

szenarien INDELAND 2060

UNTERRICHTSMATERIAL

Einleitende Texte

INDELAND OER

Hintergrund

Wo heute noch Braunkohle abgebaut wird, soll in den kommenden Jahrzehnten der Indesee entstehen. Dieser Wandel betrifft die ganze Region: Landschaft, Orte, Mobilität, Freizeit und Lebensqualität. Um die Entwicklung nach dem Ende der Braunkohleförderung gemeinsam zu gestalten, haben sieben Städte und Gemeinden rund um den Tagebau Inden zusammen mit dem Kreis Düren die Entwicklungsgesellschaft indeland GmbH gegründet. Das „indeland“ bringt Ideen, Projekte und Menschen zusammen und sorgt dafür, dass aus vielen Einzelvorhaben eine gemeinsame Zukunftslandschaft entsteht.

Wie sich der Raum rund um den Indesee bis 2060 räumlich, ökologisch und infrastrukturell entwickeln könnte, ist Gegenstand eines gemeinsamen Szenarienprozesses. Szenarien beschreiben unterschiedliche, gut vorstellbare Zukunftsbilder. Im Rahmen des Projekts „Szenarien indeland 2060“ sind vier solcher Bilder entstanden: Ernteland, Gastland, Laborland und Wandeland. Hierbei wurde der Zeithorizont bewusst weiter gewählt, als dies bei den üblichen Planungswerken (z. B. Master- oder Rahmenplan) der Fall war. In einem partizipativen Prozess wurden vielfältige Stimmen aus der Region in Einzelinterviews, qualitativen und quantitativen Umfragen, Fokusgruppen, Workshops und Zukunftswerkstätten eingebunden. Die dabei geäußerten Wünsche, Hoffnungen, Sorgen und Anregungen sind in die Szenarien eingeflossen.

Ein Format in diesem Prozess war eine Zukunftswerkstatt mit Schüler:innen der Gesamtschule Niederzier-Merzenich. Die positiven Rückmeldungen der Teilnehmenden und des Lehrers ließen schnell die Idee aufkommen, die Szenarien auch für die Nutzung im Unterricht aufzubereiten.

Das Szenario-Team hat sich darüber besonders gefreut, weil Szenarien genau dafür gedacht sind: Sie sind keine Prognose – „So wird es kommen!“ –, sondern immer nur ein Abbild unserer gegenwärtigen Vorstellung von Zukunft. Es geht also vielmehr darum, den Möglichkeitsraum zu erkunden – „So könnte es sein – oder aber auch nicht!“. Auch wenn wir so keine Gewissheit erlangen und immer noch mit der ungewissen Zukunft konfrontiert sind, so gewinnen wir aber gleichzeitig auch etwas: Wir gewinnen die Möglichkeit, die Zukunft selbst zu gestalten, da sie offen und nicht vorherbestimmt ist.

Diese Offenheit zu erfahren, sich Gedanken über die eigenen Vorstellungen einer wünschenswerten Zukunft zu machen und über die Verschiedenheit solcher Zukunftsvorstellungen oder Zukunftsbilder, dafür haben wir das folgende Material erstellt.

Ein besonderer Dank gilt den Lehrkräften, die uns bei der Konzeption wohlwollend-kritisch begleitet haben. Ihre Anregungen, Hinweise und Ideen haben die didaktische Qualität merklich verbessert.

Wir wünschen Ihnen viel Freude mit den folgenden Inhalten.

Was sind Open Educational Resources (OER)?

Open Educational Resources (OER) sind offene Bildungsmaterialien: frei zugänglich, kostenlos nutz- und vielfältigbar. Es ist ausdrücklich erlaubt, die Materialien zu bearbeiten, anzupassen oder neu zusammenzustellen.

Die Materialien stehen unter der Lizenz CC BY-NC-SA 4.0. Sie erlaubt, diese Materialien zu nutzen und zu teilen, sofern die Ersteller:innen genannt werden, keine kommerzielle Nutzung erfolgt und Bearbeitungen nur unter derselben Lizenz weitergegeben werden. Ein Hinweis in der Fußzeile der Vorlagen oder am Ende von Unterrichtsblättern ist dafür ausreichend. Beispiel für eine korrekte Nennung:

Weitere Informationen zu Lizenzen und Nachnutzung finden Sie unter den folgenden Links:

Allgemeine Informationen:

<https://de.creativecommons.net/was-ist-cc/>

Angaben zur verwendeten Lizenz:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Einbindung in den Rahmenlehrplan

Bildungsmaterial und Unterrichtsideen gibt es in großer Zahl und mit mal mehr, mal weniger ausgearbeiteten Vorlagen. Zeit und strukturelle Gegebenheiten lassen aber im Schulalltag nur wenig Raum für zusätzliche Themen, die nicht im Curriculum vorgeschrieben sind.

Wir haben uns daher darum bemüht, die Unterrichtskonzeption möglichst nah an den Kernlehrplänen der Fächer Geographie, Sozialwissenschaften/Wirtschaft

und Philosophie des Landes Nordrhein-Westfalen auszurichten. Gründe dafür sind die Lage der behandelten Region im Rheinischen Revier.

Als Zielgruppe für die Unterrichtskonzeption haben wir uns auf die vergleichsweise breite Zielgruppe der Klassen 9 bis 13 verständigt. Im Sinne einer inklusiven Pädagogik haben wir uns auf keine spezielle Schulform fokussiert. Notwendige Anpassungen an das Lernniveau und die Bedürfnisse der Schüler:innen in unterschiedlichen Situationen sind mitgedacht und teilweise als alternative Pfade explizit beschrieben.

Eine Anpassung auf die Bedarfe anderer Bundesländer und Lerngruppen ist durch die offene Lizenz jederzeit möglich. Wir laden alle Lehrkräfte dazu ein, ihre Variationen und Weiterentwicklungen ebenfalls auf einer Unterseite auf indeland.de öffentlich zur Verfügung zu stellen.

Bildung für nachhaltige Entwicklung

Bei der Beschäftigung mit zukünftigen und langfristigen Entwicklungen bietet sich die Orientierung an der Bildungskampagne Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) der Vereinten Nationen an. Diese verfolgt das Ziel, Individuen zu zukunftsfähigem Denken und Handeln zu befähigen, das eigene Wirken in kleinen und großen Kontexten zu reflektieren und dadurch verantwortungsvolle, nachhaltige Entscheidungen zu treffen. Grundlage dafür sind die Nachhaltigen Entwicklungsziele der Vereinten Nationen (Sustainable Development Goals, SDGs). Die übergeordnete Gestaltungskompetenz wird dabei in zwölf Teilkompetenzen unterteilt:

1. Weltoffen und neue Perspektiven integrierend Wissen aufbauen
2. Vorausschauend denken und handeln
3. Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln
4. Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen können
5. Gemeinsam mit anderen planen und handeln können
6. An Entscheidungsprozessen teilhaben können
7. Andere motivieren können, aktiv zu werden
8. Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsstrategien berücksichtigen können
9. Die eigenen Leitbilder und die anderer reflektieren können
10. Selbstständig planen und handeln können
11. Empathie und Solidarität für Benachteiligte zeigen können
12. Vorstellungen von Gerechtigkeit als Entscheidungs- und Handlungsgrundlage nutzen können

Allgemeine Hinweise

Je nach zeitlichem Umfang, Klassengröße und/oder thematischer Einbettung in den Unterricht kann alternativ auch nur mit einem Teil der Szenarien gearbeitet werden. Es besteht keine Notwendigkeit, immer auf alle vier zurückzugreifen. Natürlich lebt die Arbeit mit Szenarien davon, dass die vielfältigen Möglichkeiten sichtbar werden, das kann aber auch schon in der parallelen Betrachtung von zwei oder drei Szenarien erfolgen.

Zur besseren Orientierung sind die Szenarien in der Publikation im Inhaltsverzeichnis (S. 51 im PDF, hinterer Umschlag in Druckversion) mit kleinen Symbolen gekennzeichnet, die auf die thematischen Schwerpunkte verweisen, die jeweils vorrangig behandelt werden:

Gastland

- Technologisch
- Ökologisch

Laborland

- Technologisch
- Politisch/Rechtlich
- Ökonomisch

Wandelland

- Gesellschaftlich
- Politisch/Rechtlich

Ernteland

- Gesellschaftlich
- Ökonomisch

Hinweise zu den Druckvorlagen

Wir haben bei der Gestaltung des Materials darauf geachtet, dass alle Druckvorlagen in gängigen Papierformaten (A4 und A3) erstellt sind und ohne

Skalierungen oder Sondergrößen einfach und schnell auf typischen Schuldruckern und -kopierern vervielfältigt werden können.

Aus diesem Grund stellen wir die Materialien wahlweise in Farbe oder in Schwarz-Weiß bereit, je nach vorhandenen Druckmöglichkeiten. Die Szenarien sind im Ausgangsmaterial farbig gekennzeichnet (Gastland = orange, Laborland = blau, Wandelland = lila, Ernteland = grün). Um auch beim Schwarz-Weiß-Druck die Farbwelten aus dem Szenarioband aufzugreifen, empfehlen wir, die Druckvorlagen nach Möglichkeit auf farbigem Papier zu drucken. Verwenden Sie dazu möglichst helle Pastellfarben, damit der Kontrast von Text und Papier stark genug ist.

