



Handreichung zum Kerncurriculum gymnasiale Oberstufe (KCGO)



Geographie/Erdkunde

Impressum:

Herausgeber: Hessisches Kultusministerium
Luisenplatz 10
65185 Wiesbaden
Telefon: 0611 368-0
<https://kultusministerium.hessen.de>

Verantwortlich: Christopher Textor

Stand: 1. Auflage, Januar 2023

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen sowie Wahlen zum Europaparlament. Missbräuchlich ist besonders die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Wege und in welcher Anzahl die Druckschrift dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.

Handreichung zum Kerncurriculum gymnasiale Oberstufe (KCGO) für das Fach Erdkunde

Inhalt

Handreichung zum Kerncurriculum gymnasiale Oberstufe (KCGO) für das Fach Erdkunde	1
1. Warum gibt es gerade jetzt ein neues Kerncurriculum für das Fach Geographie/Erdkunde?	2
2. Welche Neuerungen kommen auf mich zu?	3
3. Warum gibt es neue beziehungsweise umformulierte Bildungsstandards?	4
4. Wie kann ich mit dem neuen Kerncurriculum Geographieunterricht planen?.....	8
4.a. Planungsinstrument: Kompetenzquadrat.....	10
5. Welche Rolle spielen die Basiskonzepte?	11
5.a. Warum ist die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) ein Schwerpunkt?.....	12
6. Welche Auswirkungen hat das neue Kerncurriculum für die gymnasiale Oberstufe auf das Landesabitur?	14
6.a. Wie ist der Zusammenhang zwischen dem Kerncurriculum und Abiturerlass zu verstehen?	14
7. Konkrete Beispiele zur Unterrichtsgestaltung	16
7.a. Beispiel 1, E-Phase: Wie kann die Zukunft des Tourismus in der österreichischen Alpengemeinde Sölden nachhaltig entwickelt werden?.....	16
7.b. Beispiel 2, Q1 Grundkurs: Sand – ein unbegrenzter Rohstoff?	24
8. Konkrete Beispiele aus den letzten Abiturprüfungen (Bezug zu den Basiskonzepten).....	31
Beispiel 1: Landesabitur 2021, Leistungskurs, Vorschlag A, Haupttermin (HT)	31
Beispiel 2: Landesabitur 2022, Leistungskurs, Vorschlag D, Haupttermin (HT)	34
9. Wer hat an dem neuen Kerncurriculum Erdkunde mitgearbeitet?.....	38

1. Warum gibt es gerade jetzt ein neues Kerncurriculum für das Fach Geographie/Erdkunde?

Dass Sie ein neues Kerncurriculum für das Fach Geographie/Erdkunde¹ in den Händen halten, hat mehrere Ursachen. Zunächst einmal gilt es, der intensiven fachdidaktischen Diskussion der letzten Jahre Rechnung zu tragen. Dabei liegt der Fokus auf den geographischen Basiskonzepten als Grundlage der Unterrichtsplanung. Darüber hinaus behandelt das Fach Erdkunde beziehungsweise die Geographie viele Themenfelder, die einer stetigen und teilweise immer schneller werdenden Veränderung unterliegen. Als Schulfach mit sowohl naturwissenschaftlichen, aber eben auch gesellschaftswissenschaftlichen Anteilen kann in besonderem Maße auf aktuelle Strömungen und Tendenzen adäquat reagiert werden. Aus diesem Grund rücken nachfolgende Ansprüche an den Geographieunterricht stärker in den Fokus:

- Demokratische Wertebildung, um antidemokratische und radikale Strömungen zu erkennen und diesen entgegenzutreten
- Reflektiertes, faktenbasiertes, wissenschaftspropädeutisches Arbeiten, um Vertrauen in die wissenschaftliche Säule als Basis gesellschaftlicher Entscheidungen zu schaffen
- Bildung für eine nachhaltige Entwicklung als durchgehendes Leitprinzip der Geographie, um den notwendigen gesellschaftlichen Umbau hin zu nachhaltigen Systemen sachangemessen mit den Schülerinnen und Schülern diskutieren zu können

¹ Durch die Änderung des Hessischen Schulgesetzes (HSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. Juni 2017 (GVBl. S. 150), zuletzt geändert durch Gesetz vom 7. Dezember 2022 (GVBl. S. 734) wurde das Fach Erdkunde in das Fach Geographie umbenannt. Grundlage für den Geographieunterricht ist jedoch noch das Kerncurriculum für die gymnasiale Oberstufe (KCGO) für das Fach Erdkunde. Daher wird das Fach im Folgenden mit „Geographie/Erdkunde“ bezeichnet.



Abbildung 1: 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen (United Nations 2019)

Ziel ist es, dass die Schülerinnen und Schüler am Ende ihrer Schullaufbahn in der Lage sind, „die wechselseitigen Beziehungen zwischen Mensch und Umwelt beziehungsweise Gesellschaft und Natur zu erfassen, zu untersuchen, zu diskutieren und zu bewerten, um auf dieser Grundlage politische Partizipation anzustreben, eigene raumrelevante Handlungsentscheidungen begründet zu treffen und Lösungsstrategien für zukünftige Herausforderungen entwickeln zu können.“ (Kerncurriculum Erdkunde 2022. Seite 15)

2. Welche Neuerungen kommen auf mich zu?

Bei der Erstellung des neuen Kerncurriculums für die gymnasiale Oberstufe wurde versucht, möglichst viele sinnvolle Aspekte des alten Curriculums beizubehalten, um die Fachkolleginnen und Fachkollegen nicht in zu hohem Maße zu belasten. Daher sind die meisten Themenfelder erhalten geblieben, wurden allerdings an einigen Stellen geöffnet, präzisiert oder den Anforderungen angepasst. Auch die Standardformulierungen sind weitestgehend unverändert, wurden jedoch im Bereich der politischen Bildung konkretisiert beziehungsweise ergänzt. Im allgemeinen einleitenden Teil wird versucht, in der gebotenen Kürze die aktuelle fachdidaktische Diskussion abzubilden, um auf dieser Grundlage zeitgemäßen Geographieunterricht zu konzipieren. Ein zentrales Element bildet hierbei die Arbeit mit den geographischen Basiskonzepten. Diese stellen eine gelungene Zusammenfassung dar, wie man mit geographischem Blick die Welt analysieren und im Sinne der Nachhaltigkeit Lösungsstrategien für regionale und globale Herausforderungen finden kann.

Beim ersten Blick auf das neue Kerncurriculum fällt die Veränderung in der Abfolge der Themenfelder auf. Hier wurden die Halbjahre Q1 und Q3 der Qualifikationsphase getauscht. Hintergrund hierfür ist der einfachere lebensweltliche Zugang zu den geographischen Denk- und Arbeitsweisen über das Halbjahresthema „Nachhaltige Nutzung von Rohstoffen“. Die Schülerinnen und Schüler nutzen in ihrem Alltag viele Produkte, deren Herkunft insgesamt oder von Einzelbestandteilen dieser Produkte irgendwo auf dem Globus liegen kann. Durch diese Anknüpfung an die Erfahrungswelt der Lernenden erfolgt ein stärkerer adressatenorientierter Einstieg in die Qualifikationsphase. Darüber hinaus sollen die Lernenden das Erkennen von Systemen, das Denken in unterschiedlichen Maßstabsebenen oder das Beurteilen/Bewerten vor dem Hintergrund des Nachhaltigkeitsgedankens vertiefen, was sich durch die sehr anschaulichen Themenfelder im Kontext Rohstoffe und Ressourcen leichter verwirklichen lässt.

Es ist bildungspolitisch beabsichtigt, dass zur Stärkung der politischen Bildung das Fach Politik und Wirtschaft in Zukunft auch in den Kurshalbjahren Q3 und Q4 verpflichtend unterrichtet werden soll. Diese Verpflichtung soll eine Wahlfreiheit beinhalten, die es ermöglicht, stattdessen auch das Fach Geographie/Erdkunde (mit politischen Anteilen) zu belegen. Durch die Verschiebung des Halbjahresthemas „Wirtschaft und Entwicklung“ in das Kurshalbjahr Q3 und die Behandlung des Themas „Internationale Beziehungen im Zeitalter der Globalisierung“ im Fach Politik und Wirtschaft befassen sich nunmehr beide Fächer zeitgleich mit globalen Prozessen, allerdings mit eigener fachspezifischer Ausschärfung. Hierbei ist es wichtig, dass die Bedeutsamkeit der fachimmanenten Herangehensweise bei der Analyse globaler Problemfelder in beiden Fächern als gleichwertig betrachtet wird.

3. Warum gibt es neue beziehungsweise umformulierte Bildungsstandards?

Die Bildungsstandards stellen die zentralen Ziele geographischer Bildung in der gymnasialen Oberstufe dar. Sie drücken aus, was „kompetent sein“ im geographischen Sinne bedeutet. An dieser Stelle ist es wichtig, noch einmal auf die Unterschiede und das Zusammenspiel von Bildungsstandards und Themenfeldern hinzuweisen. Die Themenfelder dienen dazu, den Unterrichtenden ein inhaltliches Gerüst zu geben, mit

dessen Hilfe Lernprozesse initialisiert werden, in denen die Lernenden die nötigen Kompetenzen (beziehungsweise Standards) entwickeln können. Die Inhalte der Themenfelder sind die Türöffner für das Lernen, wecken Interesse, fördern und fordern die Auseinandersetzung mit konkreten Herausforderungen der Gegenwart. Darauf basierend stellt sich die Frage, welche Themen für diesen Bildungsansatz zielführend sind. Die inhaltliche Auswahl in den Themenfeldern ist eine Synthese aus Altbewährtem und dem Versuch, der Lehrkraft möglichst viele Freiheiten zu geben, um die Bedürfnisse der Lerngruppe, aktuelle Entwicklungen oder auch persönliche Vorlieben bei der Unterrichtskonzeption zu berücksichtigen. Daher ist für die Umsetzung des Kerncurriculums der Blick zunächst auf die Bildungsstandards und die eigene Lerngruppe zu richten und dann auf die Themenfelder.

