



CEDIS

Kreislaufwirtschaft durch digitales Geschichtenerzählen

Sekundärforschung
Polen



**Kofinanziert von der
Europäischen Union**

Von der Europäischen Union finanziert. Die geäußerten Ansichten und Meinungen entsprechen jedoch ausschließlich denen des Autors bzw. der Autoren und spiegeln nicht zwingend die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1. Der Kontext | 3 |
| 2. Die Sekundärforschung | 3 |
| 3. Digitales Geschichtenerzählen im Kontext weiterführender Schulen..... | 5 |
| 3.1 Einsatz des digitalen Geschichtenerzählens im Kontext weiterführender Schulen | 5 |
| 3.2 Arten digitaler Geschichten im polnischen Schulkontext..... | 5 |
| 3.3 Einsatzmöglichkeiten des digitalen Geschichtenerzählens im Unterricht..... | 6 |
| 4. Sammlung bewährter Verfahren zum digitalen Geschichtenerzählen in der Kreislaufwirtschaft | 8 |
| 4.1 Einführung in die Auswahl bewährter Verfahren | 8 |
| 4.2 Bewährte Verfahren | 8 |
| 5. Nationale Berichte zur Bildung zur Kreislaufwirtschaft an weiterführenden Schulen..... | 13 |
| 5.1 Einführung | 13 |
| 5.2 Von der linearen zur Kreislaufwirtschaft – bildungs-politische Rahmenbedingungen | 13 |
| 5.3 Konzeptioneller Hintergrund der Kreislaufwirtschaft in Polen | 14 |
| 5.4 Kreislaufwirtschaft und nachhaltige Entwicklung | 15 |
| 5.5 Polens Perspektiven auf die Kreislaufwirtschaft..... | 15 |
| 6. Interview mit einer Fachperson zu digitalem Geschichtenerzählen und Kreislaufwirtschaft | 17 |
| 6.1 Vorstellung der Fachperson | 17 |
| 6.2 Zentrale Aussagen des Interviews zur Kreislaufwirtschaft..... | 17 |
| 6.3 Zentrale Aussagen des Interviews zum digitalen Geschichtenerzählen..... | 18 |
| 6.4 Liste zentraler Themen für den Unterricht..... | 18 |
| 7. Fazit und Empfehlungen..... | 19 |
| 8. Literaturverzeichnis | 20 |

1. Der Kontext

Das CEDIS-Projekt („Circular Economy in Digital Storytelling“) zielte darauf ab, zentrale Konzepte wie „Kreislaufwirtschaft“, „Teilen“, „Effizienz“, „nachhaltige Entwicklung“ und „Alltagsverhalten“ europaweit neu zu denken. Ziel war es, die Auswirkungen des Klimawandels auf das Leben der Teilnehmenden zu verringern. Inklusion und Diversität, Umweltbelange, Prinzipien der Kreislaufwirtschaft, die Methodik des digitalen Geschichtenerzählens sowie Ansätze der digitalen Transformation bilden die zentralen Säulen des Projekts.

In den letzten Jahren hat der Klimawandel zahlreiche Regionen der Welt betroffen und vielfältige Auswirkungen verursacht. Die im Rahmen von CEDIS entwickelte Methodik des digitalen Geschichtenerzählens im schulischen Kontext betont Zusammenarbeit und Vertrauen. Sie ermutigt Lehrkräfte und Schüler*innen dazu, Formen des Teilens und der Mitverantwortung innerhalb ihrer geschützten Lernkontexte zu reflektieren sowie Ressourcen entsprechend ihrer Interessen und Lebensumfelder gemeinsam zu nutzen.

Digitales Geschichtenerzählen hat sich als ein bedeutender Bestandteil zeitgemäßer Bildung etabliert, insbesondere an weiterführenden Schulen. Es bietet ein interaktives Instrument für Ausdruck und Lernen, indem es traditionelle Erzählformen mit digitalen Medien verbindet. Im Unterricht beginnt der Prozess mit der Auswahl eines für Schüler*innen relevanten Themas, das von historischen Ereignissen bis hin zu persönlichen Reflexionen reichen kann. Die Schüler*innen setzen sich kritisch mit den Inhalten auseinander, arbeiten mit Gleichaltrigen zusammen und entwickeln ihre Geschichten schrittweise weiter, bis diese ansprechend und wirkungsvoll sind.

2. Die Sekundärforschung

Ziel dieses Arbeitspapiers war es, allgemeine sowie nationale Informationen, Daten und Ressourcen zum digitalen Geschichtenerzählen als Lernmethodik und zur Kreislaufwirtschaft als Thema der Sekundarstufe zu recherchieren und zusammenzuführen.

Darüber hinaus untersuchten die Projektpartner frühere Erfahrungen mit dem Einsatz von digitalem Geschichtenerzählen zur Vermittlung der Kreislaufwirtschaft in unterschiedlichen Bereichen und Sektoren. Die gesammelten Materialien umfassen eine aktuelle Übersicht über Softwarelösungen, insbesondere mobile Anwendungen, die für digitales Geschichtenerzählen genutzt werden können. Diese Werkzeuge sollen für Schüler*innen leicht zugänglich sein, etwa im Hinblick auf Installation, Nutzung auf eigenen Endgeräten und Kosten (idealerweise kostenfrei). Zudem müssen sie an die fortlaufende Entwicklung digitaler Anwendungen sowie an sich verändernde Nutzungsgewohnheiten von Jugendlichen im Bereich der Videoerstellung und -rezeption angepasst sein (z. B. der Nutzungswandel von YouTube hin zu TikTok). Solche aktualisierten Werkzeuge tragen zur Förderung der Medienkompetenz von Lehrkräften und Schüler*innen bei, etwa im Hinblick auf Open-Source- im Vergleich zu proprietärer Software oder auf Aspekte der Plattformökonomie.