Alle Vorlagen sind auch für den Einsatz in einer digitalen Lernumgebung geeignet. Die PDFs mit ausfüllbaren Formularfeldern können auf Smartboards und digitalen Whiteboards eingesetzt werden.

Kontakt und Feedback

Ganz im Sinne der offenen Bildungsmaterialien freuen wir uns darüber, wenn Sie ihre Erfahrungen und Eindrücke über den Einsatz im Unterricht mit uns teilen. Senden Sie das Feedback gerne an die Kolleg:innen der indeland GmbH.

Lehrkräfte und Schulen aus der Region können sich gerne mit der indeland GmbH in Verbindung setzen, um beispielsweise über die Bereitstellung von weiterem (Karten-)Material zu sprechen. Auch nehmen die Mitarbeitenden gerne an Projekttagen oder Unterrichtseinheiten oder Ergebnispräsentationen von Schüler:innen teil. Gerne klären wir die Verwendung von Ideen und Anregungen im Rahmen von Planungsprozessen.

Impressum

Redaktion

Ellery Studio: Niels Jansen
indeland GmbH: Hanna Hage, Svenja Zeimetz

Art Direction

Ellery Studio: Lilli Kirchmann

Layout

Ellery Studio: Yasmin Bemm, Emma Defty,
Lilli Kirchmann

Illustration

Ellery Studio: Dorota Orlof

**ellery
studio**

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

Gefördert durch:

Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Methodenbeschreibungen

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| <p>Lernziel</p> | <p>► Einstieg in die Beschäftigung mit Zukünften und Zukunftsvorstellungen. Über eigene Zukunftsperspektiven bewusst werden.</p> | | | | |
| <p>Aufgabe / Moderationshilfe</p> | <p>Die Schüler:innen sollen spontan ihre Einschätzung zu einer Impulsfrage durch Positionierung im Raum ausdrücken.</p> <p>Die Frage muss möglichst spezifisch sein und sich auf eine klare Jahreszahl beziehen, z. B. „Schließt kurz die Augen und stellt euch die Region im Jahr 2060 vor. Ist das, was ihr seht, für euch persönlich eher positiv oder eher negativ? Positioniert euch entsprechend auf der Achse.“</p> <p>Die Schüler:innen bewegen sich zu der Stelle auf der ersten Achse (z. B. links – rechts), die ihrer Wahrnehmung entspricht.</p> <p>Im zweiten Schritt bewegen sich die Schüler:innen auf Aufforderung auf der zweiten Achse (z. B. vorwärts – rückwärts) und geben damit Auskunft darüber, wie groß sie ihren Einfluss auf die Entwicklung der Zukunft einschätzen. Dabei behalten sie ihre Position auf der ersten Achse bei.</p> <p>Nun können einzelne Personen genauer zu ihren Standpunkten befragt werden. Was sind die Gründe für die jeweilige Einschätzung? Wer steht an unterschiedlichen Stellen und warum? Wo gibt es Gemeinsamkeiten?</p> <div data-bbox="958 347 1281 571" style="text-align: center;"> </div> <table border="1" data-bbox="456 1062 1281 1378" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>👎 es wird schlechter – aber wir können hier und jetzt einen Unterschied machen (<i>realistisch/stoisch</i>)</p> </td> <td style="padding: 5px;"> <p>👍 es wird gut – wir können es sogar noch besser machen (<i>mut- und kraftvoll</i>)</p> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>👎 es wird schlechter – ich kann nichts tun, habe damit auch keine Verantwortung (<i>schicksalsergeben, gleichgültig</i>)</p> </td> <td style="padding: 5px;"> <p>👍 es wird gut – wir müssen unseren Teil beitragen, andere bestimmen (<i>serviceorientiert/verantwortungsbewusst</i>)</p> </td> </tr> </table> | <p>👎 es wird schlechter – aber wir können hier und jetzt einen Unterschied machen (<i>realistisch/stoisch</i>)</p> | <p>👍 es wird gut – wir können es sogar noch besser machen (<i>mut- und kraftvoll</i>)</p> | <p>👎 es wird schlechter – ich kann nichts tun, habe damit auch keine Verantwortung (<i>schicksalsergeben, gleichgültig</i>)</p> | <p>👍 es wird gut – wir müssen unseren Teil beitragen, andere bestimmen (<i>serviceorientiert/verantwortungsbewusst</i>)</p> |
| <p>👎 es wird schlechter – aber wir können hier und jetzt einen Unterschied machen (<i>realistisch/stoisch</i>)</p> | <p>👍 es wird gut – wir können es sogar noch besser machen (<i>mut- und kraftvoll</i>)</p> | | | | |
| <p>👎 es wird schlechter – ich kann nichts tun, habe damit auch keine Verantwortung (<i>schicksalsergeben, gleichgültig</i>)</p> | <p>👍 es wird gut – wir müssen unseren Teil beitragen, andere bestimmen (<i>serviceorientiert/verantwortungsbewusst</i>)</p> | | | | |

| | |
|---|--|
| <p>Leitfragen</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Was sind meine Erwartungen an die Zukunft? • Kann ich die Zukunft beeinflussen oder bin ich ihr ausgeliefert? • Was sind die Gründe für meine Einschätzung? |
| <p>Zeitaufwand</p> | <p>20 Minuten</p> |
| <p>Gruppengröße</p> | <p>5 bis 30 Personen – je nach Gruppengröße mehr Zeit für Diskussion einplanen</p> |
| <p>Material/ Raumbedarf</p> | <p>Ausreichend freien Raum, damit sich die Teilnehmenden positionieren können.</p> <p>Zettel mit den vier Achsenbeschreibungen (positiv/negativ/großer Einfluss/kein Einfluss) – optional: Achsen mit Schnur, Klebeband oder anderem Material auf dem Boden sichtbar machen.</p> |
| <p>Zusätzliche Informationen</p> | <p>► Peter Hayward/Stuart Candy (2017): The Polak Game, Or: Where Do You Stand?, Journal of Futures Studies, December 2017, 22(2): 5–14</p> <p>https://jfsdigital.org/wp-content/uploads/2017/12/01ThePolakGame.pdf (PDF)</p> |

BLITZLICHT AUS DER ZUKUNFT

| | |
|--|--|
| <p>Lernziel</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aus der abstrakten Beschäftigung mit Zukunft wird eine konkrete Geschichte im Mini-Format. Ein spezieller Aspekt, ein Gegenstand oder eine Situation wird beschrieben. ▶ Die entstehenden Zukunfts-Schnappschüsse können collagenartig zu einem gemeinsamen Zukunftsbild verbunden werden. Die vielfältigen Aspekte eines Szenarios werden somit deutlich. |
| <p>Aufgabe / Moderationshilfe</p> | <p>Die Schüler:innen erhalten die Vorlagen „Blitzlicht aus der Zukunft“ und sollen jeweils mindestens eine Nachricht oder kurze Szene aus der Zukunft schreiben. Das Format (Urlaubsgruß, Nachrichtenmeldung etc.) kann frei gewählt werden. Zur Orientierung muss eine konkreter Zeitraum genannt werden, wie weit die Schüler:innen gedanklich in die Zukunft reisen sollen. Als Anker kann das Jahr 2060 dienen, in dem die indeland Szenarien verortet sind.</p> <p>Wichtig ist, dass die Kategorien im linken Teil der Vorlage (Person & Handlung, Umgebung & Situation etc.) ausgefüllt werden. Sie helfen dabei, den Text zu strukturieren.</p> <p>Die Angaben aus den Kategorien können dazu verwendet werden, mit Hilfe von generativen KI-Modellen (z. B. Midjourney, Stable Diffusion ...) Bilder erzeugen zu lassen [siehe → Zukunftsbilder mit generativer KI erstellen].</p> <p>Für die Verwendung ohne den Einsatz von KI-Tools werden die Ergebnisse untereinander ausgetauscht und diskutiert. Was gefällt mir gut? Was finde ich problematisch? Würden unsere Beschreibungen in ein gemeinsames Szenario passen?</p> |



| | |
|---|--|
| <p>Leitfragen</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Wie sieht es in deiner Zukunft aus? • Welche (Alltags-)Situation möchtest du beschreiben? • Beschreibe möglichst konkret und mit vielen Details. |
| <p>Zeitaufwand</p> | <p>10 – 15 Minuten</p> |
| <p>Gruppengröße</p> | <p>Einzelarbeit + Diskussion als Partnerarbeit oder in Kleingruppen</p> |
| <p>Material / Raumbedarf</p> | <p>Vorlage „Blitzlicht aus der Zukunft“</p> <p>Fläche, um Ergebnisse im Anschluss zu präsentieren (Pinnwand o. ä.)</p> |
| <p>Zusätzliche Informationen</p> | <p>▶ Futurium: Postkarte aus der Zukunft</p> <p>https://futurium.de/de/bildung/detail/postkarte-aus-der-zukunft</p> |

