmungen, die immer wieder Menschenleben kosten. Gleichzeitig handelt es sich aber um eine innerstädtische Gunstlage mit vergleichsweise kurzen Wegen und damit einer Bandbreite an erreichbaren Erwerbsmöglichkeiten. (Diercke Weltatlas 2023, 160.2)

Weder die Bewohner Old Fadamas noch die Müllverwerter in Agbogbloshie verfügen jedoch über offizielle Besitztitel, weshalb Investitionen in stabilere Gebäude und Infrastruktur zu unsicher sind und damit ausblieben.

Trotz der schwierigen Bedingungen bieten der Schrottplatz und die nahegelegenen Märkte Arbeitsmöglichkeiten, ins-

besondere für Frauen und Migranten aus dem Norden. Viele der Männer und Jugendlichen, insbesondere Angehörige der Ethnie der Dagomba, haben die Sammlung und Verwertung von Altmetallen (Urban Mining) als Einkommensmöglichkeit genutzt. (Funcke-Bartz 2024, S. 1) Gefüttert wurde dieses System durch einen nicht endenden Strom an E-Schrott aus der sogenannten entwickelten Welt. (Wienecke 2021, S. 21) Über die Jahre entwickelte sich Agbogbloschie zu einem ausgereiften Recycling-Cluster zur Edelmetallgewinnung aus Altkabeln, Altfahrzeugverwertung, Repair- und Upcycling Shops sowie den Verkauf von E-Geräten, das einen nennenswerten Beitrag zu Accras Wirtschaft leisten konnte. (Diercke Weltatlas 2023, 160.2) Bis zum Juli 2021 bot der Schrottplatz ca. 1500 Verwertern sowie 4000 – 5000 Sammlern und insgesamt geschätzten 80000 Menschen induziert eine Lebensgrundlage. Das durchschnittliche Einkommen lag bei ca. 180 US-\$ pro Monat. (GIZ 2022, S. 13) Die unsachgemäße Verwertung von Altfahrzeugen und Elektroaltgeräten führte jedoch zu massiven Umweltbelastungen, darunter die Freisetzung von Schwermetallen wie Blei und Quecksilber. (Owusu-Sekyere 2022, S. 1) Selbst in Satellitenbildern und auch bei Google Maps lassen sich die enormen Umweltbelastungen feststellen. So ist z. B. zu erkennen, wie sich der Müll im Odaw Fluss bis zur Korle Lagune staut (vgl. Google Maps: <https://t1p.de/dke41>). Im Juli 2021 wurde das Gelände im Rahmen der „Let's Make Accra Work“-Initiative unter massivem Polizeieinsatz geräumt. Über Nacht rückten die Bulldozer an und zerstörten die Hütten und Lagerflächen der E-Schrott-Händler. An-

schließend wurde das Gelände mit einem massiven Zaun gesichert. Viele Menschen verloren dadurch nicht nur ihre Erwerbsmöglichkeit, sondern auch ihr Vermögen in Form von Metall und Abfalllagern. (Funcke-Bartz 2024, S. 3) Auf der anderen Seite gab es eine Reihe von Bewohnern, so auch auf dem traditionellen Zwiebelmarkt im Norden Old Fadamas, die die Räumung und die damit ausbleibenden Emissionen zunächst begrüßten. Auch die von der Regionalregierung angekündigten Pläne, wie der Bau eines Krankenhauses, wurden positiv aufgenommen.

Im Jahre 2024 haben sich einige der Hoffnungen jedoch zerschlagen. Weder wurde ein Krankenhaus gebaut noch wurde die Müllentsorgung vollends gestoppt. Zwar findet sich keine massive Verwertung des E-Schrotts mehr im nördlichen geräumten Agbogbloschie, doch kann man südlich des Zulaufs zum Odaw weiterhin auf aktuellen Satellitenbildern Müllverbrennung zur Metallgewinnung feststellen (vgl. Airbus Satellitenbilder: <https://t1p.de/urznm>). Auch das Vermüllen des Flusses Odaw geht weiter, wie Satellitenbilder beweisen.

Die Fläche des ehemaligen Schrottplatzes nördlich des Zulaufs wird weiterhin als informelle Mülldeponie genutzt, weil einzelne Wachleute gegen Schmiergeld wegschauen. Die Zuständigkeiten bleiben nur auf dem Papier klar. Der Minister der Greater Accra Region erklärt, dass er mit der Räumung 2021 seinen Teil erledigt habe und nun die Kommunalverwaltung versage, wenn weiterhin Müll abgeladen werden könne. Eine abschließende Bewertung muss also noch ausbleiben, vor allem weil die aktuellen Eigentumsverhältnisse und kommerziellen Nachnutzungsvorhaben nicht klar sind.