Im Folgenden sind einige ausgewählte Standards mit kurzen Erläuterungen aufgeführt. Im Gegensatz zu den operationalisierten Lernzielen sind die in den Bildungsstandards genutzten Verben nicht durchgehend für den Unterricht nutzbare Operatoren. Beispiele hierfür sind die Formulierungen „erkennen“ oder „reflektieren“. Diese Tätigkeiten sind im Unterricht durch die Lehrkraft nur ansatzweise wahrnehmbar. Ob eine Lernende oder ein Lernender eine Erkenntnis hat oder in welchem Maß sie oder er etwas reflektiert angeht, kann letztlich nur durch schulische Produkte diagnostiziert werden. Entscheidend ist, dass diese Kompetenzen nicht nur für schulische Zwecke ausgebildet werden sollen (also keine schulischen Ziele zum schulischen Selbstzweck), sondern grundsätzliche Eckpfeiler dafür sind, um aktiv an unserer Gesellschaft zu partizipieren. Dabei ist klar, dass sich das im schulischen Kontext nicht überprüfen lässt.

Im Folgenden werden beispielhaft einige der neuen Standardformulierungen vorgestellt und erläutert.

Räumliche Orientierungskompetenz (RO)

RO4

Die Lernenden können Karten, alltagsübliche Pläne, digitale Globen, geographische Informationssysteme und Vorstellungen von Räumen als Produkte mehrperspektivischer wahrnehmungs- und interessegeleiteter, sozialer Konstruktionsprozesse erkennen (Basiskonzept „Die vier Raumkonzepte“).

Kommentar:

Ausbildung einer grundlegenden kritischen Haltung – die Lernenden sollen bei einer Materialanalyse generell eine kritische Haltung gegenüber den Quellen entwickeln.

RO5

Die Lernenden können die mit unterschiedlichen Raumwahrnehmungen verbundenen Perspektiven reflektieren (Basiskonzept „Die vier Raumkonzepte“).

Kommentar:

Reflektieren ist hier im Sinne eines freiheitlichen, demokratischen Diskurses zu verstehen. Dabei sollen unterschiedliche Perspektiven nicht nur erkannt werden, sondern es geht auch darum, andere Meinungen auszuhalten und ihnen, wenn nötig, mit Sachlichkeit diskursiv entgegenzutreten.

Methoden- und Analysekompetenz (MA)

MA1

Die Lernenden können ...

- a) geographische Fragestellungen und für deren Bearbeitung notwendige Strategien entwickeln,
- b) geographische Fragestellungen anhand geographisch relevanter Materialien beantworten beziehungsweise überprüfen und
- c) den Prozess der Erkenntnisgewinnung auf der Metaebene reflektieren.

Kommentar:

Zu Beginn eines jeden Lernprozesses muss eine Motivation stehen. Die oder der Lernende sollte erkennen, was sie oder er davon hat, sich mit diesem Thema zu befassen. Ein solcher motivatorischer Türöffner ist das Anleiten der Lernenden dazu, von sich aus geographische und für sich persönlich bedeutsame Fragen zu entwickeln. Ist diese

Vorgehensweise transparent und lassen sich die Lernenden darauf ein, erhöht sich die Chance, dass aus schulischem Lernen ein Lernen für die eigene Zukunft wird.

MA6

Die Lernenden können sich komplexe Systeme erschließen, abstrahieren und auf andere Räume übertragen und die eigene Person im entsprechenden Gesamtzusammenhang verorten.

Kommentar:

Neben den mittlerweile etablierten Kompetenzbereichen wird aktuell die sogenannte Systemkompetenz diskutiert. Hierunter ist zu verstehen, wie intensiv eine Person in der Lage ist, in Systemen zu denken, Vernetzungen zu erkennen, zu erklären, zu bewerten und daran anschließend Lösungsstrategien zu entwickeln. Damit solche Systeme nicht zu abstrakt bleiben, bietet es sich meist an, die eigene Position in diesem System zu verorten. Dies bietet der oder dem Lernenden die Möglichkeit zu erkennen, dass sie oder er selber ein Teil dieses Systems ist und es auch beeinflussen kann.

Beurteilungs- und Bewertungskompetenz (BB)

BB3

Die Lernenden können im Rahmen von Raumnutzungskonflikten konkurrierende Lösungsansätze hinsichtlich des Zusammenspieles ökologischer, sozialer, politischer und ökonomischer Forderungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung erörtern und mögliche (auch nicht intendierte) Folgen unterschiedlicher Lösungsansätze bewerten.

Kommentar:

Im Sinne der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) müssen im Geographieunterricht Entwicklung und Organisation gesellschaftlicher Prozesse genauer untersucht werden. Vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitsdimensionen können dann Lösungsstrategien entwickelt werden, die ein nachhaltig(er)es Handeln in der Zukunft möglich machen.

Kommunikationskompetenz (K)

K5

Die Lernenden können sich zu gesellschaftspolitischen Diskursen wie der Frage nach einer Gerechtigkeit weltweit oder einer Gerechtigkeit zwischen den Generationen mittels geographischer Kompetenzen positionieren, den Prozess der eigenen politischen Willensbildung reflektieren und erläutern sowie anderen Positionen tolerant und begründet kritisch begegnen.

Kommentar:

Geographische Bildung ist in hohem Maße hilfreich, wenn es um das Verständnis und die Lösungsmöglichkeiten aktueller Herausforderungen geht (vergleiche 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung – Sustainable Development Goals (SDGs) der Vereinten Nationen oder Megatrends unter <https://www.zukunftsinstitut.de> > Megatrends). Die Sichtweisen und Perspektiven, die über den Geographieunterricht entwickelt werden, unterstützen den gesellschaftlichen Diskurs und helfen dem Individuum, sich adäquat zu informieren und faktenbasiert zu positionieren. Dies erhöht die gesellschaftliche und soziale Partizipationsfähigkeit der Lernenden.

4. Wie kann ich mit dem neuen Kerncurriculum Geographieunterricht planen?

„Erdkundeunterricht muss letztlich das Ziel haben, dass die Lernenden raumbezogene Urteils- und damit geographische Handlungskompetenz entwickeln. Dies befähigt sie in der Zukunft, als mündige, das heißt, autonome und gesellschaftlich verantwortungsbewusste Bürgerinnen und Bürger und zugleich tragende Akteurinnen und Akteure raumprägender politischer und wirtschaftlicher Handlungen und Prozesse zu agieren.“ (Kerncurriculum Erdkunde 2022. Seite 25)

Schon bei der Betrachtung dieses Zieles aus dem allgemeinen Teil des Kerncurriculums wird deutlich, wie groß die Aufgabe ist, die die Lehrenden mit ihren Schülerinnen und Schülern zu bewältigen haben. Daher ist es hilfreich, sich auf Leitgedanken zu fokussieren, die im Laufe der Arbeit in der gesamten gymnasialen Oberstufe immer wiederkehren.

Es sind drei Bereiche, die für alle Fächer gelten:

- Demokratie und Teilhabe/zivilgesellschaftliches Engagement
- Nachhaltigkeit/Lernen in globalen Zusammenhängen
- Selbstbestimmtes Leben in der mediatisierten Welt

Der zweite Punkt ist für den Geographieunterricht prädestiniert (vergleiche Deutsche Gesellschaft für Geographie: Geographie – Das Zukunftsfach als Leitfach der Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Münster 2022). Durch immer wiederkehrendes Aufgreifen der Nachhaltigkeitsdimensionen (oder auch der 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen), kann sich dieser Leitgedanke wie ein roter Faden durch die einzelnen Themenfelder und Unterrichtsstunden ziehen.

Reihenfolge der Themenfelder und Aktualitätsprinzip:

Insbesondere in der Einführungsphase (E-Phase) sind die Themenfelder in ihrer Reihenfolge frei bestimmbar. So kann es Sinn ergeben (zum Beispiel auch aufgrund medialer Aufmerksamkeit), die Themenfelder auf folgende Weise anzuknüpfen:

- das Themenfeld E1 (Tourismus in Europa – zwischen Massentourismus und Nachhaltigkeitsdiskussion) direkt an den in den Sommer- oder Weihnachtsferien gemachten Erfahrungen der Lernenden
- das Themenfeld E4 (Klimawandel – Globale Herausforderungen) an gerade neu erreichten Extremen
- das Themenfeld E5 (Leben mit den Naturrisiken endogener Prozesse) an eine aktuelle Naturkatastrophe

Ebenso kann prinzipiell in der Qualifikationsphase (Q-Phase) verfahren werden, insbesondere, wenn sich eine Orientierung an besonderen schulischen Gegebenheiten wie Wanderfahrten, fächerverbindenden Projekten oder anderen Veranstaltungen anbietet. Es muss allerdings darauf geachtet werden (insbesondere in Krisenzeiten wie der Corona-Pandemie), dass die für das schriftliche Abitur relevanten Themenfelder auch im vorgesehenen Zeitraum unterrichtet werden.