Die beteiligten Partner wählten außerdem eine aktuelle Sammlung von Best Practices aus (jeweils drei pro Partner), die sich mit digitalem Geschichtenerzählen und Bildung zur Kreislaufwirtschaft befassen. Dazu zählen auch nationale Initiativen, die beispielsweise Lernmaterialien in den jeweiligen Landessprachen für Schüler*innen der Sekundarstufe bereitstellen. In verschiedenen Ländern bestehen unterschiedliche Schwerpunkte und Praktiken im Bereich der Kreislaufwirtschaft (z. B. Kunststoff, Elektroschrott, Carsharing). Darüber hinaus basieren viele IT-Dienstleistungen auf dem Prinzip „Zugang statt Besitz“, was auch für materielle Güter im Kontext der Kreislaufwirtschaft von zentraler Bedeutung ist. Zudem wurde analysiert, inwieweit Kreislaufwirtschaft im Speziellen oder Nachhaltigkeit im Allgemeinen bereits Bestandteil schulischer Lehrpläne ist.

Ergänzend wurden sechs Video-Interviews mit Expert*innen durchgeführt (je eines pro Land). Abschließend wurde eine beispielhafte Liste potenzieller Themen für von Schüler*innen produzierte Videos erstellt sowie eine Übersicht möglicher digitaler Werkzeuge, die zur Verbreitung dieser Inhalte genutzt werden können.

Die Sekundärforschung gliedert sich in vier unterschiedliche Bereiche:

- **Digitales Geschichtenerzählen im Kontext der Sekundarstufe**

Bericht über aktuelle digitale Werkzeuge und Geräte für den Einsatz von digitalem Geschichtenerzählen an Schulen, über verschiedene Arten digitaler Geschichten, deren gegenwärtige Nutzung in weiterführenden Schulen sowie über deren Einsatzmöglichkeiten im Unterricht.

- **Sammlung von Best Practices**

Sammlung von Best Practices zum digitalen Geschichtenerzählen zur Kreislaufwirtschaft in unterschiedlichen Bereichen und Sektoren.

- **Nationale Bildungsberichte**

Sechs nationale Berichte zur Bildung zur Kreislaufwirtschaft an weiterführenden Schulen.

- **Interview mit einer nationalen Expertin / einem nationalen Experten**

Sammlung hochwertiger Video-Interviews mit nationalen Expert*innen bzw. Aktivist*innen zu digitalem Geschichtenerzählen und Kreislaufwirtschaft.

3. Digitales Geschichtenerzählen im Kontext weiterführender Schulen

3.1 Einsatz des digitalen Geschichtenerzählens im Kontext weiterführender Schulen

Digitales Geschichtenerzählen im Kontext weiterführender Schulen in Polen stellt einen innovativen Ansatz in der Bildungsarbeit dar. Diese Methode findet zunehmend Anwendung auf verschiedenen Bildungsebenen, einschließlich der Sekundarstufe, da Lehrkräfte nach Wegen suchen, die Beteiligung der Schüler*innen, ihre Kreativität sowie die Lernergebnisse zu verbessern.

Die Integration digitalen Geschichtenerzählens in die Sekundarstufe steht im Einklang mit umfassenderen Bildungsreformen, die darauf abzielen, digitale Kompetenzen und kritisches Denken stärker im Curriculum zu verankern. Digitales Geschichtenerzählen ermöglicht es Schüler*innen, eigene Narrative mithilfe digitaler Werkzeuge wie Videoschnittsoftware, Computeranwendungen und verschiedener digitaler Endgeräte zu entwickeln. Dadurch werden nicht nur technische Fertigkeiten gefördert, sondern auch Kreativität und persönlicher Ausdruck unterstützt.

Insbesondere in Polen wird im Bildungsbereich zunehmend projektbasiertes Lernen betont, in dessen Rahmen digitales Geschichtenerzählen eine zentrale Rolle einnehmen kann. In entsprechenden Projekten arbeiten Schüler*innen an realitätsnahen Fragestellungen und stärken dabei ihre Fähigkeiten zur Recherche, Zusammenarbeit und wirkungsvollen Kommunikation. Dieser Ansatz wird durch verschiedene Bildungsprogramme und Fortbildungsangebote unterstützt, die sowohl von staatlichen als auch von zivilgesellschaftlichen Organisationen angeboten werden und sich an Lehrkräfte richten, um digitale Kompetenzen und Storytelling-Techniken zu vermitteln.

Darüber hinaus beschränkt sich der Einsatz digitalen Geschichtenerzählens an polnischen weiterführenden Schulen nicht auf den Sprachunterricht oder den Informatikbereich. Vielmehr findet er auch in Fächern wie Geschichte, Sozialkunde oder den Naturwissenschaften Anwendung und ermöglicht fächerübergreifende Projekte, die vertiefte Lernprozesse fördern. So können Schüler*innen beispielsweise im Geschichtsunterricht digitale Geschichten erstellen, um historische Ereignisse aus unterschiedlichen Perspektiven darzustellen.

Informelle Rückmeldungen aus dem Land deuten darauf hin, dass digitales Geschichtenerzählen sowohl bei Schüle*innen als auch bei Lehrkräften auf positive Resonanz stößt. Die Methode gewinnt von Jahr zu Jahr an Bedeutung, und ihr Einsatz weitet sich auf eine zunehmende Zahl von Unterrichtsfächern sowie auf außerunterrichtliche Aktivitäten aus. Lehrkräfte nutzen digitales Geschichtenerzählen zudem erfolgreich im Förderunterricht für leistungsschwächere Schülerinnen. Die Fähigkeit der Methode, unterschiedliche Lernstile zu berücksichtigen, weist auf ein großes Zukunftspotenzial digitalen Geschichtenerzählens im polnischen Bildungssystem hin.

3.2 Arten digitaler Geschichten im polnischen Schulkontext

Digitale Geschichten in polnischen weiterführenden Schulen liegen in unterschiedlichen Formaten vor, die jeweils auf verschiedene Bildungsziele und Strategien zur Aktivierung von Schüler*innen abgestimmt sind. Die Vielfalt der Formate dient dazu, die angestrebten Lernziele der Lehrkräfte effektiv zu erreichen und zugleich unterschiedlichen Lernpräferenzen gerecht zu werden. Rückmeldungen der Lernenden spielen in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle. Zu den eingesetzten Formen digitalen Geschichtenerzählens zählen insbesondere:

- **Persönliche Erzählungen:**

Schüler*innen erstellen digitale Geschichten, in denen sie persönliche Erfahrungen, Meinungen oder individuelle Lernentwicklungen reflektieren. Diese Form wird häufig im Literatur- und Sprachunterricht eingesetzt, um narrative Fähigkeiten, Kreativität und Selbstaussdruck zu fördern.