ZUKUNFTSBILDER MIT GENERATIVE KI ERSTELLEN

| | |
|-------------------------------------|--|
| 🎯 Lernziel | <p>▶ Kritischer Umgang mit KI-generierten (Zukunfts-)Bildern.</p> |
| 📋 Aufgabe / Moderationshilfe | <p>Aus den Kategorien auf der Vorlage „Blitzlicht aus der Zukunft“ werden Prompts für generative KI-Anwendungen erstellt, um damit Bilder zu generieren.</p> <p>Bei den Prompts sollte darauf geachtet werden, spezifisch zu beschreiben und möglichst die unten stehende Reihenfolge einzuhalten, um gute Ergebnisse zu erzielen.</p> <div data-bbox="454 539 1144 778" style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hauptmotiv – Person und Handlung 2. Umgebung und Situation 3. Beleuchtung, Farbstimmung, Stile 4. Innovation & Technologie – Spezifische Objekte 5. (optional) Negative Prompts – Was soll nicht gezeigt werden </div> <p>Der Stil der Bilder hat einen großen Einfluss auf die Ergebnisse und wie diese wahrgenommen werden. Es empfiehlt sich, im Vorfeld mit einigen Begriffen zu experimentieren.</p> |

| | |
|------------------------------------|---|
| 🗨️ Leitfragen | <ul style="list-style-type: none"> • Wie ist der erste Eindruck? • Ist das Zukunftsbild für dich positiv oder negativ? Warum? • Was gefällt dir besonders/weniger gut? • Welche Stereotype werden genutzt? Was überrascht? • Was wird nicht gezeigt? |
| 🕒 Zeitaufwand | <p>Je nach KI-Modell und Übung der bedienenden Person ca. 2–5 Minuten pro Bild. + Zeit für Diskussion</p> |
| 👥 Gruppengröße | <p>Kleingruppen/Klassenverband</p> |
| 📁 Material / Raumbedarf | <p>Beim Einsatz von KI-Modellen ist darauf zu achten, dass keine sensiblen Daten, Angaben, Fotos o.ä. der Schüler:innen genutzt werden.</p> |
| 📖 Zusätzliche Informationen | <p>▶ Universität Potsdam: KI-Toolbox – Für innovativen und motivierenden Unterricht</p> <p>https://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/schulnetzwerkdigital/Dokumente/Dokumente_DB/2023_KI_ToolBox.pdf</p> <p>▶ bildung.digital: Künstliche Intelligenz in Schule und Unterricht</p> <p>https://www.bildung.digital/artikel/toolbox-ki-schule-und-unterricht</p> |

PERSONAS

| | |
|---|--|
| <p> Lernziel</p> | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Perspektivwechsel vornehmen. Eigene und fremde Leitbilder reflektieren. In verschiedene Lebensumstände eindenken. Erkennen von unterschiedlichen Ansichten und Bedürfnissen. ▶ Verbindung von abstrakten Szenarien mit konkreten Lebensumständen. Auswirkungen auf die individuelle Situation herausarbeiten. |
| <p> Aufgabe / Moderationshilfe</p> | <p>Die Schüler:innen erhalten jeweils einen Steckbrief der acht Personas und machen sich mit dieser vertraut. Personas sind prototypische Figuren, die besondere Perspektiven repräsentieren. Als individuelle Charaktere fällt es leichter, sich mit ihnen zu identifizieren, als mit allgemein bezeichneten Gruppen. Bis auf Finn sind alle Personas Figuren aus den Szenarien.</p> <p>Die Aufgabe besteht darin, sich zu überlegen, wie sich die Person im Szenario fühlt und verhält.</p> <p>Mögliche Leitfragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gehört die Person zu den Gewinner:innen oder zu den Verlierer:innen im Szenario? • Wo bestehen Konflikte? Was sorgt für Zufriedenheit? • Welches Szenario ist für die Person besonders wünschenswert oder besonders negativ? <p>Wenn mehr Zeit zur Verfügung steht, können auch eigene Personas gestaltet werden (z. B. „Ich im Jahr 2060“).</p> |

| | |
|---|---|
| <p> Leitfragen</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Wie ist der erste Eindruck? • Ist das Zukunftsbild für dich positiv oder negativ? Warum? • Was gefällt dir besonders/weniger gut? • Welche Stereotype werden genutzt? Was überrascht? • Was wird nicht gezeigt? |
| <p> Zeitaufwand</p> | <p>10–20 Minuten</p> |
| <p> Gruppengröße</p> | <p>Einzel- oder Partnerarbeit</p> |
| <p> Material / Raumbedarf</p> | <p>Persona-Steckbriefe, Blanko-Steckbriefe, wenn ausreichend Zeit zur Verfügung steht, eigene Charaktere zu erstellen.</p> |
| <p> Zusätzliche Informationen</p> | <p>▶ Josefine Lepzien/Michael Lewerenz: Persona Methode. Eine Methode zur Illustrierung von Bildungsbedarfen</p> <p>https://www.uni-rostock.de/storages/uni-rostock/UniHome/Weiterbildung/KOSMOS/Persona.pdf</p> |

DING AUS DER ZUKUNFT

| | |
|-------------------------------------|--|
| 🎯 Lernziel | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kreatives Entwickeln und spekulatives Design. ▶ Immersive und interaktive Beschäftigung mit möglichen zukünftigen Entwicklungen. Erfahrung der Gestaltbarkeit von Zukunft. |
| 📌 Aufgabe / Moderationshilfe | <p>Die Schüler:innen erhalten (alleine oder in Kleingruppen) die Aufgabe, zur nächsten Stunde einen kleinen Gegenstand (max. 20 × 20 × 20 cm) mitzubringen. Dieser soll entweder Zukunft symbolisieren/schon in sich tragen oder es kann ein spekulatives Objekt aus der Zukunft sein.</p> <p>In der Stunde werden die Objekte vorgestellt und ihre Funktionsweise beschrieben. Ein Staubwedel wird so zur 8G-Antenne, über die auch Gerüche übertragen werden und der alte Walkman dient der Aufzeichnung von tiefen Hirnströmen, die über feinste Schwingungen der Gehörknochen abgetastet werden.</p> <p>Zur Vorbereitung können sich die Schüler:innen Antworten auf die folgenden Fragen überlegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie wird der Gegenstand genannt? • Aus welchem Material ist er? • Wie funktioniert er? Welche Wirkung hat er? • Wofür könnte man ihn noch verwenden? • Ist er selten oder ein Alltagsgegenstand? • Wer benutzt den Gegenstand und wann? <p>Die Schüler:innen überlegen, in welchem Szenario die Artefakte am sinnvollsten eingesetzt werden könnten, wo sie verboten wären und wie sie alternativ genutzt werden könnten und was unerwünschte Nebeneffekte sein könnten.</p> |

| | |
|------------------------------------|--|
| 🗨️ Leitfragen | <ul style="list-style-type: none"> • Was war der Grund dafür, diesen Gegenstand zu entwickeln? • Wie könnte man den Gegenstand noch benutzen? • In welches Szenario passt das Artefakt am besten? |
| 🕒 Zeitaufwand | 30 Minuten (Vorstellung der Artefakte + Einordnung in Szenarien) |
| 👥 Gruppengröße | Kleingruppen oder Plenum |
| 📦 Material / Raumbedarf | Platz, um Artefakte zu präsentieren |
| 📖 Zusätzliche Informationen | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Benedikt Groß/Eileen Mandir (2024): Zukünfte gestalten: Spekulation, Kritik, Innovation: mit Design Futuring Zukunftsszenarien strategisch erkunden, entwerfen und verhandeln, 2. Auflage, Mainz, S. 90ff. |

SZENARIO-PLACEMAT

| | | | |
|-------------------------------------|---|------------------------------------|--|
| 🎯 Lernziel | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Strukturiertes Erarbeiten von Einzelaspekten und kooperatives Zusammenfügen der Ergebnisse zu einem konsistenten Gesamtbild. ▶ Erkennen von Wechselwirkungen in komplexen Systemen. | 🗨 Leitfragen | <ul style="list-style-type: none"> • Wie stark beeinflussen die einzelnen Themenfelder das Szenario? • Wie beeinflussen sich die Handlungsfelder gegenseitig? • Zwischen welchen Handlungsfeldern müssen Kompromisse geschlossen werden? |
| 🕒 Aufgabe / Moderationshilfe | <p>Bei der Szenario-Placemat handelt es sich um eine Anpassung der klassischen Placemat-Methode (siehe Zusätzliche Informationen)</p> <p>Die Schüler:innen werden in Gruppen (4–8 Personen) aufgeteilt, die jeweils ein Szenario bearbeiten. Das Zentrum bildet die passende Vorlage „Szenario...“, die Kurzbeschreibungen der Szenarien geben einen groben Überblick, falls die Szenarien vorab nicht gelesen wurden.</p> <p>Die Schüler:innen teilen sich auf und identifizieren in Einzel- oder Partnerarbeit zunächst die Besonderheiten zu einem der vier Themenfelder (Alltag & Soziale/Politik & Recht/Umwelt & Natur/Wirtschaft & Arbeit). Die Ergebnisse werden auf den Arbeitsbögen notiert.</p> <p>Die Arbeitsergebnisse können nun an die zentrale Szenario-Vorlage angelegt werden. Gemeinsam werden nun die dort formulierten Fragen beantwortet. Das Wissen aus allen Gruppen fließt in dieses Gesamtbild ein.</p> <p>Die Ergebnisse werden den anderen Gruppen präsentiert und die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Szenarien herausgearbeitet.</p> | 🕒 Zeitaufwand | <p>15–30 Minuten für Ausarbeitung (5–10 Minuten Arbeit an Einzelaspekten und 10–20 Minuten Zusammenführung der Einzelergebnisse)</p> <p>15–20 Minuten für Vorstellung und Vergleich der Szenarien</p> |
| | | 👥 Gruppengröße | <p>Einzel-/Partnerarbeit + Kleingruppen (4–8 Personen)</p> |
| | | 📦 Material / Raumbedarf | <p>Platz, um Placemats zusammenzufügen – Raum für Einzel-/Partnerarbeit und Kleingruppenarbeit</p> |
| | | 📖 Zusätzliche Informationen | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Unterrichtsmethode: Placemat-Methode https://www.betzold.de/blog/placemat/ ▶ Placemat in der Methodenkartei der Universität Oldenburg https://www.methodenkartei.uni-oldenburg.de/methode/placemat/ |