4.a. Planungsinstrument: Kompetenzquadrat

Mit Hilfe des Kompetenzquadrats kann man sich einen Überblick verschaffen, welcher Kompetenzbereich für eine Unterrichtseinheit in den Fokus genommen wird. Zwar sind in einer Unterrichtseinheit meistens alle Kompetenzbereiche und sehr viele der Standards angesprochen, aber im Sinne einer transparenten Unterrichtsgestaltung sollte sich auf ein zentrales Ziel im Hinblick auf die Analyse der Lerngruppe fokussiert werden. Für einzelne Stunden können dann einzelne Standards vertieft werden. Des Weiteren erscheint im Hinblick auf eine Leistungsüberprüfung die Transparenz dieser Intentionen gegenüber den Lernenden notwendig. Das Visualisieren über das Kompetenzquadrat kann auch dahingehend unterstützen, dass eine zwischen den Kompetenzbereichen ausgewogene Lehre in den sechs Halbjahren der gymnasialen Oberstufe erfolgt.

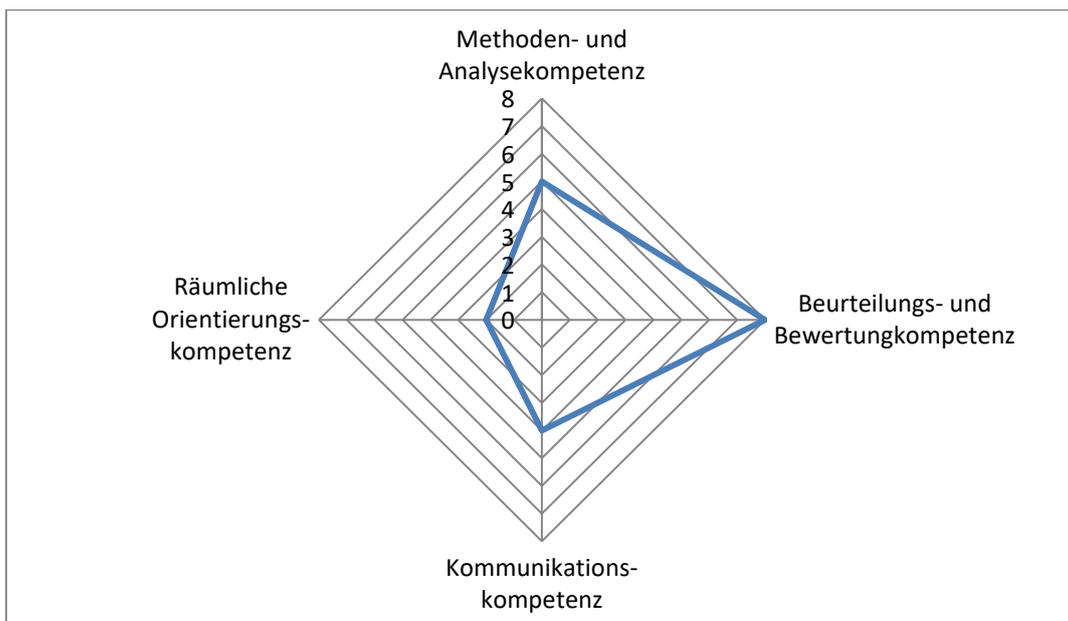


Abbildung 2: Kompetenzquadrat einer Unterrichtsreihe mit dem Fokus auf dem Kompetenzbereich Beurteilen und Bewerten. (Entwurf: Dietmar Steinbach 2022)

5. Welche Rolle spielen die Basiskonzepte?

Die Strukturierung und Auswahl der Inhalte orientiert sich an den folgenden drei Basiskonzepten:

- Mensch-Umwelt-System (Gesellschaft-Umweltforschung auf der Basis von Human- und physischer Geographie, Systemkomponenten, Zeithorizonte und Maßstabsebenen)
- Die vier Raumkonzepte der Geographie
- Leitbild der Nachhaltigen Entwicklung mit den vier Dimensionen (Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft, Politik) und der damit gepaarten weltweiten Gerechtigkeit und der Gerechtigkeit zwischen den Generationen

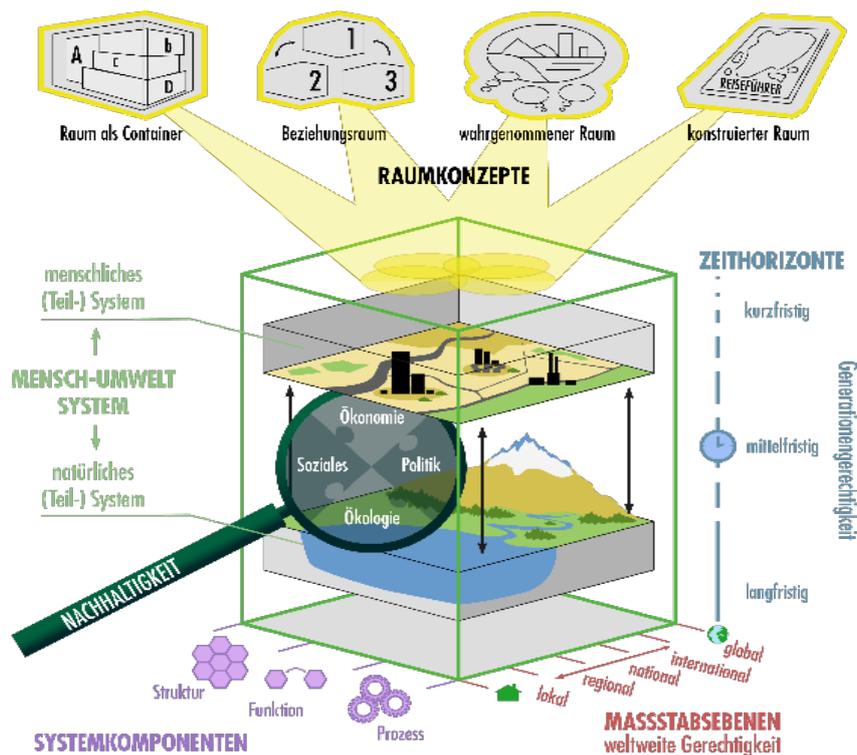


Abbildung 3: Würfel der Basiskonzepte der Geographie (in leichter Abwandlung nach Fögele, J. und Mehren, R.: Basiskonzepte – Schlüssel zur Förderung geographischen Denkens. In: Praxis Geographie. (2021) 5. Seite 52)

Die im Würfel illustrierten Basiskonzepte können als Grammatik des Geographieunterrichts verstanden werden. Für die Planung des Unterrichts kann die Fokussierung auf ein bestimmtes Basiskonzept innerhalb eines Themenfeldes eine Orientierung sein. Dabei ist zu beachten, dass man die Basiskonzepte nicht um ihrer selbst willen in den

Unterricht einbaut, sondern diese sinnvoll und gezielt mit Hilfe ausgewählter Themen integriert. Dies erleichtert es einerseits der Lehrkraft, das Ziel des eigenen Unterrichts stärker in den Fokus zu nehmen und schult andererseits bei den Lernenden eine strategisch-geographische Herangehensweise, die bei anderen Themen (auch jenseits der Geographie) angewendet werden kann. Allerdings ist nicht jedes Basiskonzept für jedes Raumbispiel/Themenfeld gleich zielführend. Die Zuordnung der Basisconzepte zu den aufgeführten Themenfeldern im Kerncurriculum ist daher als Orientierung zu verstehen und nicht als verbindliche Vorgabe.

5.a. Warum ist die Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) ein Schwerpunkt?

Der Nachhaltigkeitsgedanke wird in der gesellschaftlichen Diskussion und somit auch in der Schule immer bedeutender. Das Fach Geographie/Erdkunde nimmt hierbei eine zentrale Rolle ein und kann sogar als Kernfach fungieren (vergleiche Deutsche Gesellschaft für Geographie: Geographie – Das Kernfach einer Bildung für Nachhaltige Entwicklung, Flyer 2020). Mit der deutlichen Hervorhebung von BNE als grundlegendes Prinzip wird die Rolle des Schulfaches Geographie/Erdkunde in Hessen aufgewertet, da hiermit die durch die Kultusministerkonferenz als verbindlich umzusetzenden Strategien, die in den folgenden Publikationen zusammengefasst sind, in alltagsgerechte Konzepte übertragen werden:

- UNESCO Übersichtsplan (Roadmap) zur Umsetzung des Weltaktionsprogramms „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization 2014)
- Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung (Engagement Global 2016)
- Nationaler Aktionsplan BNE (Nationale Plattform Bildung für nachhaltige Entwicklung, Bundesministerium für Bildung und Forschung 2017)

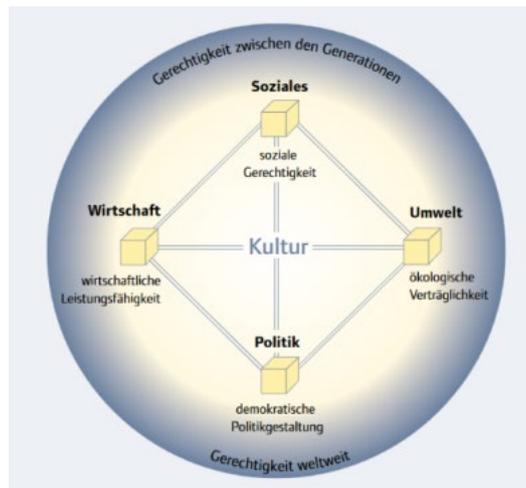


Abbildung 4: Leitbild der nachhaltigen Entwicklung nach Kultusministerkonferenz und Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (in: Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung im Rahmen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung, 2. Auflage, Bonn 2016, Seite 87)

Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, sollten einfache Modelle (zum Beispiel das Nachhaltigkeitsdreieck), die in der Sekundarstufe I eingeführt wurden, ausdifferenziert werden. Für die Arbeit in der Sekundarstufe II ist das „4+2 Modell der Nachhaltigkeit“ angemessen (siehe Abbildung 4). Es bezieht die vier Dimensionen Ökonomie, Ökologie, Soziales und Politik ein und verknüpft diese mit den Perspektiven einer weltweiten Gerechtigkeit und der Gerechtigkeit zwischen den Generationen. Die Grundgedanken können in jedem Themenfeld (gegebenenfalls kombiniert mit den 17 Zielen für eine nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen) eingebunden werden und insbesondere für Aufgaben im Bereich Anforderungsbereich III (zum Beispiel erörtern, bewerten) als Maßstab herangezogen werden.