- **Historische Dokumentationen:**

In Fächern wie Geschichte oder Sozialkunde nutzen Schüler*innen digitales Geschichtenerzählen, um historische Ereignisse, Persönlichkeiten oder Epochen zu erforschen und darzustellen. Diese Projekte erfordern Recherche, Analyse und Synthese von Informationen und fördern dadurch kritisches Denken sowie ein vertieftes Verständnis historischer Zusammenhänge.

- **Erklärvideos:**

Besonders in naturwissenschaftlichen Fächern und Mathematik verbreitet, ermöglichen Erklärvideos den Schüler*innen, Konzepte oder Prozesse anschaulich und verständlich zu erläutern. Dieses Format unterstützt das klare Kommunizieren komplexer Inhalte.

- **Anleitende Formate:**

Diese digitalen Geschichten werden fächerübergreifend eingesetzt und bieten schrittweise Erklärungen oder Tutorials zu bestimmten Aufgaben oder Fertigkeiten. Sie ermutigen Schüler*innen, selbst in die Rolle von Lehrenden zu schlüpfen, wodurch das eigene Verständnis durch das Vermitteln an andere vertieft wird.

- **Öffentliche Informationskampagnen (Public Service Announcements):**

Zu Themen von Gesundheitsbildung bis hin zu gesellschaftlichen Fragestellungen nutzen Schüler*innen digitales Geschichtenerzählen für Aufklärungs- und Sensibilisierungskampagnen. Dieses Format stärkt zivilgesellschaftliches Engagement sowie persuasive Kommunikationskompetenzen.

Im polnischen Bildungskontext werden diese Formen digitalen Geschichtenerzählens gezielt in die Lehrpläne integriert, um digitale Kompetenzen, kritisches Denken und kreativen Ausdruck zu fördern. Sie stehen im Einklang mit den Zielen der nationalen Bildungsreformen, die darauf ausgerichtet sind, Schüler*innen auf eine zunehmend digitalisierte Welt vorzubereiten. Der Einsatz digitaler Geschichten an weiterführenden Schulen wird durch Fortbildungsprogramme für Lehrkräfte sowie durch den Zugang zu digitalen Werkzeugen unterstützt und ermöglicht innovative Unterrichtsansätze, die den Lerngewohnheiten heutiger Schüler*innen entsprechen.

3.3 Einsatzmöglichkeiten des digitalen Geschichtenerzählens im Unterricht

In Polen nutzen Lehrkräfte digitales Geschichtenerzählen, um die Lernerfahrungen von Schüler*innen zu bereichern, ihre digitale Handlungssicherheit zu stärken und eine vertiefte Auseinandersetzung mit fachlichen Inhalten durch narrative Erzählformen zu fördern. Digitales Geschichtenerzählen dient dabei als innovatives pädagogisches Instrument, das technologische Möglichkeiten mit traditionellen Unterrichtsmethoden verbindet und so ein dynamisches und interaktives Lernumfeld schafft.

Die Einsatzmöglichkeiten von digitalem Geschichtenerzählen in Polen sind vielfältig und wirkungsvoll. Durch die Integration von DST in den kreativen Schreib- und Literaturunterricht ermöglichen Lehrkräfte den Schüler*innen, eigene Erzählungen digital zum Leben zu erwecken. Dieser Ansatz erlaubt eine vertiefte Auseinandersetzung mit literarischen Konzepten, Figuren und Themen und stärkt zugleich analytische sowie kreative Fähigkeiten. Darüber hinaus bietet digitales Geschichtenerzählen eine Plattform zur Entwicklung multimedialer Erzählkompetenzen, indem Texte mit visuellen und auditiven Elementen kombiniert werden, um Inhalte anschaulich zu vermitteln.

Im Geschichts- und Sozialkundeunterricht erweist sich digitales Geschichtenerzählen als wirkungsvolles Mittel, um Schüler*innen mit gesellschaftlichen Fragestellungen der Vergangenheit und Gegenwart zu verbinden. Durch die Erstellung digitaler Geschichten können sie unterschiedliche historische Rollen einnehmen oder verschiedene Perspektiven darstellen, was Empathie fördert, und ein vielschichtiges Verständnis historischer Ereignisse und sozialer Dynamiken unterstützt. Auch im Fremdsprachenunterricht eröffnet der Einsatz von DST besondere Lernchancen. Das Verfassen und Gestalten von Geschichten in einer Fremdsprache trägt nicht nur zur Erweiterung des Wortschatzes und zur Festigung grammatischer Strukturen bei, sondern unterstützt auch den Erwerb von Aussprachekompetenzen und kulturellem Verständnis. Dieser Ansatz fördert eine aktive Rolle der Schüler*innen im Sprachlernprozess und stärkt Selbstvertrauen sowie sprachliche Handlungskompetenz durch kreativen Ausdruck.

Darüber hinaus unterstreicht der Einsatz von digitalem Geschichtenerzählen im polnischen Bildungssystem die Bedeutung digitaler Kompetenzen in einer zunehmend technologiegeprägten Welt. Schüler*innen werden auf zukünftige Herausforderungen vorbereitet, indem zentrale Kompetenzen des 21. Jahrhunderts wie kritisches Denken, digitale Kompetenz und wirkungsvolle Kommunikation gefördert werden. Durch digitales Geschichtenerzählen werden sie dazu angeregt, Inhalte, die sie konsumieren und selbst erstellen, kritisch zu reflektieren und ein verantwortungsbewusstes Verständnis digitaler Teilhabe und digitaler Bürgerschaft zu entwickeln.

4. Sammlung bewährter Verfahren zum digitalen Geschichtenerzählen in der Kreislaufwirtschaft

4.1 Einführung in die Auswahl bewährter Verfahren

Die Sammlung bewährter Verfahren im digitalen Geschichtenerzählen zur Kreislaufwirtschaft zeigt innovative und wirkungsvolle Ansätze auf, um die Prinzipien und Vorteile dieses nachhaltigen Wirtschaftsmodells zu vermitteln. Die Auswahlkriterien für diese Best Practices wurden sorgfältig festgelegt, um Initiativen hervorzuheben, die nicht nur informieren und inspirieren, sondern auch konkrete Handlungsimpulse für eine nachhaltigere Zukunft setzen.