Unterrichtskonzeption

OER / Bildungsmaterial – Szenarien indeland 2060

Bedingungsanalyse

- Klassenraum mit Möglichkeit zur Gruppenarbeit
- Klassenverband (20–30 Schüler:innen)
- Erfahrungswissen Strukturwandel
- Vorwissen aus dem Unterricht (insb. Geographie, SoWi)
- Materialbedarf: Beamer, Pinnwand, Klebezettel, Stifte (nicht zu dünn), ggf. Kreativmaterial (Brownpaper, Zeitschriften, Buntstifte/Jackson Kreide o.ä.)

Sachanalyse

Das Rheinische Revier und dessen Teilregion indeland sehen sich mit dem Ende des Braunkohlentagebaus in den kommenden Jahren einem umfassenden (Struktur-)Wandel gegenüber. Langjährig etablierte Industriezweige (Tagebau, Kraftwerksbetrieb) werden sukzessive an Bedeutung verlieren oder sich grundlegend transformieren.

Durch die Gestaltung von Tagebaufolgeland-schaften bieten sich neue Möglichkeiten und Perspektiven für die Region und die Bewohner:innen. Die Gestaltung dieser Räume (z. B. Sophienhöhe, Goltsteinkuppe, Indesee) erfordert kurz-, mittel- und langfristige Vorhaben, in denen unterschiedliche Interessen (Wirtschaft, Gesellschaft, Ökologie – drei Säulen der Nachhaltigkeit) abgewogen werden müssen.

Didaktische Analyse

Lebensweltbezug

Die Schüler:innen leben in der Transformationsregion und sind damit direkt und indirekt von den Entwicklungen betroffen. Dies findet auf mehreren Ebenen statt. Die zerschnittene Landschaft hat Auswirkungen auf die Verkehrsstrukturen, im familiären Umfeld sind Personen im Tagebau und den davon abhängigen Gewerken beschäftigt und die eigene Berufsorientierung wird vom anstehenden Wandel stark beeinflusst. Aus ökologischer Perspektive sind Extremwetterereignisse zumindest im westlichen Teil des indeland (insb. Eschweiler) bereits Teil der Erfahrungswelt der Jugendlichen.

Lernvoraussetzungen

Kenntnis des Rheinischen Reviers mit Tagebauen, Mittelzentren, Landwirtschaft und Forschung (FZ Jülich), räumliche Anbindung an Zentren Köln, Aachen und Mönchengladbach.

Didaktische Reduktion

Einfluss von Strukturwandel auf unterschiedliche Lebensbereiche (Wirtschaft, Arbeit, Wohnen, Tourismus ...).

Umgang mit Zukunft und eigener Handlungsmacht (agency) bei der Gestaltung derselben.

Schwierigkeiten und Herausforderungen

Sehr enger Zeitrahmen im schulischen Kontext. Einbindung in Rahmenlehrpläne.

Die große Zahl an gegenwärtigen Krisenerfahrungen lassen die Schüler:innen oft in einem Gefühl der Machtlosigkeit zurück. Zukunft wird nur noch selten als gestaltbarer Raum wahrgenommen, sondern vielmehr als ein überwältigendes Ereignis, auf das lediglich reagiert werden kann.

Die unterschiedlichen Zusammenhänge der durch den Strukturwandel betroffenen Themenfelder können dazu führen, dass ein zu komplexes Bild gezeichnet wird. Es besteht die Gefahr, dass die Kernanliegen des Lernblocks durch die Vielzahl kleinteiliger Aspekte verloren gehen. Die Lehrkraft muss darauf achten, die inhaltliche Flughöhe zu steuern und gegebenenfalls anzupassen.

Sachkompetenz

- Wissen aufbauen, das weltoffen ist und neue Perspektiven integriert
- Vorausschauend Entwicklungen analysieren und beurteilen
- Interdisziplinär Erkenntnisse gewinnen und handeln
- Risiken, Gefahren und Unsicherheiten erkennen und abwägen

Selbstlernkompetenz

- Eigene Leitbilder und die anderer reflektieren
- Selbständig planen und handeln
- Empathie und Solidarität für Benachteiligte zeigen
- Vorstellung von Gerechtigkeit als Entscheidungs- und Handlungsgrundlage nutzen

Sozialkompetenz

- Gemeinsam mit anderen planen und handeln
- An kollektiven Entscheidungsprozessen teilhaben
- Sich und andere dazu motivieren, aktiv zu werden
- Zielkonflikte bei der Reflexion über Handlungsmöglichkeiten berücksichtigen

Ausgangsmaterial / Weblinks

Grundlagenmaterial sind die Szenarien indeland 2060 und weitere Publikationen der Entwicklungsgesellschaft indeland GmbH (z. B. Rahmenplan).

- ▶ Szenarien indeland 2060

https://indeland.de/fileadmin/Downloads/Szenarien-indeland-2060_Web.pdf

- ▶ Rahmenplan Indesee 2.0

https://indeland.de/fileadmin/Bilder/EwiG/Rahmenplan_Indesee_2-0/Rahmenplan-Indesee-2-0_Web.pdf

- ▶ Weitere Projekte

<https://indeland.de/projekte>

Unterrichtskonzept 2x 45 Minuten

1. BLOCK

| Zeit | Phase | Inhalt | Ziel/Funktion | Arbeits-/ Sozialform | Medien und Material |
|------|-----------------------|--|--|-----------------------------|--|
| 10' | Einstieg | <p>Der Kenntnisstand der Lernenden wird ermittelt und durch Schwarmintelligenz (z. B. Brainstorming) eine gemeinsame Wissensbasis hergestellt.</p> <p>Im Vorfeld können zur Vorbereitung Beobachtungsaufträge mit Leitfragen vergeben werden: Wisst ihr, was das indeland ist? Welche besonderen Orte kennt ihr in der Region? Wie betrifft der Strukturwandel euch und/oder eure Familie?</p> <p>Leitfrage: Wie beeinflusst der Wandlungsprozess (Ende Tagebau, entstehende Seenlandschaft) das Leben und Landschaft in der Region?</p> | <p>Thema setzen, Vorkenntnisse erheben, Lebensweltbezug herstellen</p> <p>(Wahrnehmen – WAAGE^R)</p> | Plenum | <p>Visualisierungen Zukunft des indeland</p> <p>(Szenarien, Rahmenplan, Masterplan, Kartenmaterial)</p> <p>– siehe Quellen</p> |
| 15' | Exploration | <p>In der Explorationsphase nehmen die Schüler:innen eine Raumanalyse am Beispiel der Szenarien vor.</p> <p>Welche geographischen und gesellschaftlichen Gegebenheiten/Veränderungen werden benannt? Wie gestaltet sich die Flächennutzung? Welche Nutzungskonflikte werden beschrieben?</p> <p>In Partnerarbeit wird jeweils ein Themenfeld (z. B. Natur & Umwelt) beleuchtet und im Austausch mit den Themenfelder zum selben Szenario verbunden.</p> <p>Alternativ kann die Beschäftigung mit den Szenarien ausschließlich als Gruppenarbeit mit der Placemat-Vorlage erfolgen.</p> | <p>Szenarien analysieren, zentrale Inhalte/Elemente benennen, unterschiedliche Aspekte kennenlernen</p> <p>(Analysieren – WAAGE^R)</p> | Partnerarbeit / Kleingruppe | <p>Kurzfassung je eines Szenarios</p> <p>Szenario-Karten, Placemat-Vorlage</p> |
| 15' | Exploration II | <p>Die Ergebnisse der Raumanalyse zu den einzelnen Szenarien werden im Plenum vorgestellt und miteinander verglichen.</p> <p>Gemeinsamkeiten und Unterschiede werden benannt und festgehalten. Die eigenen Ergebnisse können mit den Musterlösungen abgeglichen werden.</p> | <p>Erkenntnisse aus Analysephase zusammentragen, in Verhältnis setzen und diskutieren</p> <p>(Argumentieren – WAAGE^R)</p> | | |
| 5' | | Puffer bzw. Abschluss bei Einzelstunden | | | |