Unterrichtsvorschlag

Das hier vorgeschlagene Unterrichtskonzept folgt dem problemlösungsorientierten Unterricht und möchte das Thema „Regionale Disparitäten und urbane Transformation in Ghana“ in vier Etappen behandeln. Bei Zeitmangel kann z.B. auch nur die letzte Etappe bearbeitet werden.

In der **ersten Etappe** erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler, ausgehend von den klimatischen Bedingungen, die regionalen Disparitäten in Ghana und schließen daraus auf Auswirkungen auf die Lebensbedingungen der Menschen. Durch die Analyse von Karten und Statistiken zum Human Development Index (HDI), zum Multidimensional Poverty Index (MPI), zu Bildungsindikatoren und zur Gesundheitsversorgung in den verschiedenen Regionen Ghanas erkennen sie regionale Disparitäten.

Zum Einstieg wird den Schülerinnen und Schülern eine Collage von Ghana gezeigt (<https://aiwsolutions.net/wp-content/uploads/2020/06/Ghana-trip-gift-idea-Ghana-map-photo-shape-1-1.jpg>). Sie sollen überlegen, welches Bild am ehesten ihrem Bild von Ghana entspricht und welche Darstellung ihrer Meinung nach fehlt.

Um die Chancen des Einsatzes von KI kritisch zu hinterfragen, werden die Schülerinnen und Schüler, wenn es die technischen Bedingungen zulassen, angeleitet, eine textgenerierende KI ihrer Wahl für weniger komplexe und lineare Texte wie der schriftlich ausformulierten Lokalisierung einzusetzen. Dabei generiert die KI promptgesteuert die Lokalisierung, die die Schülerinnen und Schüler mithilfe ihres Diercke Weltatlas überprüfen und ggf. adaptieren. Weil die Kennzeichnung der regionalen Disparitäten nicht nur auf der Benennung, sondern auch auf Schlussfolgerungen beruht, soll in diesem Aufgabenblock auf die KI verzichtet werden, weil sie hier zu anfällig für Fehler und Halluzinationen (= Scheininformationen, wenn die KI selbstständig kreative Fakten einpflegt) ist.

In der **zweiten Etappe** liegt der Fokus auf der Binnenmigration in Ghana in Richtung Accra Stadt und ihrer funktionalen Bedeutung für Ghana. Als Einstieg in die Etappe dient ein Musikvideo des ghanaischen Künstlers Ayisi (Pure Akan – ACCRA, <https://youtu.be/xaenbOCjm98?si=ijBM8Mg8yQWAGGIf>), das als Hymne an Accra nicht problematisierend, sondern einladend auf die Schülerinnen und Schüler wirken soll. Das Video transportiert erste Eindrücke der Stadt und bietet im Folgenden eine gute Überleitung zu den Push- und Pull-Faktoren. Die Schülerinnen und Schüler lernen Accra als Bildungszentrum sowie politisches und wirtschaftliches Zentrum Ghanas kennen und analysieren Karten zur Binnenmigration, Statistiken zur Bevölkerungsentwicklung, Wirtschaft und Bildung und leiten daraus Auswirkungen auf die Binnenmigration und Urbanisierung ab. Dabei lernen sie

die Konzepte der Livelihood Mobility und Lifestyle Mobility kennen und wenden diese auf die Situation in Accra an. Dies geschieht in Form einer arbeitsteiligen Gruppenarbeit, in der sich zunächst Spezialisten entwickeln, die ihre Ergebnisse dann in Anlehnung an das Push- und Pull-Faktoren-Modell zusammenführen. Diese Zusammenführung beruht auf positiver Dependenz und „zwingt“ jedes Gruppenmitglied zu einer sorgfältigen Vorbereitung des eigenen Spezialthemas.