Ein zentrales Auswahlkriterium war die inhaltliche Relevanz der erzählten Geschichten für die Kreislaufwirtschaft. Der Fokus lag dabei auf Narrativen, die zentrale kreislaufwirtschaftliche Prinzipien wie Reduzieren, Wiederverwenden, Recyceln und Rückgewinnen klar und nachvollziehbar darstellen. Ausgewählt wurden Projekte mit einem hohen Potenzial, das öffentliche Bewusstsein zu schärfen, Verständnis zu fördern und zur Anwendung kreislaufwirtschaftlicher Praktiken zu motivieren.

Besonderes Gewicht wurde auf den Einsatz kreativer und innovativer Storytelling-Ansätze gelegt, die Zielgruppen auf ansprechende Weise einbinden. Dazu zählen der Einsatz multimedialer Elemente, interaktiver Plattformen sowie origineller narrativer Zugänge, die Informationsvermittlung und Ansprache miteinander verbinden. Darüber hinaus wurde berücksichtigt, inwieweit die ausgewählten Best Practices in der Lage sind, ein breites Publikum – einschließlich Nicht-Expert*innen – zu erreichen. Projekte, die komplexe Inhalte verständlich und zugänglich aufbereiten und zugleich Inklusion sowie die Beteiligung unterschiedlicher gesellschaftlicher Gruppen fördern, wurden bevorzugt.

Auch die Nachhaltigkeit des Storytelling-Ansatzes selbst, insbesondere im Hinblick auf Umweltwirkungen und Ressourcennutzung, floss in die Auswahl ein. Ebenso wurden Initiativen positiv bewertet, die ein hohes Potenzial zur Übertragbarkeit und Anpassung auf andere Kontexte, Regionen oder Sektoren aufweisen. Ein weiteres zentrales Kriterium war die Wirksamkeit der jeweiligen Initiative bei der Vermittlung der Kernbotschaften der Kreislaufwirtschaft. Dazu zählen die Klarheit der Botschaft, die emotionale und kognitive Einbindung des Publikums sowie die Fähigkeit, zu nachhaltigem Handeln anzuregen.

Die ausgewählten Initiativen dienen als Referenzbeispiele für zukünftige Aktivitäten zur Kommunikation von Nachhaltigkeit und Umweltverantwortung und verdeutlichen das Potenzial des Geschichten-erzählens als wirkungsvolles Bildungs- und Vermittlungsinstrument.

4.2 Bewährte Verfahren

| 1 | |
|--------------------------------------|--|
| Fallstudie | The Circular Economy Stories by the Circular Economy Club (CEC) |
| Beschreibung des Entstehungskontexts | Der Circular Economy Club (CEC) hat die Initiative „The Circular Economy Stories“ ins Leben gerufen, um Erfolgsgeschichten, innovative Praktiken und Bildungsimpulse zur Kreislaufwirtschaft aus der ganzen Welt zu teilen. Ziel des Projekts ist es, zum Handeln zu inspirieren und eine globale Praxisgemeinschaft zu stärken, indem reale Beispiele für die |

| | |
|---|--|
| | Anwendung kreislaufwirtschaftlicher Prinzipien sichtbar gemacht werden. |
| Ort | Global |
| Einsatz der Methodik des digitalen Geschichtenerzählens | Der CEC nutzt digitales Geschichtenerzählen in unterschiedlichen Formaten, darunter Video-Interviews, schriftliche Fallstudien und interaktive Webinare. Die Geschichten vermitteln Einblicke von Unternehmer*innen, Unternehmen, politischen Entscheidungsträger*innen und Lehrkräften, die eine Vorreiterrolle bei der Umsetzung der Kreislaufwirtschaft einnehmen. Der Ansatz des digitalen Geschichtenerzählens dient dazu, das Konzept der Kreislaufwirtschaft greifbar und nachvollziehbar zu machen und aufzuzeigen, wie kreislaforientierte Prinzipien in unterschiedlichen Sektoren und kulturellen Kontexten angewendet werden können. |
| Zielgruppen | Die Zielgruppe umfasst Interessierte an der Kreislaufwirtschaft, Fachleute, Unternehmen, politische Entscheidungsträger*innen sowie die breite Öffentlichkeit mit Interesse an Nachhaltigkeit und kreislaforientierten Praktiken. |
| Drei relevante Themenfelder | <ul style="list-style-type: none"> • Innovation in der Kreislaufwirtschaft: Darstellung innovativer Geschäftsmodelle und Technologien zur Förderung von Ressourceneffizienz und Abfallvermeidung. • Politik und Führung: Aufzeigen, wie Führung und politische Initiativen die Einführung kreislaforientierter Praktiken vorantreiben können. • Bildung und gesellschaftliche Beteiligung: Verdeutlichung der Rolle von Bildung bei der Verbreitung kreislaufwirtschaftlicher Prinzipien und der Einbindung von Gemeinschaften in nachhaltige Praktiken. |
| Ergebnisse der Fallstudie | <p>Die Initiative hat erfolgreich zur Sensibilisierung für die Kreislaufwirtschaft beigetragen, eine globale Gemeinschaft von Akteur*innen der Kreislaufwirtschaft vernetzt und den Wissensaustausch sowie die Zusammenarbeit gefördert. Sie hat Unternehmen und staatliche Akteur*innen dazu inspiriert, kreislaforientierte Praktiken zu übernehmen, und den weltweiten Bedeutungszuwachs der Kreislaufwirtschaft unterstützt.</p> <p>https://www.circulareconomyclub.com/gd-home/about-cec/</p> |
| Schlagwörter / Hashtags | #CircularEconomyClub #CECStories #CircularEconomy #Sustainability #Innovation |