2. BLOCK

| | | | | | | |
|-------------|-----|------------------------------|--|--|-------------------------|---|
| | 5' | | Puffer bzw. Wiedereinstieg bei Einzelstunden | | | |
| | 10' | Perspektivwechsel | In Einzel- oder Partnerarbeit erkunden die Schüler:innen die Szenarien aus der Perspektive einer vorgegebenen oder einer (vorab) selbst ausgearbeiteten Persona (z. B. „Ich in 35 Jahren“). | Unterschiedliche Perspektiven einnehmen und nachvollziehen (Argumentieren – WAAGE ^R) | Einzel- / Partnerarbeit | Persona-Steckbriefe/ Blanco-Template |
| Variante I | 10' | Perspektivwechsel II | In den Kleingruppen sind jeweils Vertreter:innen unterschiedlicher Personas präsent. Die Gruppen erarbeiten eine gemeinsame Beurteilung des Szenarios und vertreten dabei die unterschiedlichen Perspektiven der Personas. | Unterschiedliche Perspektiven im Zusammenspiel betrachten (Argumentieren – WAAGE ^R) | Kleingruppen | Persona-Steckbriefe/ Blanco-Template |
| | 15' | Perspektivwechsel III | Die Ergebnisse werden im Plenum vorgestellt, abgeglichen und in den Gesamtkontext eingeordnet. Welches Szenario ist für die meisten Personas attraktiv? In welchem Szenario sind die Konflikte/Ungleichheiten am stärksten? Was sorgt für Interessenskonflikte? | Wechselwirkungen und Ambivalenzen in Szenarien erkennen, multiperspektivische Betrachtung üben (Gewichten – WAAGE ^R) | Plenum | |
| Variante II | 10' | Übertrag | Die Lernenden schreiben Mini-Geschichten aus der Zukunft mit Angaben zu handelnden Personen, Situation, Stimmung und genutzten Technologien. Die zuvor auf rational-analytischer Ebene gesammelten Erkenntnisse werden in narrative Kurzformate überführt. Die Texte können sich auf die untersuchten Szenarien beziehen oder eine eigene, wünschenswerte Zukunft thematisieren. Als Anker können die Personas als handelnde Akteure und/oder Beteiligte genutzt werden. Aus den Angaben im oberen Teil der Karten werden Prompts für eine generative Bild-KI erstellt und die entsprechenden Bilder generiert. | Antizipieren von Entwicklungen, eigenständig Ideen entwickeln und zukunftsorientiert Wünsche und Bedarfe formulieren (Entscheiden – WAAGE ^R) | Einzelarbeit | Vorlage „Blitzlicht aus der Zukunft“, generative Bild-KI |
| | 15' | Übertrag II | Die KI-generierten Zukunftsbilder werden gemeinsam analysiert und kritisch reflektiert. Wie wurden die Angaben vom KI-System umgesetzt? Welche unerwarteten Ergebnisse sind entstanden? Tauchen bestimmte Stereotype auf (z. B. Rollenbilder)? Was ist auf den Bildern nicht zu sehen? | Die Umsetzung eigener Vorstellungen durch generative KI kritisch hinterfragen, welche Zukunftsbilder werden transportiert, Medienkompetenz (Reflektieren – WAAGE ^R) | Plenum | Bewertungsbogen |

| | | | | | | |
|--------------|-----|------------------|---|---|--------------|--------------------------------------|
| Variante III | 10' | Übertrag | <p>Die Lernenden schreiben Mini-Geschichten aus der Zukunft mit Angaben zu handelnden Personen, Situation, Stimmung und genutzten Technologien.</p> <p>Die zuvor auf rational-analytischer Ebene gesammelten Erkenntnisse werden in narrative Kurzformate überführt. Die Texte können sich auf die untersuchten Szenarien beziehen oder eine eigene, wünschenswerte Zukunft thematisieren.</p> <p>Als Anker können die Personas als handelnde Akteure und/oder Beteiligte genutzt werden.</p> | <p>Antizipieren von Entwicklungen, eigenständig Ideen entwickeln und zukunftsorientiert Wünsche und Bedarfe formulieren (Entscheiden – WAAGE^R)</p> | Einzelarbeit | Vorlage „Blitzlicht aus der Zukunft“ |
| | 15' | Reflexion | <p>Die geschriebenen Texte werden gemischt und zufällig wieder ausgeteilt. Die Lernenden bewerten, wie wünschenswert sie selbst die beschriebene Zukunft finden. Was überrascht? Was könnte anders sein?</p> | (Reflektieren – WAAGE ^R) | Plenum | |
| | 10' | Abschluss | <p>Zusammenfassung & Abschluss</p> <p>Mögliche Antworten auf Leitfrage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • multiperspektivische Betrachtung notwendig • Gestaltbarkeit durch Engagement möglich • Nutzungskonflikte müssen gelöst werden • Zusammenspiel und Wechselwirkungen unterschiedlicher Sektoren wurden erkannt • Unterschiede zwischen allgemeiner und individueller Betrachtung | (Reflektieren – WAAGE ^R) | Plenum | |

Unterrichtskonzept 2 x 90 Minuten

1. BLOCK

| Zeit | Phase | Inhalt | Ziel/Funktion | Arbeits-/ Sozialform | Medien und Material |
|------|--------------------|--|--|------------------------------|---|
| 15' | Einstieg I | <p>Polak Game – Verortung im Raum</p> <p>Die Schüler:innen verorten sich im Achsenkreuz mit ihren Zukunftserwartungen und ihrer Einschätzung zur Handlungswirksamkeit. [→ siehe Methodenbeschreibung].</p> <p>Wichtig: Klare Fragestellung formulieren (z. B. persönliche Zukunftserwartung/ Zukunftserwartung für die Region im Jahr 2040).</p> <p>Begründungen für die jeweiligen Entscheidungen werden geteilt. Veränderungen der eigenen Positionierung sind möglich.</p> | <p>Eigene Zukunftserwartungen erkennen und thematisieren, Denkräume öffnen</p> <p>(Wahrnehmen – WAAGE^R)</p> | Plenum | <p>Ausreichend Raum für Aufstellung</p> <p>Zettel mit Achsenbeschreibung, ggf. Seil oder Faden, um Achsen kenntlich zu machen</p> |
| 10' | Einstieg II | <p>Der Kenntnisstand der Lernenden wird ermittelt und durch Schwarmintelligenz eine gemeinsame Wissensbasis hergestellt. Zur Unterstützung können Ausschnitte aus Planungswerken (Rahmenplan Indesee 2.0, weiteres Kartenmaterial etc.) gezeigt werden.</p> <p>Im Vorfeld können zur Vorbereitung Beobachtungsaufträge mit Leitfragen vergeben werden: Wisst ihr, was das indeland ist? Welche besonderen Orte kennt ihr in der Region? Wie seid ihr und/oder eure Familien vom Strukturwandel betroffen?</p> <p>Leitfrage: Wie beeinflusst der Wandlungsprozess (Ende Tagebau, entstehende Seenlandschaft) das Leben und die Landschaft in der Region?</p> | <p>Thema setzen, Vorkenntnisse erheben, Lebensweltbezug herstellen</p> <p>(Wahrnehmen – WAAGE^R)</p> | Plenum | <p>Visualisierungen Zukunft des indeland (Szenarien, Rahmenplan, Masterplan, Kartenmaterial) – siehe Quellen</p> |
| 20' | Analyse I | <p>In der Explorationsphase nehmen die Schüler:innen eine Raumanalyse am Beispiel der Szenarien vor.</p> <p>Welche geographischen und gesellschaftlichen Gegebenheiten/Veränderungen werden benannt? Wie gestaltet sich die Flächennutzung? Welche Nutzungskonflikte werden beschrieben?</p> <p>In Partnerarbeit wird jeweils ein Themenfeld (z. B. Natur & Umwelt) beleuchtet und im Austausch mit den Themenfeldern zum selben Szenario verbunden.</p> <p>Alternativ kann die Beschäftigung mit den Szenarien ausschließlich als Gruppenarbeit mit der Placemat-Vorlage erfolgen.</p> | <p>Szenarien analysieren, zentrale Inhalte/Elemente benennen, unterschiedliche Aspekte kennenlernen</p> <p>(Analysieren – WAAGE^R)</p> | Partnerarbeit/ Gruppenarbeit | <p>Kurzfassungen der Szenarien</p> <p>Szenario-Karten (blanko), Placemat-Vorlage</p> |
| 5' | | kurze Pause | | | |

| | | | | | |
|-----|-------------------|---|---|--------|---|
| 15' | Analyse II | Die Ergebnisse der Raumanalyse zu den einzelnen Szenarien werden im Plenum vorgestellt und miteinander verglichen. Gemeinsamkeiten und Unterschiede werden benannt und festgehalten. Die eigenen Ergebnisse können mit den Musterlösungen abgeglichen werden. | Erkenntnisse aus Analysephase zusammentragen und miteinander diskutieren (Argumentieren / Gewichten – WAAGE ^R) | Plenum | Szenario-Karten (Musterlösungen) |
| 20' | Übertrag | „ Mit den Händen denken “ / Praktische Raumplanung Gemeinsam werden Elemente aus den Szenarien auf den Planungskarten sichtbar gemacht (Lego, Spielzeug, Post-its). Damit wird die Raumerfahrung der Schüler:innen gestärkt und gleichzeitig auf mögliche Konflikte hingewiesen. Bei ausreichend Platz und Kartenmaterial können auch auf parallelen Karten Alternativen jenseits der Szenarien visualisiert werden. Die entstandenen Raumplanungen werden dokumentiert. | Gemeinsam Entscheidungen treffen, unterschiedliche Aspekte gegeneinander abwägen (Entscheiden – WAAGE ^R) | Plenum | Kartenwerke Lego®, Bauklötze, Klebezettel, Kreativmaterial |
| 10' | Abschluss | Zusammenfassung, Zwischenergebnis & Ausblick auf zweiten Teil Aufgabe/Challenge: Finde einen (kleinen) Gegenstand, der für dich Zukunft symbolisiert oder sogar ein echtes Artefakt aus der Zukunft ist. Bringe ihn zur nächsten Stunde mit. | Zwischenreflexion | Plenum | |
| 5' | | Puffer | | | |