Externer Verweis

Orientierungsrahmen der Kultusministerkonferenz zum Thema Globale Entwicklung:

<https://www.kmk.org/> unter dem Suchbegriff: „Orientierungsrahmen Globale Entwicklung“



6. Welche Auswirkungen hat das neue Kerncurriculum für die gymnasiale Oberstufe auf das Landesabitur?

In jedem Halbjahr sind die beiden ersten Themenfelder und ein weiteres, welches durch den Abiturерlass benannt wird, verbindlich. In Ausnahmesituationen (zum Beispiel wegen vermehrtem Unterrichtsausfall), aber auch in zweistündigen Grundkursen ist davon auszugehen, dass die Notwendigkeit von Straffungen besteht. Auf der Basis von Prinzipien und Leitgedanken, die im Unterricht vermittelt werden, sollten Lernende in der Lage sein, sich Details selbstständig anzueignen. Insbesondere bei Schülerinnen und Schülern, die sich schriftlich im Abitur prüfen lassen wollen, erscheint ein Vertiefen im Selbststudium (mit Unterstützung der Lehrkraft) ohnehin unerlässlich.

Neu ist, dass auch im Kurshalbjahr Q4 das erste Themenfeld (Europäische Integration als Voraussetzung für die Umsetzung nachhaltiger Entwicklungen?) verbindlich zu unterrichten ist. Aufgrund der Verschiebung der schriftlichen Abiturprüfungen in die Zeit nach den Osterferien ist zu erwarten, dass auch das verbindliche Themenfeld im Kurshalbjahr Q4 in absehbarer Zeit für die schriftlichen Abiturprüfungen relevant wird.

6.a. Wie ist der Zusammenhang zwischen dem Kerncurriculum und Abiturерlass zu verstehen?

Gegen Ende eines jeden Schuljahres wird vom Hessischen Kultusministerium der Abiturерlass für den zukünftigen Jahrgang des Kurshalbjahres Q1 veröffentlicht. Hier werden für die drei Halbjahre der Qualifikationsphase (Q1 bis Q3), die sich in den darauffolgenden zwei Schuljahren anschließen, Konkretisierungen des Kerncurriculums vorgenommen. Zum einen wird jeweils für jedes Halbjahr das dritte verbindliche Themenfeld benannt und zum anderen werden die Themenfelder ausgeschärft beziehungsweise gekürzt, um deutlich zu machen, welche inhaltlichen Aspekte in den schriftlichen Abiturprüfungen relevant sein können.

Im Folgenden soll anhand einiger Beispiele erläutert werden, wie das Kerncurriculum und der Abiturерlass korrespondieren:

Q3.1 Hinweise zur Vorbereitung auf die schriftlichen Abiturprüfungen im Landesabitur 2022, Abiturerlass – Teil 3 (Abiturerlass Landesabitur 2022): „Problematik von Erschließung und Abbau als Folge von Verbrauch und Nachfrage (zum Beispiel Abbau am Rande der Ökumene; Abbau von Ölsanden; Fracking)“

In diesem Fall ist das Oberthema „Problematik von Erschließung und Abbau als Folge von Verbrauch und Nachfrage“, die angegebenen Themen sind aber durch das „zum Beispiel“ nur als Vorschläge zu verstehen. Diese Vorschläge stellen somit keine reproduktiven Inhalte für die schriftliche Abiturprüfung dar.

Q3.1 (Abiturerlass Landesabitur 2022) „Maßnahmen nach dem Abbau von Rohstoffen ([...] Braunkohletagebau und Rekultivierung)“

Während im Kerncurriculum an der Stelle der eckigen Klammer ein „zum Beispiel“ steht, wurde dieser Punkt in Hinblick auf das Abitur 2022 konkretisiert und somit ist das Thema „Braunkohletagebau und Rekultivierung“ verbindlich im Unterricht zu behandeln und wird somit in der schriftlichen Abiturprüfung als reproduktiver Inhalt vorausgesetzt.

Q1.1 (Abiturerlass Landesabitur 2023) „Entwicklungsziele ([...] insbesondere die fünf Kernbotschaften der Vereinten Nationen (UN) – 5P: People, Planet, Prosperity, Peace, Partnership (Mensch, Planet, Wohlstand, Frieden und Partnerschaft); Ziele einer nachhaltigen Entwicklung 2030)“

Im Vergleich zum Kerncurriculum wurde in der Klammer nach Entwicklungsziele der Teil „zum Beispiel Millennium Development Goals“ gestrichen und durch den Erlass konkretisiert und verbindlich gemacht.

Internetauftritt des Hessischen Kultusministeriums:

<https://kultusministerium.hessen.de>

unter Schulsystem > Schulformen-und-Bildungsgänge > Gymnasium > Landesabitur



7. Konkrete Beispiele zur Unterrichtsgestaltung

7.a. Beispiel 1, E-Phase: Wie kann die Zukunft des Tourismus in der österreichischen Alpengemeinde Sölden nachhaltig entwickelt werden?

Kerncurriculum Erdkunde 2022	Kommentar/Konsequenz für den Unterricht
<p>Themenfeld E1</p> <p>Tourismus in Europa – zwischen Massentourismus und Nachhaltigkeitsdiskussion</p>	<p>Keine Einschränkung mehr bezogen auf Mitteleuropa/Alpen</p>
<p>Geeignete Raumbeispiele</p>	<p>Auswahl zum Beispiel nach Winter- oder Sommertourismus:</p> <p>zum Beispiel ein Hot Spot in den Alpen (Sölden)</p> <p>oder im Mittelmeerraum (zum Beispiel El Arenal)</p>
<p>Naturräumliches Bedingungsgefüge als Voraussetzung für das Ausbilden touristischer Destinationen (zum Beispiel Topographie, Relief, Hydrographie, Klima, regionale Windsysteme, Luv-Lee-Effekte, Vegetation)</p>	<p>Naturraumanalyse als wichtiger Bestandteil einer Raumanalyse mit dem Basiskonzept „Die vier Raumkonzepte“</p>
<p>Mensch-Umwelt-Beziehung: zum Beispiel Wandel in der Beziehung zur Natur und im Verhältnis zum Naturraum; Strukturen, Funktionen, Prozesse von touristisch geprägten Siedlungen, Wirtschaftssektoren und sektoraler Wandel (Sektorentheorie), politische Entscheidungen als Grundlage für die Gestaltung</p>	<p>Durchführen einer Raumanalyse mit dem Basiskonzept „Die vier Raumkonzepte“ (Raum als Container, Beziehungsraum, wahrgenommener Raum, konstruierter Raum)</p>

von Räumen, mediale und marketingtechnische Urlaubstraumkonstruktionen	
Metakognition über die geographische Erfassung von Räumen und ihrer Probleme (zum Beispiel Teildisziplinen der Geographie, Zusammenwirken der Subsysteme, Einteilung von Räumen, Erfassung nach Teilelementen der Basiskonzepte)	<p>Was sind die typischen geographischen Sichtweisen?</p> <p>Welche Fragen kann man damit stellen? Mit welchen geographischen Methoden können wir die Fragen beantworten? Wie hilft mir das, mich in der Welt zurechtzufinden und zu gesellschaftlichen raumrelevanten Systemen einen Standpunkt zu finden?</p>

Skizze der Unterrichtseinheit

„Wie kann die Zukunft des Tourismus in der österreichischen Alpengemeinde Sölden nachhaltig gestaltet werden?“

a) *Einstieg*

Thematisierung der aktuellen Situation zum Beispiel mit einem Video der Deutschen Welle:

Wie viel Tourismus verträgt Österreich? – Fokus Europa (Planungen zum größten Gletscherskigebiet in Europas Pitztal und Ötztal)

Externer Link:

www.dw.de > Suchmaske > Wieviel Tourismus verträgt Österreich?



b) Auf der Basis des Einstiegsimpulses mit den Lernenden gemeinsames Finden von Fragen, zum Beispiel:

- Wie soll sich der Tourismus in Sölden weiterentwickeln?

c) Ist der Zusammenschluss der Gletscherskigebiete ökologisch, ökonomisch, politisch und sozial sinnvoll?

- Wie könnten nachhaltige Entwicklungsoptionen aussehen?

d) Einführen in „Die vier Raumkonzepte“

- Was gehört in den Containerraum? Wie ist die Faktenlage in Sölden? Was müssen wir recherchieren, um die aktuelle Situation des Tourismus in Sölden zu verstehen?
- Beziehungsraum: Mit welchen anderen Räumen und in welchen Kontexten ist Sölden verbunden?
- Wahrgenommener Raum: Welche Personen sind hier involviert und welche Sichtweisen haben diese auf die Sachlage? Wie nehme ich das wahr?
- Konstruierter Raum: Wie wird der Raum (medial) dargestellt? Welche Akteurinnen und Akteure treten bei der Raumpräsentation auf? Wie wird darüber kommuniziert?

e) Erarbeitungsphase

Variante 1

- Bildung von vier Gruppen: Jedes Raumkonzept wird von einer Gruppe erarbeitet und im Anschluss präsentiert.