| | |
|---|--|
| 2 | |
| Fallstudie | Rekopol Organizacja Odzysku Opakowań S.A. |
| Beschreibung des Entstehungskontexts | Rekopol Organizacja Odzysku Opakowań S.A. ist ein bedeutendes Beispiel für das Engagement Polens im Bereich der Kreislaufwirtschaft mit einem klaren Schwerpunkt auf der Rücknahme und dem Recycling von Verpackungsabfällen. Das Unternehmen wurde im Rahmen der übergeordneten nationalen Strategie gegründet, die darauf abzielt, die Recyclingquoten zu erhöhen und die Deponierung von Abfällen zu reduzieren. Rekopol übernimmt eine zentrale Rolle im Lebenszyklus von Verpackungsmaterialien, von der Sammlung über die Aufbereitung bis hin zum Recycling und zur Wiederverwendung. |
| Ort | Landesweite Tätigkeit in ganz Polen |
| Einsatz der Methodik des digitalen Geschichtenerzählens | Auch wenn es sich bei Rekopol nicht um ein ausschließlich auf digitales Geschichtenerzählen ausgerichtetes Projekt handelt, werden die Initiativen des Unternehmens regelmäßig über verschiedene Medien- und Bildungskampagnen vermittelt, die die Bedeutung von Recycling und Kreislaufwirtschaft hervorheben. Über die eigene Website, soziale Medien sowie Kooperationen mit Schulen und lokalen Gemeinschaften informiert Rekopol die Öffentlichkeit über verantwortungsvolles Abfallmanagement und die Vorteile des Recyclings. Dabei kommen erzählerische Formate und Fallbeispiele zum Einsatz, um Inhalte anschaulich zu vermitteln und die Zielgruppen aktiv einzubinden. |
| Zielgruppen | Die Zielgruppen umfassen Verbraucher*innen, Unternehmen (insbesondere Hersteller*innen und Händler*innen), Bildungseinrichtungen sowie lokale Gemeinschaften in ganz Polen. |
| Drei relevante Themenfelder | <ul style="list-style-type: none"> • Abfallvermeidung: Förderung der Reduzierung von Verpackungsabfällen • Recycling und Rückgewinnung: Ausbau von Infrastrukturen und Prozessen zur Wiederverwertung von Verpackungsmaterialien • Öffentlichkeitsarbeit und Bildung: Sensibilisierung für die Bedeutung von Recycling und aktive Einbindung der Öffentlichkeit in nachhaltige Abfallbewirtschaftungspraktiken |
| Ergebnisse der Fallstudie | Steigerung der Recyclingquoten für Verpackungsmaterialien, stärkere Beteiligung der Bevölkerung an Recyclingprogrammen sowie ein messbarer Beitrag zu den umweltpolitischen Nachhaltigkeitszielen Polens. |

| | |
|-------------------------|---|
| | https://kampania17celow.pl/parter-glowny-rekopol-organizacja-odzysku-opakowan-s-a/ |
| Schlagwörter / Hashtags | #Rekopol #RecyclingPoland #CircularEconomy #SustainablePackaging #WasteReduction |

| | |
|---|--|
| 3 | |
| Fallstudie | Umweltpädagogische Initiative in Danzig |
| Beschreibung des Entstehungskontexts | <p>Die Stadt Danzig engagiert sich seit mehreren Jahren aktiv für die Integration von Nachhaltigkeits- und Kreislaufwirtschaftsprinzipien in ihre Stadtentwicklungs- und Bildungsprogramme. Ziel dieser Initiativen ist es, die Bevölkerung für nachhaltige Praktiken zu sensibilisieren, Abfallmengen zu reduzieren sowie Recycling und Wiederverwendung zu fördern.</p> <p>Auch wenn dieses Beispiel keine Fallstudie zum digitalen Geschichtenerzählen im engeren Sinne darstellt, verdeutlicht es, wie digitale Plattformen und Inhalte zur Bildung und Aktivierung der Öffentlichkeit im Bereich Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft im polnischen Kontext beitragen können. Der zunehmende Fokus Polens auf Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft lässt erwarten, dass künftig verstärkt gezielte Projekte zum digitalen Geschichtenerzählen entstehen werden.</p> |
| Ort | Danzig, Polen |
| Einsatz der Methodik des digitalen Geschichtenerzählens | Auch wenn kein einzelnes Projekt ausschließlich auf digitalem Geschichtenerzählen basiert, nutzt der Ansatz der Stadt Danzig digitale Plattformen, soziale Medien und Online-Bildungsangebote, um Wissen über Kreislaufwirtschaft zu verbreiten. Dazu zählen interaktive Kampagnen, Informationsvideos sowie Online-Workshops, die darauf abzielen, die Öffentlichkeit zu informieren und zu nachhaltigem Handeln zu motivieren. |
| Zielgruppen | Die Initiativen richten sich an ein breites Publikum, darunter Schüler*innen, Familien, lokale Unternehmen sowie die allgemeine Öffentlichkeit in Gdańsk und den umliegenden Regionen. |
| Drei relevante Themenfelder | <ul style="list-style-type: none"> • Environmental education: Integrating circular economy concepts into the educational system to cultivate a sustainability-minded generation. • Community engagement: Encouraging active participation in recycling, waste reduction, and sustainable urban living. • Policy and implementation: Developing and implementing policies that support circular |

| | |
|---------------------------|--|
| | economy practices in urban development and waste management. |
| Ergebnisse der Fallstudie | <p>Die Initiativen führten zu einer stärkeren Beteiligung der Bevölkerung an nachhaltigen Praktiken, verbesserten Abfall- und Recyclingquoten sowie zur Entwicklung politischer Maßnahmen, die die Kreislaufwirtschaft in Danzig unterstützen</p> <p>https://informacja-lokalna.pl/co-slychac-w-pilotazu-programu-zielonej-edukacji-hevelianum-raportuje-17-01-2024/</p> |
| Schlagwörter / Hashtags | <p>#GdanskGreenCity #CircularEconomyPL #SustainableGdansk #EcoEducation #PolandRecycles</p> |

5. Nationale Berichte zur Bildung zur Kreislaufwirtschaft an weiterführenden Schulen

5.1 Einführung

Bildung zur Kreislaufwirtschaft an weiterführenden Schulen in Polen stellt einen wegweisenden Ansatz zur Integration von Prinzipien nachhaltiger Entwicklung in das nationale Bildungssystem dar. In Anerkennung der zentralen Rolle jüngerer Generationen für die Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft hat das polnische Bildungssystem damit begonnen, Konzepte der Kreislaufwirtschaft systematisch in die Lehrpläne der Sekundarstufe zu integrieren. Diese Initiative ist eng verknüpft mit dem Engagement Polens für die umwelt- und kreislaufwirtschaftlichen Zielsetzungen der Europäischen Union und verfolgt das Ziel, den Übergang von einem linearen Konsummodell hin zu einem nachhaltigeren, kreislauforientierten Wirtschaftsmodell zu unterstützen.