2. BLOCK

| | | | | | |
|-----|-----------------------------|---|---|------------------------|---|
| 5' | Wiedereinstieg | Rückblick auf die vergangene Doppelstunde Was ist in Erinnerung geblieben? Welche Beobachtungen wurden in der Zwischenzeit gemacht? Ziel: Wechsel der Flughöhe von allgemeinen Betrachtungen zu persönlichen Betroffenheiten und Auswirkungen. | Rückführung auf Thema, Fokuswechsel vom Allgemeinen zum Persönlichen verdeutlichen | Plenum | |
| 10' | Perspektivwechsel I | In Einzel- oder Partnerarbeit erkunden die Schüler:innen die Szenarien aus der Perspektive einer vorgegebenen oder einer selbst ausgearbeiteten Persona (z. B. „Ich im Jahr 2060“ – möglichst vorab erarbeiten). | Unterschiedliche Perspektiven einnehmen und nachvollziehen (Argumentieren – WAAGE ^R) | Einzel-/ Partnerarbeit | Persona-Steckbriefe/ Blanko-Template |
| 10' | Perspektivwechsel II | In den Kleingruppen sind jeweils Vertreter:innen unterschiedlicher Personas präsent. Die Gruppen erarbeiten eine gemeinsame Beurteilung des Szenarios und vertreten dabei die unterschiedlichen Perspektiven der Personas. | Unterschiedliche Perspektiven im Zusammenspiel betrachten (Gewichten – WAAGE ^R) | Kleingruppen | Persona-Steckbriefe/ Blanko-Template |

| | | | | | |
|-----|---|---|---|------------------------|--------------------------------|
| 15' | Perspektivwechsel III | Die Ergebnisse werden im Plenum vorgestellt, abgeglichen und in den Gesamtkontext eingeordnet. Welches Szenario ist für die meisten Personas attraktiv? In welchem Szenario sind die Konflikte/Ungleichheiten am stärksten? Was sorgt für Interessenskonflikte? Die Schüler:innen wählen durch Klebepunkte (dot voting) das für sie selbst wünschenswerte Szenario aus. | Wechselwirkungen und Ambivalenzen in Szenarien erkennen, multiperspektivische Betrachtung üben (Gewichten / Entscheiden – WAAGE ^R) | Plenum | Klebepunkte |
| 5' | | Pause | | | |
| 10' | Zukunft erfahrbar machen und gestalten | Ding aus der Zukunft Schüler:innen präsentieren die von ihnen mitgebrachten Artefakte aus der Zukunft. (siehe Methodenbeschreibung) | Antizipieren, kreativ-schöpferische Arbeit | Plenum | |
| 10' | Zukunft erfahrbar machen und gestalten | Ausarbeitung der Zukunftsartefakte Die Schüler:innen beschreiben die Zukunftsartefakte. Als Hilfestellung erhalten sie das entsprechende Arbeitsblatt. Ziel ist es vor allem, die Voraussetzungen, den Einsatzzweck und die Nutzergruppe zu bestimmen. In welchem Szenario ist das Artefakt am wahrscheinlichsten zu finden? | Antizipieren, gestalten und designen | Einzel-/ Partnerarbeit | Vorlage „Ding aus der Zukunft“ |
| 15' | Synthese | Synthese von Raumanalyse, Planungsarbeit und individuellem Erleben (Personas, Artefakte) – Welches Szenario wäre wünschenswert? Haben sich die Sichtweisen im Verlauf der Arbeit verändert? | (Entscheiden – WAAGE ^R) | Plenum | |
| 10' | Abschluss | Reflexion Welche Erkenntnisse wurden gewonnen? Hat sich die eigene Einschätzung der Zukunft verändert? Welche Möglichkeiten sehen die Schüler:innen für eigene Mitwirkung bei der Zukunftsgestaltung? | (Reflektieren – WAAGE ^R) | | |
| 5' | | Puffer | | | |

Musterlösungen

PERSONAS I

MUSTERLÖSUNGEN

| | Zentrale Motivation/Ziel | Größte Sorgen/Befürchtungen | Interessen & Fähigkeiten | Soziales Umfeld |
|---------------|---|--|---|---|
| Rainer | <ul style="list-style-type: none"> • Das indeland als Energieregion weiterentwickeln • Neue, nachhaltige Wirtschaftsformen in der Region etablieren | <ul style="list-style-type: none"> • Dass der Strukturwandel ohne klare Zukunftsstrategie verläuft • Dass wirtschaftliche Entscheidungen nur kurzfristig gedacht werden | <ul style="list-style-type: none"> • Entwickelt gern neue Ideen und Unternehmen • Denkt in größeren Zusammenhängen und langfristigen Lösungen | <ul style="list-style-type: none"> • Unternehmer:innen, Forschende, Förderinstitutionen • Enge Kontakte zu Akteur:innen aus Umwelt- und Regionalprojekten |
| Lothar | <ul style="list-style-type: none"> • Die Leistungen der Kohle-Generation anerkannt wissen • Erhalt von Industrie, Arbeitsplätzen und Rechten der Beschäftigten | <ul style="list-style-type: none"> • Dass der Wandel von außen bestimmt wird und die Region die Kontrolle verliert • Dass soziale Sicherheit und Arbeitnehmerrechte verloren gehen | <ul style="list-style-type: none"> • Kennt die Arbeit im Tagebau aus eigener Erfahrung • Kann Zusammenhänge verständlich erklären und weitergeben | <ul style="list-style-type: none"> • Enge Bindung an ehemalige Kolleg:innen und Gewerkschaftskreise • Familie mit unterschiedlichen Haltungen zum Wandel |
| Kim | <ul style="list-style-type: none"> • Rückkehr in die Heimatregion, um Innovation und Naturschutz zu fördern • Neue Ideen für eine offene, inklusive und nachhaltige Gesellschaft umsetzen | <ul style="list-style-type: none"> • Dass die Heimatregion noch nicht offen genug für Vielfalt ist • Dass eigene Ideen auf Widerstand stoßen | <ul style="list-style-type: none"> • Biotechnologie und alternative Bauweisen (z. B. schwimmende Häuser auf Pilzbasis) • Organisation von Projekten und Festivals, Zusammenarbeit mit anderen | <ul style="list-style-type: none"> • Eltern in Forschung und Naturschutz • Freund:innen aus Studium, Bio-Hacker:innen und Festivalteam |
| Roya | <ul style="list-style-type: none"> • Startups und neue Arbeitsplätze in der Region aufbauen • Forschung und Wirtschaft enger miteinander verzahnen | <ul style="list-style-type: none"> • Bürokratie und fehlende Fördermittel bremsen ihre Ideen • Dass Arbeitsplätze und Chancen in der Region verloren gehen | <ul style="list-style-type: none"> • Technologie, Startups und Innovationen • Netzwerken zwischen Forschenden und Gründer:innen | <ul style="list-style-type: none"> • Forschende und Gründer:innen • Kolleg:innen im Rheinischen Revier |

PERSONAS II

MUSTERLÖSUNGEN

| | Zentrale Motivation/ Ziel | Größte Sorgen/Befürchtungen | Interessen & Fähigkeiten | Soziales Umfeld |
|---------------|--|--|---|---|
| Dennis | <ul style="list-style-type: none"> • Arbeit und Einkommen sichern, um die Familie zu versorgen • Kindern bessere Chancen ermöglichen | <ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsplatzverlust und Unsicherheit • Dass die eigenen Lebensumstände und Wünsche ignoriert werden | <ul style="list-style-type: none"> • Praktische Arbeit im technischen Umfeld • Erfahrung im Umgang mit komplexen Systemen (Kraftwerk, ÖPNV) | <ul style="list-style-type: none"> • Frau Janina und die Töchter Franzi (11) und Johanna (9) • Kolleg:innen im ÖPNV und ehemalige RWE-Kolleg:innen |
| Pia | <ul style="list-style-type: none"> • Betrieb modernisieren und wirtschaftlich erfolgreich führen • Heimat und regionale Vereine unterstützen | <ul style="list-style-type: none"> • Dass die Traditionen und sozialen Strukturen ihrer Heimat verloren gehen • Dass neue Menschen die Bindung an lokale Kultur (z. B. Vereine etc.) verlieren | <ul style="list-style-type: none"> • moderne Landwirtschaft durch die Verbindung von Natur und Technologie • Mitarbeitende fördern und neue Arbeitsmodelle umsetzen | <ul style="list-style-type: none"> • Eltern und Familie • Vereinsleben (Maiverein, Fußballverein, Freiwillige Feuerwehr) • Mitarbeitende und Co-Leitung des Betriebs |
| Steffi | <ul style="list-style-type: none"> • Work-Life-Balance wahren • Möglichst effiziente und agile Lebensgestaltung | <ul style="list-style-type: none"> • Lange Wege zwischen Arbeit, Freizeit und Co-Working-Angeboten • Fehlende Digitalisierung und Ansprechpartner:innen vor Ort | <ul style="list-style-type: none"> • Software-Entwicklung und digitale Tools • Agiles Arbeiten und Selbstorganisation | <ul style="list-style-type: none"> • Familie in der Region • Berufliches Netzwerk in der Stadt • Freund:innen außerhalb der Region |
| Finn | <ul style="list-style-type: none"> • Regionale Bildungsangebote sichern und ausbauen • Alltag ohne Auto möglich machen | <ul style="list-style-type: none"> • Dass Infrastruktur, Freizeit und Gesundheitsversorgung nicht mitwachsen • Dass historische Bausubstanz verfällt | <ul style="list-style-type: none"> • Kinderbetreuung, Pädagogik, Jugendarbeit • Engagement in der Gemeinde und Bildungslandschaft | <ul style="list-style-type: none"> • Kolleg:innen aus Schule und Kita • Familie und Nachbarschaft im Dorf |