Variante 2

- Lerntheke: Die Lernenden suchen sich Materialien aus einem Pool heraus und ordnen diese einem Raumkonzept zu. Die Einzelergebnisse werden zusammengetragen.
- Beantwortung der Fragen mit Hilfe der gesammelten Informationen (gegebenfalls bereits nach Kategorien oder Argumenten sortiert)

- Beurteilung der Situation beziehungsweise einiger Teilaspekte davon mit dem Maßstab Nachhaltigkeit

f) *Individuelles **Bewerten** von Tourismus im Allgemeinen*

g) ***Transfer** auf andere Tourismussparten und Untersuchung von Konzepten, die Nachhaltigkeit versprechen, wie „sanfter Tourismus“*

h) ***Metakognition** – Welche Raumkonzepte ermöglichen welche Betrachtungen des Raumes? Welche Raumkonzepte sind für die Lernenden eingängig, welche müssen noch vertieft werden?*

i) *Alternative Ansätze*

- Kreuzfahrttourismus – Wie wäre es mit einer Kreuzfahrt als Klassenfahrt?
- Massentourismus – Ist der Sauf Tourismus am Ballermann passé?
- Overtourism – Wann werden Touristinnen und Touristen zur Plage?
- Städtetourismus – Was halten Städte und ihre Bewohnerinnen und Bewohner aus? (zum Beispiel in Venedig)
- Tourismus in meiner Umgebung – Ist Tourismus ein bedeutender Wirtschaftsfaktor bei uns?

j) *Welche **Bildungsstandards** können mit einer solchen Unterrichtseinheit (UE) weiterentwickelt werden?*

Hinweis: Die folgende Aufstellung zeigt exemplarisch, dass in einer Unterrichtseinheit prinzipiell alle Standards angesprochen und dementsprechend entwickelt werden können. Das ist allerdings für den Unterrichtsalltag nicht praktikabel. Vielmehr ist eine konkrete Schwerpunktsetzung, die den Lernenden auch transparent gemacht werden muss, geboten.

Räumliche Orientierungskompetenz (RO)

RO1 Die Lernenden können topographische, physische, politische und andere thematische Karten, alltagsübliche Pläne, digitale Geomedien (interaktive Karten, digitale Globen, geographische Informationssysteme, Geoportale) auswerten und diese mit realen Gegebenheiten in Beziehung setzen.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Material zur Erarbeitung

RO2 Die Lernenden können räumliches Orientierungswissen, räumliche Orientierungsraster und unterschiedliche Verfahren der räumlichen Orientierung (auch in deren Kombination) problembezogen, auf den verschiedenen Maßstabsebenen im Realraum und auf medialer Ebene anwenden.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Beispielraum affektiv erleben und somit in das individuelle Orientierungsraster eingliedern

RO3 Die Lernenden können auf unterschiedlichen Maßstabsebenen räumliche Bezugszusammenhänge herstellen und vergleichen.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: System der Lagebeziehung

RO4 Die Lernenden können Karten, alltagsübliche Pläne, digitale Globen und geographische Informationssysteme und Vorstellungen von Räumen als Produkte perspektivischer wahrnehmungs- und interessegeleiteter, sozialer Konstruktionsprozesse erkennen (Basiskonzept „Die vier Raumkonzepte“).

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Kritische Medienauswertung

RO5 Die Lernenden können die mit unterschiedlichen Raumwahrnehmungen verbundenen Perspektiven reflektieren (Basiskonzept „Die vier Raumkonzepte“).

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Wahrnehmungen über Sölden als solche erkennen und angemessen reflektieren

Methoden- und Analysekompetenz (MA)

MA1

- a) Die Lernenden können geographische Fragestellungen und für deren Bearbeitung nötige Strategien entwickeln,
- b) geographische Fragestellungen anhand geographisch relevanter Materialien beantworten und
- c) den Prozess der Erkenntnisgewinnung auf der Metaebene reflektieren.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Strukturierte Herangehensweise beim Einstieg

MA2 Die Lernenden können raumbezogene Theorien und Modelle entwickeln, anwenden, hinsichtlich ihres Aussagewertes überprüfen und kritisch beurteilen.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Wachstumszyklusmodell touristischer Destinationen nach Butler

MA3 Die Lernenden können unterschiedliche analoge sowie digitale gesellschafts- und naturwissenschaftliche Arbeitsmethoden der Geographie zur Informationsgewinnung, -verarbeitung und -darstellung gegenstandsgerecht anwenden und deren Nutzung auf der Metaebene reflektieren.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Wirkungsgefüge, Kartierung, thematische Karte

MA4 Die Lernenden können geographische Informationen visualisieren (zum Beispiel als Kartenskizze, Profil, Wirkungsgefüge, Fließdiagramm, digitale Karte (webbasiert oder offline)).

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Lernprodukte der Ergebnissicherung

MA5 Die Lernenden können Systeme raumbezogener Problemstellungen durch Verknüpfen von Aussagen unterschiedlicher Materialien beziehungsweise durch Erkundung vor Ort erarbeiten.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Lerntheke/arbeitsteilige Gruppenarbeit

MA6 Die Lernenden können sich komplexe Systeme erschließen, abstrahieren, auf andere Räume übertragen und die eigene Person im entsprechenden Gesamtzusammenhang verorten.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Ich als Touristin oder Tourist

MA7 Die Lernenden können kritisch und reflektiert mit modernen Informations- und Kommunikationstechniken und den damit transportierten Inhalten zur Beantwortung geographischer Fragestellungen umgehen.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Medienkritik, interessen geleitete Raumkonstruktion in den Medien

Beurteilungs- und Bewertungskompetenz (BB)

BB1 Die Lernenden können im Rahmen einer Raumanalyse raumprägende Faktoren, Sachverhalte, Problemstellungen, Maßnahmen und Folgeerscheinungen nach fachlich-geographischen Kriterien fachlich beurteilen.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Sind die vorgestellten Ideen, den Tourismus in Sölden weiterzuentwickeln, nachhaltig?

BB2 Die Lernenden können raumbezogene Sachverhalte, Problemstellungen, Maßnahmen, Folgeerscheinungen und die individuelle Rolle unter ausdrücklicher Benennung und Anwendung zugrunde gelegter Wertmaßstäbe und Normen bewerten.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Nachhaltigkeit als Wert erkennen, die eigenen Werte reflektieren (zum Beispiel Freizeit) und mit den Ideen der Nachhaltigkeit in Verbindung bringen

BB3 Die Lernenden können im Rahmen von Raumnutzungskonflikten konkurrierende Lösungsansätze hinsichtlich des Zusammenspiels ökologischer, sozialer, politischer und ökonomischer Forderungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung erörtern und mögliche (auch nicht intendierte) Folgen unterschiedlicher Lösungsansätze bewerten.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Sölden als Paradebeispiel für den grundlegenden Konflikt zwischen insbesondere ökonomischen und ökologischen Interessen

BB4 Die Lernenden können unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Perspektiven, Werten, Normen und Traditionen mit sich daraus ergebenden raumbezogenen Konflikten umgehen und begründete Sach- und Werturteile fällen.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Nachhaltigkeit als Wert für sich definieren können und bewusst innerhalb der Bewertung vertreten

Kommunikationskompetenz (K)

K1 Die Lernenden können räumliche Strukturen, Funktionen und Prozesse unter angemessener Nutzung der geographischen Fachsprache in schriftlicher und mündlicher Form eigenständig veranschaulichen.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Fachsprache mit Wortspeicher, zum Beispiel im Raumkonzept Container, schulen

K2 Die Lernenden können selbstständig erarbeitete komplexe Sachzusammenhänge und Problemstellungen fach- und adressatengerecht mit angemessener Medienunterstützung präsentieren.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Je nach Variante oder Lernprodukt

K3 Die Lernenden können zu geographischen Fragestellungen sachlogisch und strukturiert argumentieren und eine begründete Position vertreten.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Im Rahmen der Aufgaben zum Beurteilen und Bewerten

K4 Die Lernenden können sich im Rahmen raumbezogener Nachhaltigkeitsdiskussionen unter Berücksichtigung der Dimensionen Ökologie, Politik, Soziales und Ökonomie reflektiert artikulieren.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Im Rahmen der Aufgaben zum Beurteilen und Bewerten

K5 Die Lernenden können sich zu gesellschaftspolitischen Diskursen wie der Frage nach einer Gerechtigkeit weltweit oder zwischen den Generationen mittels geographischer Kompetenzen positionieren, den Prozess der eigenen politischen Willensbildung

reflektieren und erläutern sowie anderen Positionen tolerant und begründet kritisch begegnen.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Tourismus beziehungsweise dessen Selbstverständlichkeit in unserer Gesellschaft thematisieren. Werden in Zukunft solche Reisen weiterhin möglich sein? Ist der aktuelle Tourismus weltweit in seinen Ausprägungen nachhaltig?

7.b. Beispiel 2, Q1 Grundkurs: Sand – ein unbegrenzter Rohstoff?