Über Unterrichtsfächer wie Biologie, Geografie und Technik werden Schüler*innen an grundlegende Prinzipien wie Abfallvermeidung, Wiederverwendung von Ressourcen und Recycling von Materialien herangeführt, um Umweltbelastungen zu reduzieren. Ergänzend kommen innovative didaktische Ansätze zum Einsatz, darunter projektbasiertes Lernen, Workshops sowie Kooperationen mit lokalen Unternehmen und Umweltorganisationen. Diese Formate ermöglichen es den Schüler*innen, praktische Erfahrungen mit kreislaufwirtschaftlichen Praktiken zu sammeln und theoretisches Wissen in realitätsnahen Kontexten anzuwenden.

Diese bildungspolitische Neuausrichtung vermittelt polnischen Jugendlichen nicht nur das Wissen und die Kompetenzen, die für eine aktive Mitwirkung in einer nachhaltigen Wirtschaft erforderlich sind, sondern fördert zugleich ein Bewusstsein für Umweltverantwortung und die Bedeutung nachhaltigen Handelns gegenüber zukünftigen Generationen. Durch die Verankerung von Bildung zur Kreislaufwirtschaft an weiterführenden Schulen unternimmt Polen wichtige Schritte zur Erreichung seiner Nachhaltigkeitsziele und bereitet Schüler*innen darauf vor, zu einer widerstandsfähigeren und umweltbewussteren Gesellschaft beizutragen.

5.2 Von der linearen zur Kreislaufwirtschaft – bildungspolitische Rahmenbedingungen

Die Leitlinien der polnischen Regierung für den Übergang von einer linearen zu einer kreislauforientierten Wirtschaft sind in einer umfassenden Strategie verankert, die Nachhaltigkeit, Ressourceneffizienz und Innovation in den Mittelpunkt stellt. Zentrales Element dieses Übergangs ist die Umsetzung der Strategie „Closed Loop – Circular Economy“, die konkrete Ziele und Maßnahmen definiert, um Abfälle zu minimieren sowie die Wiederverwendung und das Recycling von Ressourcen in verschiedenen Wirtschaftssektoren zu maximieren.

Zentrale Bestandteile dieser Strategie sind:

- Die Einführung von Gesetzen und Regelungen, die die Anwendung kreislauforientierter Praktiken fördern. Dazu zählen Anreize für Unternehmen, Produkte so zu gestalten, dass sie leichter repariert, wiederverwendet und recycelt werden können, sowie strengere Vorgaben im Abfallmanagement zur Reduzierung der Deponierung.

- Finanzielle Instrumente wie Subventionen, Fördermittel und steuerliche Vergünstigungen zur Unterstützung von Unternehmen, die Modelle der Kreislaufwirtschaft umsetzen. Dazu gehören Förderungen für Forschung und Entwicklung im Bereich nachhaltiger Materialien und Technologien sowie Unterstützung für Start-ups und kleine und mittlere Unternehmen, die zur Kreislaufwirtschaft beitragen.
- Bildungsprogramme und Informationskampagnen zur Sensibilisierung von Verbraucher*innen, Unternehmen und politischen Entscheidungsträger*innen für die Vorteile der Kreislaufwirtschaft. Dies umfasst die Integration kreislaufwirtschaftlicher Prinzipien in Bildungsprogramme sowie Weiterbildungsangebote für Beschäftigte in Sektoren, die sich in Richtung nachhaltigerer Praktiken entwickeln.
- Die Förderung der Zusammenarbeit zwischen öffentlichen Einrichtungen, Unternehmen der Privatwirtschaft, wissenschaftlichen Institutionen und Nichtregierungsorganisationen, um Innovationen voranzutreiben und bewährte Verfahren im Bereich der Kreislaufwirtschaft auszutauschen. Dazu zählen der Aufbau von Plattformen und Netzwerken für Wissensaustausch und gemeinsame Projekte.
- Investitionen in Forschung und Entwicklung neuer Technologien und Lösungen, die den Übergang zur Kreislaufwirtschaft unterstützen. Dies schließt Maßnahmen zur nachhaltigen Produktgestaltung, zur Nutzung erneuerbarer Energien sowie zur Entwicklung von Waste-to-Energy-Technologien ein.

Mit der Umsetzung dieser Leitlinien verfolgt die polnische Regierung das Ziel, die nationale Wirtschaft in eine nachhaltige, widerstandsfähigere und international wettbewerbsfähige Richtung weiterzuentwickeln.

5.3 Konzeptioneller Hintergrund der Kreislaufwirtschaft in Polen

Der konzeptionelle Rahmen der Kreislaufwirtschaft in Polen ist eng mit dem Übergang zu nachhaltiger Entwicklung verknüpft. Ziel ist es, Umweltbelastungen zu reduzieren und zugleich die wirtschaftliche Resilienz zu stärken, indem Wachstum neu gedacht und stärker auf positive gesamtgesellschaftliche Wirkungen ausgerichtet wird. Dieser Rahmen basiert auf den Grundprinzipien der Vermeidung von Abfällen und Umweltverschmutzung bereits im Designprozess, der möglichst langen Nutzung von Produkten und Materialien sowie der Regeneration natürlicher Systeme. In der Praxis bedeutet dies einen systemischen Wandel in unterschiedlichen Sektoren – von Industrie und Energie über Landwirtschaft bis hin zur Abfallwirtschaft – der Innovation und Effizienz im Umgang mit Ressourcen fördert.

Der polnische Ansatz zur Kreislaufwirtschaft steht im Einklang mit dem Aktionsplan der Europäischen Union, ist jedoch an die spezifischen wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen des Landes angepasst. Er umfasst ein breites Spektrum an politischen Maßnahmen, Initiativen und praktischen Ansätzen, darunter die Förderung von Recycling, die Entwicklung grüner Technologien sowie die Unterstützung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster. Darüber hinaus legt der konzeptionelle Rahmen großen Wert auf die Zusammenarbeit zwischen staatlichen Institutionen, Unternehmen, wissenschaftlichen Einrichtungen und der Zivilgesellschaft, um eine Kultur der Nachhaltigkeit zu etablieren.