Die **dritte Etappe** widmet sich den urbanen Transformationsprozessen in Accra. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich nach den Ursachen der Metropolisierung in Etappe 2 nun mit den Auswirkungen der Urbanisierung und dem Einfluss der Globalisierung in Accra auseinander. Anhand eines Satellitenbildes wird ein erster Eindruck der sozialräumlichen Gliederung Accras gewonnen. Durch die Street View gestützte Analyse ausgewählter Orte in Accra machen sich die Schülerinnen und Schüler ein konkretes Bild der Lebensbedingungen vor Ort. Um die Ursachen dieser unterschiedlichen Lebensräume zu verstehen, bearbeiten sie einen Autorentext zur Theorie der globalen und lokalen Fragmentierung nach Scholz. Dadurch vertiefen sie ihr Verständnis darüber, dass die urbanen Transformationsprozesse in Accra nicht nur auf die Metropolisierung in Ghana, sondern auch auf Globalisierungsprozesse zurückzuführen sind und dadurch auf zwei Maßstabsebenen (national und global) zu verorten sind. Im Rahmen einer Diskussion werden städtebauliche und soziale Maßnahmen zur Milderung der Phänomene gesammelt.

In der **vierten und letzten Etappe** wird die Situation in Agbogbloshie, einem Stadtteil von Accra, der als einer der größten Elektroschrottplätze der Welt bekannt ist, beleuchtet. Die Schülerinnen und Schüler lernen die Probleme im Umgang mit E-Schrott kennen und diskutieren abschließend Lösungsansätze und deren Auswirkungen auf die Lebensbedingungen der Menschen in Agbogbloshie.

In dieser Etappe arbeiten die Schülerinnen und Schüler zwar multimedial, doch immer wieder mit Rückbezug zum Kartenbild von Agbogbloshie (Diercke Weltatlas 2023, 160.2). Durch diese Rückanbindung bleibt der konkrete Raumbezug stets erhalten.

Dennoch können die Schülerinnen und Schüler auf verschiedenen Wegen dazu eingeladen werden, die KI als Werkzeug zu benutzen, um die Vorgänge in Agbogbloshie lebendig werden zu lassen. Als eine Variante könnten sie mithilfe von Interviewausschnitten die KI einen Dialog zwischen zwei Bewohnern Old Fadamas und der Stadtverwaltung verfassen lassen. Hierdurch kann das für Schülerinnen und Schüler komplexe Spannungsfeld zwischen objektiver Aufwertung und subjektivem Verlust der Lebensgrundlage besser ver-

standen werden. Dabei können sie den Dialog immer wieder mit aktuellen Satellitenbildern ergänzen.

Angeboten werden in diesem Beitrag jedoch zwei Möglichkeiten, um die Vorgänge in Agbogbloshie zu bewerten. Entweder können die Schülerinnen und Schüler ganz klassisch einen Kommentar über die Räumung des Schrottplatzes durch die Verwaltung verfassen (Aufgabe A). Oder sie nutzen die KI, um mit deren Hilfe sozial- und umweltverträgliche

Nachnutzungsmöglichkeiten für die Fläche von Agbogbloshie zu entwerfen (Aufgabe B). Mit beiden Varianten stärken sie ihre Multiperspektivität, mit Aufgabe B schulen sie dabei gleichzeitig aber auch ihre Fähigkeiten im Bereich des Smart-Prompting. Dabei ist es jedoch unerlässlich, immer wieder auf eine kritische Betrachtung und Überprüfung der KI-Ergebnisse einzugehen, bevor man sie ungeprüft annimmt bzw. vorstellt.