Kerncurriculum Erdkunde 2022	Kommentar/Konsequenz für den Unterricht
Erschließung und Abbau von Rohstoffen	
Systematik und Begriffsdefinition: Rohstoffe, Ressourcen, Lagerstätten und Reserven	Grundlegende Systematik für das Einordnen von Rohstoffen und Ressourcen, zur Einführung von einheitlichen Begrifflichkeiten
Problematik von Erschließung und Abbau als Folge von ökonomischen Mechanismen wie Verbrauch und Nachfrage jeweils an einem aktuellen Beispiel im Nahraum (zum Beispiel Sand, Gestein, Kalisalz, Wasser) und einem geopolitisch relevanten (zum Beispiel Abbau am Rande der Ökumene oder Abbau von Ölsanden)	<p>Recherche im Nahraum, zum Beispiel: Wo sind Kiesgruben oder Betonwerke zu finden? Wie ist die derzeitige Aktivität im Bausektor?</p> <p>Sandpiraterie, Sandmafia, Sanddiebstahl: Wo findet etwas Derartiges statt? Was bedeutet das für die Ökosysteme und die Bevölkerung vor Ort?</p>

Kerncurriculum Erdkunde 2022	Kommentar/Konsequenz für den Unterricht
Politische Maßnahmen (ökologisch, sozial), Abläufe und Entscheidungsprozesse vor (Raumordnungsverfahren) und nach dem Abbau von Rohstoffen (zum Beispiel Rekultivierung)	Konkretes Planungsverfahren im Zusammenhang mit Rohstoffabbau in der Schulumgebung beziehungsweise in Hessen

Skizze der Unterrichtseinheit: „Sand – ein unbegrenzter Rohstoff?“

a) Einstieg

Was verbirgt sich hinter der Zeitungsschlagzeile?

Katar: Dem Wüstenstaat geht der Sand aus (oder etwas Vergleichbares)

Externer Link: <https://orf.at/v2/stories/2417565/2417558/>



b) Einführen in das Basiskonzept „Nachhaltigkeit 4+2 Modell“ (die vier Dimensionen Ökonomie, Ökologie, Soziales und Politik plus weltweite Gerechtigkeit plus Gerechtigkeit zwischen den Generationen)

Mögliche Grundfragen für Suche nach Wechselwirkungen und Zielkonflikten sowie Ausgleich zwischen den vier Dimensionen der Nachhaltigkeit:

- **Ökologie:** Welche Veränderungen natürlicher Bedingungen sind relevant? Wie wird Ökologie gestärkt, geschwächt, beeinflusst?
- **Soziales:** Wie wird das Zusammenleben der Menschen gestärkt, geschwächt, beeinflusst? Wie werden gesellschaftliche Gruppen beeinflusst? (zum Beispiel: Wer wird ausgeschlossen? Wer agiert? Wer erlebt Veränderungen?)

- **Ökonomie:** Welche wirtschaftlichen Aspekte spielen eine Rolle? Wie wird die Wirtschaft gestärkt, geschwächt, beeinflusst? Welche ökonomischen Akteurinnen und Akteure werden beeinflusst oder erleben Veränderungen?
- **Politik:** Wie werden politische Entscheidungen getroffen? Wer hat die Macht inne und kann somit entscheiden, wer kann das nicht?
- **Weltweite Gerechtigkeit:** Welche Unterschiede gibt es im globalen Vergleich? Welche Menschen oder Regionen sind stärker betroffen? Wer trägt Verantwortung?
- **Gerechtigkeit zwischen den Generationen:** Welche früheren Verhaltensweisen und Haltungen laufen dem Nachhaltigkeitsgedanken zu wider? Welche aktuellen Handlungen beeinflussen in welcher Art und Weise das Leben der nachfolgenden Generationen?

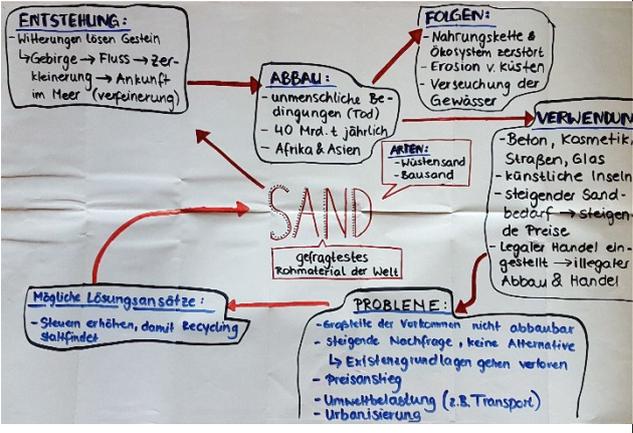
c) *Mit den Lernenden gemeinsames Finden von Fragen auf der Grundlage des Basiskonzepts und zum Beispiel nach dem Prinzip „5 W-Fragen“*

Antizipierte Fragen:

- Wie entsteht Sand? Ist Sand ein regenerativer Rohstoff?
- Wo wird Sand entnommen? Wo und wofür wird Sand verwendet?
- Warum muss ein Wüstenstaat wie Katar Sand importieren?
- Wer ist am Sandhandel beteiligt?
- Wie wirkt sich der Sandhandel auf die Natur und die Menschen aus?
- In welcher Größenordnung findet ein Handel mit Sand statt?

d) *Erarbeitungsphase*

- Informationsrecherche
- Erstellen eines Wirkungsgefüges (analog oder digital)

	
<p>Abbildung 5a: Analoges Schülerprodukt – Plakat Fotos: Dietmar Steinbach</p>	<p>Abbildung 5b: Digitales Schülerprodukt</p>

Abschließend: Bewertung auf der Basis des 4+2 Modells der Nachhaltigkeit

e) Individuelle Bedeutsamkeit und Relevanz für den Nahraum

Materialtyp: Rohstoffsicherungskonzept für Hessen vom Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie

<https://www.hlnug.de> > Themen > Geologie > Rohstoffe und Geoenergien > Mineralische Rohstoffe in Hessen > Sande und Kiese

Download, zum Beispiel Fachbericht Sande und Kiese in Hessen



Geographisches Informations System (GIS): Geologieviewer für Hessen <https://geologie.hessen.de/mapapps/resources/apps/geologie/index.html?lang=de>



f) *Alternative Ansätze*

- Sandpiraten in Indien und Indonesien
- Die zweitwichtigste Ressource nach Wasser: 40 Millionen Tonnen/Jahr = 2,5 Milliarden Euro Umsatz – Mit Sand Geld verdienen
- Sandimporte nach Dubai – Australiens Sand für das höchste Gebäude der Erde
- Singapur – Landgewinnung durch Sandimporte
- Bauboom zur Linderung der Wohnungsnot mit hessischem Sand? Raumnutzungskonflikt zwischen Kiesgrube und Naturschutz

g) *Welche Bildungsstandards können mit einer solchen Unterrichtseinheit weiterentwickelt werden?*

Gezielte Schwerpunktsetzung für diese Unterrichtseinheit

Räumliche Orientierungskompetenz (RO)

RO3 Die Lernenden können auf unterschiedlichen Maßstabsebenen räumliche Bezugszusammenhänge herstellen und vergleichen.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Herkunfts- und Zielländer des Sandhandels, Heimatraum

Methoden- und Analysekompetenz (MA)

MA4 Die Lernenden können geographische Informationen visualisieren (zum Beispiel als Kartenskizze, Profil, Wirkungsgefüge, Fließdiagramm, digitale Karte (webbasiert oder offline)).

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Lernprodukt – Wirkungsgefüge

MA6 Die Lernenden können sich komplexe Systeme erschließen, abstrahieren, auf andere Räume übertragen und die eigene Person im entsprechenden Gesamtzusammenhang verorten.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Wozu benötige ich direkt oder indirekt Sand?

Beurteilungs- und Bewertungskompetenz (BB)

BB2 Die Lernenden können raumbezogene Sachverhalte, Problemstellungen, Maßnahmen, Folgeerscheinungen und die individuelle Rolle unter ausdrücklicher Benennung und Anwendung zugrunde gelegter Wertmaßstäbe und Normen bewerten.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Wie stehe ich vor dem Hintergrund des Nachhaltigkeitsgedankens zum weltweiten Sandhandel?

BB4 Die Lernenden können unter Berücksichtigung von unterschiedlichen Perspektiven, Werten, Normen und Traditionen mit sich daraus ergebenden raumbezogenen Konflikten umgehen und begründete Sach- und Werturteile fällen.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Was denken die am Sandhandel beteiligten Akteurinnen und Akteure beziehungsweise die davon betroffenen Personen?

Kommunikationskompetenz (K)

K1 Die Lernenden können räumliche Strukturen, Funktionen und Prozesse unter angemessener Nutzung der geographischen Fachsprache in schriftlicher und mündlicher Form eigenständig veranschaulichen.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Erstellen und Erklären des Wirkungsgefüges

K4 Die Lernenden können sich im Rahmen raumbezogener Nachhaltigkeitsdiskussionen unter Berücksichtigung der Dimensionen Ökologie, Politik, Soziales und Ökonomie reflektiert artikulieren.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Innerhalb dieses Themenkomplexes einen reflektierten Standpunkt beziehen (zum Beispiel in der Klausur)

K5 Die Lernenden können sich zu gesellschaftspolitischen Diskursen wie der Frage nach einer Gerechtigkeit weltweit oder zwischen den Generationen mittels geographischer Kompetenzen positionieren, den Prozess der eigenen politischen Willensbildung reflektieren und erläutern sowie anderen Positionen tolerant und begründet kritisch begegnen.

Umsetzung in der Unterrichtseinheit: Kann Sandabbau und dessen Nutzung nachhaltig sein? Wie stehe ich generell zur Nutzung von nichtregenerativen Rohstoffen?