Durch Bildungsprogramme, finanzielle Anreize und gesetzliche Regelungen verfolgt Polen das Ziel, Prinzipien der Kreislaufwirtschaft fest im gesellschaftlichen Gefüge zu verankern und den Übergang zu

einem Wirtschaftsmodell zu unterstützen, das nicht nur ökologisch nachhaltig, sondern auch wirtschaftlich tragfähig und sozial inklusiv ist. Dieser ganzheitliche Ansatz unterstreicht den Anspruch des Landes, eine aktive Rolle im globalen Transformationsprozess hin zu einer nachhaltigeren und stärker geschlossenen Wirtschaftsweise einzunehmen.

5.4 Kreislaufwirtschaft und nachhaltige Entwicklung

Der umfassende Ansatz Polens zur Entwicklung der Kreislaufwirtschaft und zur Förderung nachhaltiger Entwicklung ist durch eine strategische Verbindung von politischer Steuerung, Einbindung relevanter Akteur*innen und Innovationsförderung gekennzeichnet. Das Land hat seine nationalen Strategien gezielt an das ambitionierte Kreislaufwirtschaftspaket der Europäischen Union sowie an die Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) angepasst, um eine Wirtschaft zu fördern, die von Grund auf regenerativ und wiederherstellend ausgerichtet ist.

Konkret hat Polen politische Maßnahmen umgesetzt, die Unternehmen dazu anregen, kreislauforientierte Praktiken einzuführen, etwa durch Abfallvermeidung, die Stärkung von Recyclingstrukturen sowie die Entwicklung nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen. Parallel dazu liegt ein Schwerpunkt auf der Modernisierung der Abfallwirtschaftssysteme und der Förderung von Energieeffizienz in unterschiedlichen Wirtschaftssektoren.

Darüber hinaus investiert Polen gezielt in Forschung und Entwicklung, um Innovationen im Bereich grüner Technologien voranzutreiben, und erkennt dabei die zentrale Rolle wissenschaftlicher Fortschritte für den Übergang zu nachhaltigen Wirtschaftsweisen an. Öffentlich-private Partnerschaften spielen in diesem Transformationsprozess eine wichtige Rolle, da sie die Umsetzung kreislauforientierter Initiativen in verschiedenen Industriezweigen – von der verarbeitenden Industrie bis hin zum Energiesektor – unterstützen.

Ergänzend dazu sind Bildungs- und Informationskampagnen ein wesentlicher Bestandteil des Ansatzes. Sie zielen darauf ab, sowohl Bürger*innen als auch Unternehmen für die Vorteile nachhaltiger Entwicklung und kreislaufwirtschaftlicher Praktiken zu sensibilisieren. Durch die Bündelung all dieser Maßnahmen arbeitet Polen nicht nur daran, seine Umweltwirkungen zu verringern, sondern stärkt zugleich seine wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit und fördert gesellschaftliches Wohlergehen. Gleichzeitig verfolgt das Land das Ziel, innerhalb seiner nationalen Rahmenbedingungen einen ausgewogenen Ansatz für nachhaltige Entwicklung zu etablieren.

5.5 Polens Perspektiven auf die Kreislaufwirtschaft

Die Perspektive Polens auf die Kreislaufwirtschaft ist eng in zentrale strategische Rahmenwerke eingebettet, insbesondere durch die Umsetzung des Modells der geschlossenen Kreislaufwirtschaft (GOZ) sowie des Nationalen Wiederaufbauplans (KPO). Das GOZ-Modell bildet eine grundlegende Säule für den Übergang Polens zu einer nachhaltigen und ressourceneffizienten Wirtschaft. Es betont die Bedeutung der Abfallvermeidung, der Verlängerung von Produktlebenszyklen sowie der Förderung von Recycling und Wiederverwendung von Materialien. Dieser Ansatz steht im Einklang mit den übergeordneten umweltpolitischen Zielen Polens und seinem Engagement für die Zielsetzungen der Europäischen Union im Bereich der Kreislaufwirtschaft, insbesondere in Bezug auf Innovation, Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit.

Der Nationale Wiederaufbauplan (KPO), eine strategische Initiative zur Unterstützung der wirtschaftlichen Erholung Polens nach der Pandemie, unterstreicht zusätzlich den Anspruch des Landes auf eine

kreislauforientierte Entwicklung. Der Plan stellt umfangreiche Mittel für Investitionen in grüne Technologien, Digitalisierung sowie nachhaltige Infrastrukturprojekte bereit, die für den Übergang zur Kreislaufwirtschaft von zentraler Bedeutung sind. Der KPO verdeutlicht die enge Verbindung zwischen wirtschaftlicher Erholung und Nachhaltigkeit und verfolgt das Ziel, Polen in Richtung einer ökologischeren, digitaleren und widerstandsfähigeren Zukunft zu führen.

Durch die systematische Verankerung kreislaufwirtschaftlicher Prinzipien in diesen strategischen Rahmenwerken verfolgt Polen nicht nur ökologische Zielsetzungen, sondern strebt zugleich eine umfassende wirtschaftliche Transformation an. Dieser integrierte Ansatz verdeutlicht die proaktive Haltung Polens bei der Umsetzung kreislauforientierter Praktiken, die darauf abzielen, Umweltbelastungen zu reduzieren, wirtschaftliche Innovation zu fördern, die Ressourceneffizienz zu steigern und die Lebensqualität der Bürger*innen zu verbessern. Mit dem GOZ-Modell und dem KPO setzt Polen einen klaren Kurs in Richtung einer nachhaltigen und kreislauforientierten Wirtschaft und unternimmt damit wichtige Schritte auf dem Weg zu mehr Umweltverantwortung und wirtschaftlicher Resilienz.

6. Interview mit einer Fachperson zu digitalem Geschichtenerzählen und Kreislaufwirtschaft

6.1 Vorstellung der Fachperson

Krystyna Khorrami ist Expertin für Kreislaufwirtschaft beim Polnischen Ökologischen Verband sowie Universitätsprofessorin. Ihre wissenschaftliche Tätigkeit wird durch die Zusammenarbeit mit Wirtschaft und Verwaltung als Trainerin und Beraterin ergänzt.