Literatur

- Asabere, S. (2020): *Urbanization, land use transformation and spatio-environmental impacts: Analyses of trends and implications in major metropolitan regions of Ghana.* (<https://opus.bibliothek.uni-augsburg.de/opus4/files/90324/90324.pdf>)
- Acheampong, R. A. (2021): *Accra: City Scoping Study.* African Cities Research Consortium. (<https://www.african-cities.org/accra/>)
- Acheampong R. A. (2019): *Spatial Planning in Ghana: Origins, Contemporary Reforms and Practices, and New Perspectives.*
- Bixby, H./Bennet, J. E./Bawah, A. A. u. a. (2022): *Quantifying within-city inequalities in child mortality across neighbourhoods in Accra, Ghana: a Bayesian spatial analysis.* *BMJ Open* 2022, S. 12.
- Bruns, A./Bartels, L. (2021): *Wasser, Infrastrukturen und ungleiche Stadtentwicklung in Accra. Ein Beispiel für urbane Wassergerechtigkeit.* In: *Geographische Rundschau*, H. 6/2021, S. 18 – 21.
- Ghana Statistical Service (2022): *Quarterly Multidimensional Poverty Report.* (https://www.statsghana.gov.gh/gssmain/fileUpload/pressrelease/AHIES%202022%20Q1%20and%20Q2%20MPI_07102022.pdf) [02.05.2024]
- Ghana Statistical Service (2021): *Regional Population Index.* (<https://www.statsghana.gov.gh/regionalpopulation.php?population=MTMONTk2MjQzOS4yMDE1&&Greater%20Accra®id=3>)
- Ghana Statistical Service (2021): *Ghana 2021 Population and Housing Census – General Report Volume 3A. Population of Regions and Districts.* (www.statsghana.gov.gh/gssmain/fileUpload/pressrelease/2021%20PHC%20General%20Report%20Vol%203A_Population%20of%20Regions%20and%20Districts_181121.pdf) [20.04.2024]
- Ghana Statistical Service (2023): *Consumer Price Index and Inflation.* (https://www.statsghana.gov.gh/nationalaccount_macros.php?Stats=MjUwNzE4NDkzNS43Njc1/webstats/4on287s812)
- GIZ (2022): *Baseline Study – Assessing the baseline of the e-waste sector in Ghana.* Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit. Bonn. (<https://www.giz.de/de/downloads/giz2022-en-baseline-study-ghana.pdf>)
- Hoffmann, K. W. (2023): *Zukunftsfach Geographie – eine Verortung zwischen strikter Lösungsorientierung und reflektierter Problemlösungsorientierung aus schulpraktischer Sicht.* *Diercke 360°*, H. 1/2023. (<https://diercke.de/sites/default/files/2023-06/Zukunftsfach%20Geographie%20-%20eine%20Verortung%20zwischen%20striker%20L%C3%B6sungorientierung%20und%20reflektierter%20Probleml%C3%B6sungsorientierung%20aus%20schulpraktischer%20Sicht.pdf>)
- IOM (2019): *Migration in Ghana. A Country Profile.* (<https://publications.iom.int/books/migration-ghana-country-profile-2019>)
- Koomson, J. B.: *2 and half years after moving traders...Agbogbloshie land lies waste – Open defecation, refuse dumping take over.* 31.01.2024. (<https://www.graphic.com.gh/news/general-news/ghana-news-2-and-half-years-after-moving-traders-agbogbloshie-land-lies-waste-open-defecation-refuse-dumping-take-over.html>)
- Mactavish, R. u. a. (2023): *Identifying deprived „slum“ neighbourhoods in the Greater Accra Metropolitan Area of Ghana using census and remote sensing data.* Elsevier. (<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2023.106253>)
- NICE (Nijmegen Center for Economics) (2021): *Global Data Lab, Subnational HDI.* (<https://globaldatalab.org/shdi/table/shdi/GHA/>)
- Ottaviani, J.: *Wie Agbogbloshie vor 2021 funktionierte.* (https://www.spiegel.de/wirtschaft/elektroschrott-in-afrika-recyclingmethoden-schaden-a-1085773.html?sara_ref=xx-cp-sh)
- o. V.: *Agbogbloshie landsite for development at risk.* 05.02.2024 (<https://www.gbcbghanaonline.com/features/agbogbloshie-development/2024/>)
- Scholz, F. (2017): *Diercke Spezial. Länder des Südens. Fragmentierte Entwicklung und Globalisierung.* Braunschweig, S. 34.
- Turolla, M./Hoffmann, L. (2023): *„The cake is in Accra“: a case study on internal migration in Ghana,* *Canadian Journal of African Studies / Revue canadienne des études africaines*, H. 3/2023, S. 645 – 666 [DOI: 10.1080/00083968.2023.2230325] UNESCO (2022): *Higher Education Report: Ghana.* (<https://whcc2022.net/resources/Country%20report%20-%20Ghana.pdf>)
- United Nations (2021): *UN Data.* (<https://data.un.org/en/iso/gh.html>)
- United Nations (2024): *World Population Prospects.* (<https://www.macrotrends.net/global-metrics/cities/21107/accra/population>)
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung *Globale Umweltveränderungen (2016): Der Umzug der Menschheit. Die transformative Kraft der Städte.* Berlin.
- Wienecke, M. (2021): *Elektroschrott in Ghana. Wie Wohlstandsmüll Existenzen sichert und Krankheiten bringt.* In: *Praxis Geographie*, H. 6/2021, S. 21 – 25.
- Wirtschaftskammer Österreich (2024): *Länderprofil Ghana.* (<https://www.wko.at/aussenwirtschaft/ghana>)
- World Bank (2023): *Urban Population Growth (annual %).* (<https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.GROW>)



Tobias Diehl
Oberstudienrat am Gymnasium
Schwertstraße Solingen



Christian Günther
Studiendirektor am ZfSL Solingen,
Gymnasium Schwertstraße
Solingen