Visualisierung der Schwerpunkte in der Kompetenzentwicklung für die Einheit

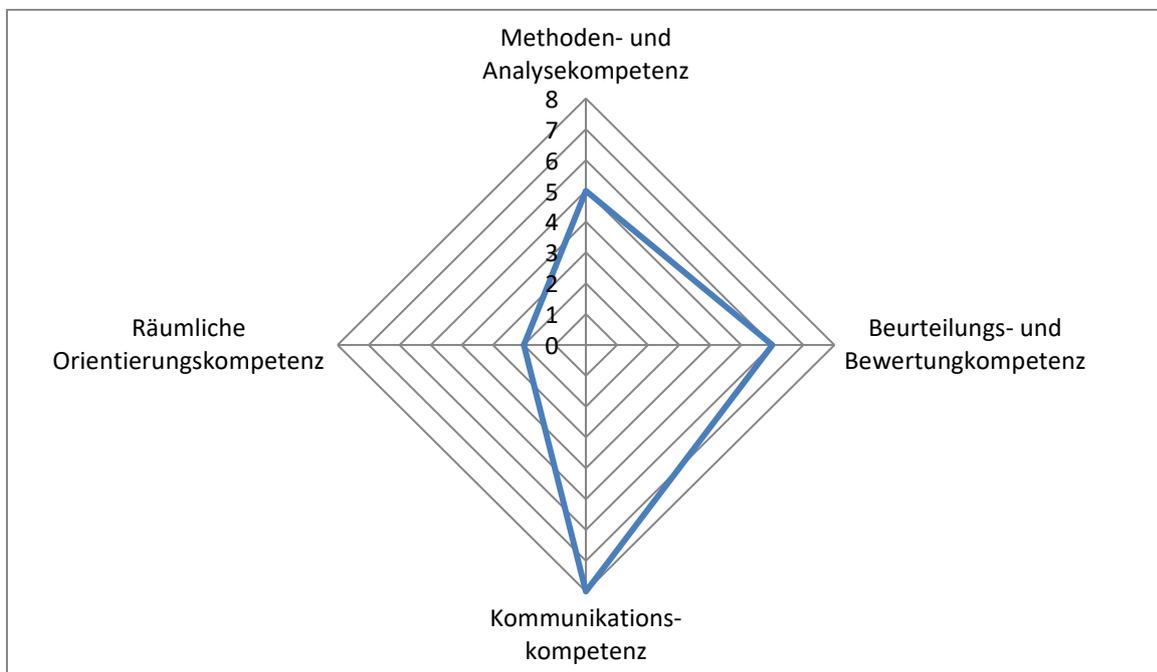


Abbildung 6: Kompetenzquadrat zur Visualisierung der Schwerpunktsetzung innerhalb der Unterrichtseinheit: Kann Sandabbau und dessen Nutzung nachhaltig sein? (Entwurf: Dietmar Steinbach 2022)

8. Konkrete Beispiele aus den letzten Abiturprüfungen (Bezug zu den Basiskonzepten)

Anhand der folgenden beiden Beispielaufgaben aus aktuellen Klausuren des hessischen Landesabiturs soll aufgezeigt werden, in welcher Weise Basiskonzepte wie „Die vier Raumkonzepte der Geographie“ (Beispiel 1) oder „Die Maßstabsebenen und die Nachhaltigkeitsdimensionen“ (Beispiel 2) im Prüfungsformat der schriftlichen Abiturprüfungen angewendet werden können.

Die Materialien sind in dieser Veröffentlichung gekürzt. Die vollständige Aufgabe wurde für das Landesabitur 2021 erstellt. Für die Nutzung im Unterricht sind hier die damaligen Links beziehungsweise Quellen angegeben. Eine Überprüfung in Sachen Aktualität und Urheberrecht ist allerdings generell notwendig.

Beispiel 1: Landesabitur 2021, Leistungskurs, Vorschlag A, Haupttermin (HT)

a) Hamburg – eine Stadt und ihr Hafen (Aufgabenstellung und Material)

Aufgabe 1: Beschreiben und erläutern Sie vor dem Hintergrund der vier Raumkonzepte der Geographie die Relevanz des Hamburger Hafens und der HafenCity als Wirtschaftsstandort und neuer Wohnraum Hamburgs. (Material 1-6, Atlas) [...]

Aufgabe 4: „Denkt man an den Hamburger Hafen, fallen jedem Interessierten schnell zahlreiche Bilder ein. Bei den meisten dieser Bilder werden automatisch Gefühle geweckt. In den letzten Jahren sind es vermutlich vor allem die Containerriesen an den Terminals gegenüber vom Övelgönner Strand oder Kreuzfahrtschiffe, wie die Queen Mary 2, die einem zu allererst in den Sinn kommen. Es sind Assoziationen von weiter Welt und Seefahrtromantik.“ schreibt Oliver Lieber in seinem Buch „Hafen versus Stadt – Konfliktanalyse der Flächenkonkurrenz zwischen Hafenwirtschaft und Stadtentwicklung in Hamburg“ (Berlin 2018. Seite 123) und er stellt daher die These auf: „Der Hafen entzieht sich einer streng rationalen Betrachtung.“ (ebenda)

Beurteilen Sie diese Aussage vor dem Hintergrund Ihrer Analyse der vier Raumkonzepte aus Aufgabe 1. (Material 1-6, Atlas)

Benötigt wird Material, um

- den **Raum als Container** und den **Beziehungsraum** zu beschreiben. Zum Beispiel: Herzschatlag der Stadt: Der Hamburger Hafen und seine Zukunft (in: Westfälische Rundschau. 11.07.2018)
- den **konstruierten Raum** zu beschreiben. Zum Beispiel: Hansestadt Hamburg: Größtes Hafenfest der Welt. 2022 (in: Stadtportal Hamburg.de). URL: <https://www.hamburg.de/hafengeburtstag/4264552/ueberblick-hafengeburtstag/>
- den **konstruierten Raum** zu erfassen. Zum Beispiel: HafenCity Hamburg GmbH, Über die HafenCity – Europas größtes innerstädtisches Stadtentwicklungsvorhaben als Modell für die neue nachhaltige europäische City am Wasser, (ohne Jahresangabe) URL: <https://www.hafen-city.com/de/ueberblick/das-projekt-hafencity.html>
- den **wahrgenommenen Raum** zu beschreiben. Zum Beispiel Henrichs, B.: Ort der Stille (in: Die Welt. 2016. URL: <https://www.welt.de/156151203>)

Auszüge aus den Lösungs- und Bewertungshinweisen

Es sollen mit Hilfe des erweiterten Raumverständnisses unterschiedliche Perspektiven bei der Betrachtung des geographischen Sachverhalts eingenommen werden. Hierbei sollen die vier Raumkonzepte der Geographie – Raum als Realraum (Containerraum), Raum als Beziehungsraum (Raum als System), Raum als Konstruktion, Raum als wahrgenommener Raum (Raum als Kategorie der Sinneswahrnehmung) – als verschiedene Dimensionen von Räumlichkeit herausgearbeitet werden. Damit soll eine differenzierte Betrachtung und Analyse des Hamburger Hafens erfolgen. In den Lösungshinweisen sind die unterschiedlichen Aspekte jeweils einem der vier Raumkonzepte zugewiesen. Bei anderer Schwerpunktsetzung eines Sachverhalts ist auch eine andere Zuordnung denkbar. Dies gilt insbesondere bei einer Zuordnung innerhalb der beiden physisch-materiellen Räume als auch bei einer Zuordnung innerhalb der beiden Mentalräume.

Raum als Realraum (Containerraum)

- Der Hafen ist mit einer Wertschöpfung von 12,6 Milliarden Euro und 155.000 angekoppelten Arbeitsplätzen der wichtigste Wirtschaftsfaktor in Hamburg.
- Mehr als 8.000 Seeschiffe legen jährlich im Hamburger Hafen an, davon mehr als 3.600 Containerschiffe und mehr als 2.700 Tanker und Massengutschiffe.
- Mit einem Gesamtumschlag von 136,5 Millionen Tonnen ist Hamburg der größte Hafen Deutschlands und der drittgrößte Hafen Europas. [...]

Raum als Beziehungsraum (Raum als System)

- 150 Container-Liniendienste verbinden Hamburg mit 100 Ländern auf allen Kontinenten.
- China ist hierbei mit mehr als 2,5 Millionen TEU der größte Handelspartner.
- Mit weitem Abstand folgen Singapur, Russland und Schweden auf den Plätzen 2 bis 4 mit einem Handelsvolumen von jeweils circa 350.000 bis 400.000 20-Fuß-Standardcontainern (TEU: Twenty-Foot Equivalent Unit). [...]

Raum als Konstruktion

Der Hafen wird insbesondere von der Stadt Hamburg im Rahmen des Stadtmarketings genutzt. Hierzu lassen sich in den Materialien nachfolgende Aspekte finden:

- Der Hafengeburtstag gehört zu den Großereignissen der Stadt: geworben wird mit Attraktionen auf der Elbe (Ein- und Auslaufparade, unter anderem mit Großseglern und Kreuzfahrtschiffen) sowie mit Veranstaltungen auf der Bunten Hafenmeile mit kulturellen und kulinarischen Programmpunkten.
- Der Hafen bildet häufig die maritime Kulisse für Film und Fernsehen.
- Die Nähe zum Vergnügungsviertel Reeperbahn wird herausgestellt. [...]