PLACEMAT

Aufbau des zusammengesetzten Placemats für ein Szenario

MUSTERLÖSUNGEN

PLACEMAT: SZENARIO 1 GASTLAND

MUSTERLÖSUNGEN

| Szenario 1: Gastland | | Natur & Umwelt | Alltag & Soziales | Politik & Recht | Wirtschaft & Arbeit |
|---------------------------------------|--------------|--|--|--|--|
| Was wird in dem Szenario beschrieben? | Dinge | Besonders sichtbar ist die rekultivierte Seenlandschaft mit Indesee und Ham-bachsee, ergänzt durch Neo-Biotope, gestaltete Wälder und ehemalige Tagebauflächen. Natur erscheint attraktiv, zugänglich und inszeniert. | Der Alltag ist stark touristisch geprägt und von hoher Fluktuation bestimmt. Einheimische, Arbeitsnomaden, Eventgäste und wohlhabende Kurzzeitbesucher:innen prägen das soziale Gefüge. | Politik ist von enger interkommunaler Kooperation geprägt. Instrumente wie die Revier-Card finanzieren Mobilität und Infrastruktur. | Die Wirtschaft ist stark auf Tourismus, Bau, Mobilität und Gebäudetechnik fokussiert. |
| | Menschen | Akteure sind Tourist:innen, Naturschutzinitiativen, Investor:innen, Kommunen sowie ehemalige Anwohner:innen umgesiedelter Dörfer. | Akteure sind lokale Familien, Zugezogene, Studierende, Dienstleistende und Zeitzeug:innen des Strukturwandels. | Akteure sind Lokalpolitiker:innen, regionale Verwaltungen, Fördermittelgeber und internationale Investor:innen. | Akteure sind Dienstleistungsbetriebe, Bauunternehmen, Handwerk, Investoren und ehemalige Industriebetriebe. |
| | Aktivitäten | Aktivitäten reichen von Wassersport, Wellness und Großevents über Umweltbildung bis zur musealen Inszenierung der Industriegeschichte. | Typische Aktivitäten sind Arbeiten im Homeoffice in naturnaher Umgebung, Servicearbeit, Freizeitangebote und Großveranstaltungen. | Aktivitäten umfassen Tourismusplanung, Infrastrukturentwicklung, Genehmigungen mit temporären Bauauflagen und Großevent-Bewerbungen. | Aktivitäten reichen von Bau und Betrieb touristischer Infrastruktur über Wartung bis zu Erlebnis- und Bildungsangeboten. |
| | Technologien | Zum Einsatz kommen Sensorik zur Steuerung von Besucherströmen, flexible Solarstrukturen, nachhaltige Baustoffe sowie wasserwirtschaftliche Großtechnik zur Seebefüllung. | Autonome Mobilität, Multicopter, digitale Ticket- und Umlagesysteme sowie smarte Alltagskleidung prägen den Alltag. | Datenbasierte Steuerung von Verkehr und Besucherströmen spielt eine zentrale Rolle. | Gebäudeautomatisierung, Klimatechnik, modulare Bauweisen und dezentrale Energiesysteme sind prägend. |
| Was passiert „hinter den Kulissen“? | | Hinter den Kulissen bleibt Natur ein Aushandlungsraum. Naturschutz wird häufig durch Ausnahmeregelungen relativiert. Alte Verletzungen durch Umsiedlungen und Landschaftsverlust wirken fort. Polarisierend ist die Frage, ob Rekultivierung Heilung bedeutet oder nur eine neue Form der Überformung. | Unausgesprochen bleibt eine soziale Spaltung zwischen Profiteur:innen und jenen, die sich entfremdet fühlen. Polarisierend ist die Frage, wem die Region gehört und wessen Geschichte im neuen Selbstbild Platz hat. | Hinter den Kulissen verschiebt sich Macht zunehmend zu wirtschaftlichen Akteuren. Konflikte entstehen um Flächennutzung, Investoreninteressen und demokratische Kontrolle. | Im Hintergrund steht eine hohe Abhängigkeit von externer Nachfrage. Polarisierend ist die Frage, ob Tourismus eine tragfähige Transformation oder nur eine gut gemachte Anpassung ist. |

PLACEMAT: SZENARIO 2 LABORLAND

MUSTERLÖSUNGEN

| Szenario 2: Laborland | | Natur & Umwelt | Alltag & Soziales | Politik & Recht | Wirtschaft & Arbeit |
|---------------------------------------|--------------|--|---|---|---|
| Was wird in dem Szenario beschrieben? | Dinge | Natur wird vor allem als Testfeld für Innovation verstanden. Rekultivierte Flächen, Seeufer und ehemalige Tagbauareale dienen als Reallabore für neue Materialien, Energie- und Kreislaufsysteme. Umweltstandards werden zunächst flexibel ausgelegt, später jedoch stärker reguliert. | Der Alltag ist wissensbasiert, international und projektorientiert. Wohnen, Arbeiten und Forschen gehen ineinander über. Campusstrukturen, Co-Working-Orte und temporäre Wohnformen prägen das soziale Gefüge. | Politik arbeitet mit Experimentierklauseln, Sonderzonen und beschleunigten Genehmigungsverfahren. Verwaltung wird digitalisiert und durch KI-gestützte Prozesse effizienter gestaltet. | Die Wirtschaft ist innovationsgetrieben, gründungsstark und volatil. Forschung, Startups und Prototyping stehen im Mittelpunkt. Erfolg und Scheitern liegen nah beieinander. |
| | Menschen | Akteure sind Forschende, Startups, Technologieunternehmen, Umweltbehörden und kommunale Verwaltungen. | Akteure sind Gründer:innen, Studierende, internationale Fachkräfte, temporär Beschäftigte sowie Menschen aus der Region, die sich neu qualifizieren. | Akteure sind politische Entscheidungsträger:innen, Verwaltungen, Fördermittelgeber und Forschungseinrichtungen. | Akteure sind Startups, Investor:innen, Inkubatoren sowie später etablierte Unternehmen, die erfolgreiche Innovationen skalieren. |
| | Aktivitäten | Aktivitäten umfassen Pilotprojekte, Materialtests, urbane Produktion, Energie- und Kreislaufexperimente sowie großflächige Reallabore im Freiraum. | Arbeiten, Lernen und Leben verschmelzen. Netzwerken, Projektarbeit, internationale Kooperationen und kontinuierliche Weiterbildung prägen den Alltag. | Politik ermöglicht, testet und justiert neue Regelwerke. Gesetze werden im Kleinen erprobt und bei Erfolg verstetigt. | Wirtschaftliche Aktivitäten reichen von Forschung über Prototyping bis zur Skalierung marktfähiger Produkte und Dienstleistungen. |
| | Technologien | KI, Automatisierung, digitale Zwillinge, Sensorik sowie neue Materialien prägen den Umgang mit Landschaft und Infrastruktur. | Digitale Assistenzsysteme, autonome Mobilität, vernetzte Arbeitsumgebungen und hybride Lernräume sind selbstverständlich. | KI-gestützte Verwaltungsprozesse beschleunigen Genehmigungen und Monitoring. | Hochtechnologien dominieren – von energieeffizienten Produktionsverfahren bis zu datenbasierten Geschäftsmodellen. |
| Was passiert „hinter den Kulissen“? | | Hinter den Kulissen zeigen sich ökologische Nebenfolgen früher Experimentierphasen. Nicht jedes Pilotprojekt berücksichtigt langfristige Umweltwirkungen ausreichend. Polarisierend ist die Frage, wie viel Risiko Natur und Gesellschaft für Innovation tragen dürfen. | Unausgesprochen bleibt eine soziale Erschöpfung durch permanenten Innovationsdruck. Leistungsorientierung, Unsicherheit und Projektlogik führen zu Spannungen zwischen Gewinner:innen und jenen, die keinen Anschluss finden. | Im politischen Raum wird um Grenzen gestritten: Wann wird Ermöglichung zur Verantwortungslosigkeit? Der temporäre Rückbau von Arbeitnehmerrechten in frühen Entwicklungsphasen sorgt für Konflikte. | Wirtschaftlich bleibt Unsicherheit prägend. Viele Projekte scheitern, Fördermittel versiegen, Geschäftsmodelle sind nicht immer nachhaltig. Konflikte entstehen um soziale Absicherung, Verteilung von Gewinnen und die langfristige Stabilität der Region. |