Raum als wahrgenommener Raum (Raum als Kategorie der Sinneswahrnehmung)

Der Raum wird von verschiedenen Akteursgruppen unterschiedlich wahrgenommen. Hier können auch Personengruppen aufgeführt werden, die im Material und in den Lösungshinweisen nicht explizit genannt werden.

- Beschäftigte am Hafen: Diese Gruppe wird den Hafen als klassischen Arbeitsort wahrnehmen. Hier arbeiten viele Menschen in unterschiedlichen Gewerbe- und Industriebetrieben. Der Hafen sorgt für Lohn und Brot und viele Familien sind über Generationen mit der Arbeit am und im Hafen verbunden.
- Touristinnen und Touristen: Für die meisten Hamburg-Reisenden stellt der Hafen einen, wenn nicht sogar den wichtigsten Programmpunkt ihrer Reise dar. Daher ist der Blick auf den Hafen auch eher positiv konnotiert. Begriffe wie Freiheit oder Tor zu Welt sind Ausdruck eines Mythos, dem die Touristinnen und Touristen gerne folgen. Stadtmarketing und Eventmarketing unterstützen diese Wunschvorstellung. [...]

Beispiel 2: Landesabitur 2022, Leistungskurs, Vorschlag D, Haupttermin (HT)

a) Energieversorgung und Kohleabbau in Indonesien (Aufgabenstellung und Material)

Aufgabe 3: Untersuchen Sie die Nachhaltigkeit des Kohleabbaus auf den unterschiedlichen Maßstabsebenen von lokal bis global. (Material 2-7)

Material 2 – Keine Transformation in Sicht

Südostasien [...] gehört zu den Regionen mit dem am schnellsten anwachsenden Energiebedarf weltweit. [...] Dem Wachstum wird zu großen Teilen mit dem weiteren Ausbau fossiler Energien begegnet, was negative Folgen für Klima und Umwelt mit sich bringt. (**global/ökologisch-globale Gerechtigkeit**) [...] Anders als in den meisten anderen Weltregionen hat in Südostasien auch der Anteil der Kohle an der Stromproduktion über die letzten Jahre weiter zugenommen und beträgt aktuell etwa 40 %. (**national/ökonomisch**) Mit zunehmendem Verbrauch wird auch die Infrastruktur für die Produktion und den Transport von Energie weiter ausgebaut. Problematisch ist dabei,

dass so auch längerfristige Abhängigkeiten von fossilen Energieträgern geschaffen werden. [...]

Die Nutzung fossiler Energieträger wie Erdöl, Erdgas und Kohle führt zu Luftverschmutzung und treibt damit den Klimawandel voran. **(global/ökologisch-globale Gerechtigkeit)** Nach den Prognosen der Internationale Energieagentur (IEA) wird allein die steigende Nachfrage nach Kohle in Südostasien zu einem Anstieg der Kohlenstoffdioxid-(CO₂)-Emissionen von über 65 % bis 2040 führen. **(global/ökologisch-globale Gerechtigkeit)** Aber nicht nur der Verbrauch, sondern auch bereits die Produktion von Energie und der Abbau fossiler Energieträger hat gravierende ökologische und soziale Folgen. So wird Kohle beispielsweise vorwiegend im Tagebau gewonnen und trägt damit unter anderem zu massiver Abholzung und Erosion bei. **(regional/ökologisch)** Für die lokale Bevölkerung bedeuten Tagebauminen häufig Vertreibung, Enteignungen und gesundheitliche Beeinträchtigung. **(regional/sozial)** [...]

Aufgrund der steigenden Energienachfrage besteht in der Region ein großer Bedarf an neuer Infrastruktur für die Erzeugung und den Transport von Energie. Insbesondere große Infrastrukturprojekte sind seit einigen Jahren wieder auf dem Vormarsch. [...] Menschenrechtsverletzungen und ökologische Zerstörung werden als notwendiges Übel auf dem Weg zu ökonomischer Prosperität verstanden. **(regional/verschiedene Dimensionen)** [...]

Fünfgeld, A.: Keine Transformation in Sicht – Großinfrastrukturprojekte und die Beständigkeit fossiler Energien in Südostasien. In: Geographische Rundschau. (2021) 4. Seite 16.

Material 3 – Kohlekraftwerke in Indonesien

Indonesien ist der größte Kohleproduzent und -exporteur in Südostasien. **(national-international/ökonomisch)** Die Kohlevorkommen werden zunehmend für die Deckung des Strombedarfs im Land genutzt. Deswegen wurden in den letzten Jahren zahlreiche neue Kohlekraftwerke gebaut, weitere befinden sich im Bau oder in der Planungsphase. Häufig werden die Kraftwerke in der Nähe von Siedlungsgebieten, Küsten und landwirtschaftlich genutzten Flächen errichtet und führen daher zu Nutzungskonflikten mit der lokalen Bevölkerung, denen dadurch die Lebensgrundlage entzogen

wird. **(regional/sozial-Generationengerechtigkeit)** Ein Beispiel ist das 2012 in Betrieb gegangene Kraftwerk am Rande der west-javanischen Großstadt Cirebon. Bereits seit dem Jahr 2006 protestieren die knapp 2000 Anwohnerinnen und Anwohner gegen das Bauvorhaben, das ihnen den Zugang zur Küste versperrt und zu Landenteignung geführt hat. Da die Mehrheit von ihnen bis dahin vom Fischfang und der Salzproduktion gelebt hat, haben viele ihre Einkommensgrundlage verloren. Neben Ernteeinbußen beklagt die Bevölkerung zudem eine starke Zunahme der Luftverschmutzung und den Rückgang der Fischbestände. **(regional/ökologisch)**

Fünfgeld, A.: Keine Transformation in Sicht – Großinfrastrukturprojekte und die Beständigkeit fossiler Energien in Südostasien. In: Geographische Rundschau. (2021) 4. Seite 13.

b) Energieversorgung und Kohleabbau in Indonesien (Lösungs- und Bewertungshinweise)

Sinnvoll ist es, bei dieser Aufgabe die Beantwortung in mindestens drei Maßstabsebenen zu unterteilen: lokal/regional, national und international/global. Auf diesen Maßstabsebenen lassen sich unterschiedliche Aspekte zu den Nachhaltigkeitsdimensionen Ökonomie, Ökologie, Politik und Soziales sowie zur globalen Gerechtigkeit und zur Generationengerechtigkeit herausarbeiten.

Lokale und regionale Maßstabsebene:

- Arbeitsmöglichkeiten auch für ungelernte Arbeitskräfte, allerdings überwiegend für Männer
- Verschlechterung der ökologischen Bedingungen (verschmutztes Wasser, Luftverschmutzung)
- Diese Beeinträchtigungen sorgen wiederum für Ernteeinbußen, einen Rückgang der Fischbestände und gesundheitliche Probleme bei der Bevölkerung.
- Da die Tagebaue sehr viel Fläche benötigen, kommt es häufig zu Raumnutzungskonflikten, die zu sozialen Spannungen führen. [...]

Nationale Maßstabsebene:

- Steinkohle lässt sich günstig im Tagebau abbauen und kann sowohl exportiert werden als auch den inländischen Strombedarf decken, was für eine wirtschaftliche Entwicklung sorgen könnte.
- Allerdings ist eine Fokussierung auf den endlichen fossilen Energieträger Kohle aus der Sicht der ökonomischen Nachhaltigkeit auch nur bedingt sinnvoll.
- Der Bau neuer Kraftwerke und die Erschließung und Ausbeutung neuer Minen verursacht soziale Spannungen, bei der sich lokale Initiativen immer stärker mit nationalen und internationalen Akteurinnen und Akteuren der Klimabewegung vernetzen. [...]

Internationale und globale Maßstabsebene:

- Sowohl der Abbau als auch Transport und Verbrennung der Kohle führen zu einem Anstieg der CO₂-Emissionen (für Südostasien wird bis 2040 ein Anstieg um 65 % prognostiziert).
- Dadurch treten auch vermehrt globale Akteurinnen und Akteure der Klimabewegung auf den Plan, da Indonesien mittlerweile zum zweitgrößten Kohleexporteur der Welt aufgestiegen ist.

Der letzte Zugriff auf alle in diesem Dokument genannten Internetseiten erfolgte am 29.07.2022.

9. Wer hat an dem neuen Kerncurriculum Erdkunde mitgearbeitet?

- Geographiedidaktische Institute der Universitäten Frankfurt am Main (Prof. Detlev Kanwischer, Prof. Antje Schlottmann), Gießen (Prof. Rainer Mehren, Prof. Janis Fögele) und Marburg (Prof. Carina Peter)
- Ausbilderinnen und Ausbilder der zweiten Phase der Lehrkräfteausbildung an den hessischen Studienseminaren für das gymnasiale Lehramt (unter anderem Dr. Kai-Uwe Lange, Heinz Linnemann, Irina Gühl)
- Mitglieder der Fachkommission Landesabitur Erdkunde (Markus Stumpp, Oliver Gies, Kerstin Becker, Jürgen Knaup)
- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Hessischen Kultusministeriums (unter anderem Ulrike Naumann)
- Vorstandsmitglieder des Verbands deutscher Schulgeographen – Landesverband Hessen (Christoph Geissler)
- Mit der Federführung wurde Dietmar Steinbach (Gießen) vom Hessischen Kultusministerium beauftragt.
- Mit der Erstellung dieser Handreichung wurden vom Hessischen Kultusministerium Markus Stumpp und Dietmar Steinbach beauftragt.



HESSEN



Hessisches Kultusministerium

Luisenplatz 10

60185 Wiesbaden

<https://kultusministerium.hessen.de>