PLACEMAT: SZENARIO 3 WANDELLAND ↻

MUSTERLÖSUNGEN

| Szenario 3: Wandelland | | Natur & Umwelt | Alltag & Soziales | Politik & Recht | Wirtschaft & Arbeit |
|---------------------------------------|--------------|---|--|---|--|
| Was wird in dem Szenario beschrieben? | Dinge | Natur spielt zunächst eine untergeordnete Rolle, gewinnt jedoch mit wachsender Beteiligung der Bevölkerung an Bedeutung. Rekultivierte Flächen werden gemeinschaftlich genutzt und schrittweise ökologisch aufgewertet. | Der Alltag ist anfangs von Unsicherheit geprägt, später von starkem Gemeinschaftsgefühl. Gemeinsame Projekte, lokale Initiativen und gegenseitige Unterstützung strukturieren das soziale Leben. | Die Politik entwickelt sich hin zu partizipativen Strukturen. Bürger:innenräte, Beteiligungsformate und transparente Entscheidungsprozesse prägen das System. | Die Wirtschaft orientiert sich an lokalen Bedarfen statt an globalem Wachstum. Regionale Wertschöpfung und Versorgung stehen im Vordergrund. |
| | Menschen | Akteure sind Kommunen, Bürgerinitiativen, Umweltgruppen und lokale Betriebe. | Akteure sind Alteingesessene, Zugezogene, Pendler:innen sowie engagierte Bürger:innen, die Verantwortung übernehmen. | Akteure sind Kommunalpolitik, Verwaltung und Bevölkerung, die gemeinsam neue Entscheidungswege erproben. | Akteure sind lokale Unternehmen, Genossenschaften und Zusammenschlüsse, die kooperativ wirtschaften. |
| | Aktivitäten | Aktivitäten umfassen gemeinschaftliche Nutzung rekultivierter Flächen, Umweltprojekte und lokale Versorgungsstrukturen. | Nachbarschaftsinitiativen, Beteiligungsprozesse, Repair-Angebote und Tauschformate prägen den Alltag. | Politische Aktivitäten bestehen aus Aushandlungsprozessen, Konfliktbearbeitung und kontinuierlicher Anpassung von Förder- und Planungsinstrumenten. | Wirtschaftliche Aktivitäten konzentrieren sich auf Nahversorgung, Handwerk, Reparatur, Pflege, Bildung und regionale Dienstleistungen. |
| | Technologien | Es werden robuste, reparierbare Systeme zur Energieversorgung, Wasserbewirtschaftung und ökologischen Flächenpflege eingesetzt. High-Tech steht nicht im Vordergrund, sondern angepasste, langlebige Lösungen. | Digitale Werkzeuge unterstützen Nachbarschaftsorganisation, Beteiligungsprozesse und lokale Vernetzung. Plattformen für Austausch, Abstimmung und gemeinschaftliche Planung sind verbreitet, bleiben jedoch unterstützend statt dominierend. | In Politik und Verwaltung kommen transparente Beteiligungstools, digitale Abstimmungssysteme und offene Datenplattformen zum Einsatz. Technologie dient der Mitgestaltung und Nachvollziehbarkeit politischer Entscheidungen. | In der Wirtschaft werden vor allem handwerkliche, modulare und reparaturfreundliche Technologien genutzt. Regionale Produktions- und Versorgungssysteme setzen auf einfache, wartbare Technik statt auf hochkomplexe Automatisierung. |
| Was passiert „hinter den Kulissen“? | | Hinter den Kulissen steht die Erkenntnis, dass frühere, stark fördergetriebene Entwicklungslogiken ökologische und soziale Defizite verstärkt haben. Der Wandel ist daher bewusst langsamer und reflektierter. | Konflikte zwischen Zugezogenen und Alteingesessenen prägen die Anfangsphase. Polarisierend ist die Frage, wer mitgestalten darf und wessen Stimme Gewicht erhält. Dennoch entsteht im Laufe der Zeit eine neue Form regionaler Identität. | Politisch verläuft der Transformationsprozess nicht geradlinig. Entscheidungsfindung ist zeitintensiv, Kompromisse sind mühsam. Doch Konflikte werden offen ausgetragen und als Teil des Lernprozesses verstanden. | Wirtschaftlich bedeutet die Abkehr vom starken Wachstumsparadigma auch Verzicht. Nicht alle Erwartungen können erfüllt werden. Polarisierend bleibt die Frage, ob Stabilität und Gemeinwohl wichtiger sind als maximale Dynamik und Rendite. |

PLACEMAT: SZENARIO 4 ERNTELAND

MUSTERLÖSUNGEN

| Szenario 4: Ernteland | | Natur & Umwelt | Alltag & Soziales | Politik & Recht | Wirtschaft & Arbeit |
|---------------------------------------|--------------|---|---|---|---|
| Was wird in dem Szenario beschrieben? | Dinge | Bodenqualität, Biodiversität und Ernährungssicherheit stehen im Zentrum. Rekultivierte Flächen werden konsequent landwirtschaftlich und ökologisch genutzt. Natur ist Produktionsgrundlage und schützenswertes Gut zugleich. | Der Alltag ist ländlich-technisch geprägt. Wohnen wird verdichtet, um landwirtschaftliche Flächen zu sichern. Arbeit, Forschung und Familienleben sind eng miteinander verbunden. | Politik setzt auf strenge Bodenschutzgesetze, Flächenmanagement und langfristige Sicherung landwirtschaftlicher Nutzflächen. Nutzungskonflikte werden regulativ gesteuert. | Die Wirtschaft konzentriert sich auf die Kopplung von Landwirtschaft, Forschung und Technologie. Regionale Ernährungssysteme gewinnen strategische Bedeutung. |
| | Menschen | Akteure sind Landwirt:innen, Forschende, Umweltverbände und Agrarunternehmen. | Akteure sind landwirtschaftliche Betriebe, Familien, Fachkräfte aus Agrartechnik sowie Studierende und Forschende. | Akteure sind Politik, Verwaltung und Interessenvertretungen der Landwirtschaft, die zwischen Schutz und Nutzung abwägen. | Akteure sind Betriebe, Forschungseinrichtungen und Modellregionen, die neue Produktionsweisen erproben. |
| | Aktivitäten | Aktivitäten umfassen Präzisionslandwirtschaft, Agroforstsysteme, Aquaponik, Bodensanierung und klimaresiliente Anbaumethoden. | Alltag und Arbeit verbinden sich durch Hofgemeinschaften, Bildungsprogramme und angewandte Forschung vor Ort. | Politische Aktivitäten beinhalten Förderprogramme, Flächenzuteilung, Regulierung von Anbaumethoden und Monitoring ökologischer Standards. | Wirtschaftliche Aktivitäten reichen vom Technologietransfer über neue Saatgut- und Materialentwicklungen bis zu regional organisierten Vermarktungsstrukturen. |
| | Technologien | Biotechnologie, Präzisionslandwirtschaft und sensorgestützte Bodenanalyse prägen den Umgang mit Natur. Autonome Erntemaschinen und digitale Monitoring-Systeme sichern Erträge und Biodiversität. Datenbasierte Wassersteuerung unterstützt resiliente Anbaumethoden. | Im Alltag verbinden sich landwirtschaftliche Praxis und Forschung durch digitale Lernplattformen, Hofnetzwerke und wissensbasierte Assistenzsysteme. Smart-Farming-Anwendungen sind selbstverständlicher Bestandteil des Arbeits- und Familienlebens. | Politik und Verwaltung nutzen digitale Flächenregister, Umweltmonitoring in Echtzeit und datenbasierte Entscheidungsinstrumente. Regulierung erfolgt auf Grundlage kontinuierlich erhobener Umwelt- und Produktionsdaten. | Es dominieren agrartechnologische Innovationen: automatisierte Produktionsketten, neue Saatgut- und Materialentwicklungen, geschlossene Kreislaufsysteme sowie regionale Verarbeitungs- und Vermarktungsplattformen. Forschung und Anwendung sind eng verzahnt. |
| Was passiert „hinter den Kulissen“? | | Hinter den Kulissen wirkt permanenter Klimadruck. Wetterextreme, Wasserknappheit und Schädlingsausbreitung erfordern stetige Anpassung. Die Frage nach dem „richtigen“ Umgang mit Natur bleibt konfliktbeladen. | Polarisierend ist der Gegensatz zwischen ökologisch orientierter Landwirtschaft und hochtechnisierten Produktionssystemen. Während die einen auf Biodiversität und Kreislaufwirtschaft setzen, vertrauen andere auf Biotechnologie und Automatisierung. | Politisch entstehen Spannungen bei der Abwägung zwischen Wohnraumbedarf, Industrieansiedlung und Flächenschutz. Jede Entscheidung zugunsten der Landwirtschaft bedeutet Verzicht an anderer Stelle. | Wirtschaftlich bleibt die Verbreitung neuer Ideen zentral, aber nicht alle Innovationen sind langfristig tragfähig. Gleichzeitig wächst die Verantwortung der Region als Modellraum für Ernährungssicherheit. |