Darüber hinaus ist sie in Erasmus-Initiativen an der Technischen Universität Rzeszów aktiv und koordinierte das Projekt TOUCAN (The future of tOUrism without a CARbon footprint), Projektnummer 2021-1-PL01-KA220-VET000025053, das im Zeitraum vom 01.01.2022 bis 01.01.2024 umgesetzt wurde. Das Projekt richtete sich an den Tourismussektor und hatte zum Ziel, Lösungen der Kreislaufwirtschaft zu fördern, um diesen Sektor nachhaltiger zu gestalten und stärker an den umweltpolitischen Zielsetzungen der Europäischen Union auszurichten.

6.2 Zentrale Aussagen des Interviews zur Kreislaufwirtschaft

Im Interview hob die Expertin hervor, dass die Entwicklung des Bewusstseins junger Menschen für nachhaltige Entwicklung auf zwei zentralen Bereichen beruht: formaler Bildung und praktischer Erfahrung. Ihrer Ansicht nach ist es entscheidend, dass junge Menschen bereits in der Grundschule, der weiterführenden Schule sowie im Hochschulbereich eine angemessene Bildung erhalten, um umweltbewusste Entscheidungen treffen zu können. Gleichzeitig betonte sie, dass auch das alltägliche Umfeld, in dem junge Menschen leben und handeln, von großer Bedeutung ist, da tägliche Erfahrungen und Routinen einen wesentlichen Einfluss auf Einstellungen und Verhaltensweisen haben.

Sie wies darauf hin, dass im polnischen Bildungssystem bereits bedeutende Veränderungen vorgenommen wurden, um jungen Menschen den Erwerb von Wissen und Kompetenzen im Bereich der Kreislaufwirtschaft zu ermöglichen. Bildungsprogramme wurden angepasst, sodass Schüler*innen bewusst umweltfreundliche Verhaltensweisen entwickeln und wählen können. Darüber hinaus verwies sie auf die Bedeutung praktischer Erfahrungen, etwa durch Unternehmensbesuche bei Betrieben, die nach Prinzipien nachhaltiger Entwicklung arbeiten, sowie durch Programme wie Erasmus, die jungen Menschen den Vergleich von Umweltlösungen in verschiedenen Ländern ermöglichen.

Zugleich machte sie deutlich, dass eine der Schwächen des derzeitigen Bildungssystems in den Kompetenzen von Lehrkräften liegt, insbesondere im Zusammenhang mit generationellen Unterschieden. Jüngere Lehrkräfte, die in einem anderen bildungsbezogenen und technologischen Umfeld aufgewachsen sind, verfügen häufig über ein besseres Verständnis moderner Technologien und von Nachhaltigkeitsthemen als ältere Generationen. Dennoch betonte sie, dass weiterhin erheblicher Handlungsbedarf besteht, um die Kompetenzen von Lehrkräften in diesem Bereich insgesamt zu stärken.

Im Interview wurde zudem die Überzeugung deutlich, dass Bildungsprozesse im Bereich Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft an die Bedürfnisse unterschiedlicher Generationen angepasst werden müssen. Die Expertin stellte fest, dass ältere Generationen eher traditionelle Lernformen bevorzugen, während jüngere Generationen offener für moderne Werkzeuge wie digitale Spiele oder interaktive Formate sind. Sie unterstrich daher die Bedeutung einer differenzierten didaktischen Herangehensweise, die diesen unterschiedlichen Bedürfnissen Rechnung trägt.

6.3 Zentrale Aussagen des Interviews zum digitalen Geschichtenerzählen

Die Interviewpartnerin hob die Bedeutung hervor, Bildungsansätze an die unterschiedlichen Bedürfnisse verschiedener Generationen anzupassen, insbesondere durch den Einsatz digitaler Werkzeuge wie etwa des digitalen Geschichtenerzählens. Sie stellte fest, dass jüngere Generationen stärker zu interaktiven und visuell ansprechenden Lernformen neigen, wie sie digitale Plattformen und Storytelling-Methoden bieten. Diese Ansätze ermöglichen es Lernenden nicht nur, Informationen aufzunehmen, sondern sich aktiv mit den Inhalten auseinanderzusetzen, wodurch Lernprozesse dynamischer und lebensnaher werden.

Die Expertin wies darauf hin, dass ältere Generationen zwar häufig traditionelle Bildungsformen bevorzugen, jüngere Lernende jedoch besonders von innovativen Methoden wie dem digitalen Geschichtenerzählen profitieren. Diese Methoden tragen dazu bei, komplexe Inhalte in zugängliche und verständliche Erzählungen zu übersetzen und entsprechen den Lerngewohnheiten junger Menschen, die mit digitalen Umgebungen vertraut sind und Technologie selbstverständlich nutzen.

Darüber hinaus betonte sie, dass digitales Geschichtenerzählen einen wichtigen Beitrag zur Überbrückung generationeller Unterschiede im Bildungsbereich leisten kann. Als vielseitiges Instrument lässt es sich an unterschiedliche Lernstile anpassen: Für jüngere Lernende kann es Lernen spielerischer und motivierender gestalten, während es für ältere Generationen eine wirkungsvolle Möglichkeit bietet, neue Inhalte in ansprechender und nachvollziehbarer Form zu vermitteln.

6.4 Liste zentraler Themen für den Unterricht

- Technologie und Innovation im Bereich Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft: Untersuchung der Rolle moderner Technologien bei der Förderung nachhaltiger Entwicklung, einschließlich digitaler Werkzeuge, erneuerbarer Energiequellen sowie innovativer Lösungen zur Abfallvermeidung.
- Intergenerationelles Lernen und Zusammenarbeit: Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Wahrnehmungen und Zugängen verschiedener Generationen zum Thema Nachhaltigkeit sowie Förderung von gegenseitigem Verständnis und Zusammenarbeit zwischen jüngeren und älteren Lernenden.
- Engagement durch digitale Medien: Ermutigung von Schüler*innen, digitale Inhalte wie Videos, Infografiken oder Geschichten zu erstellen, um für Herausforderungen und Lösungsansätze der Kreislaufwirtschaft zu sensibilisieren.
- Praxisnahe Beispiele der Kreislaufwirtschaft: Analyse realer Anwendungsbeispiele, etwa von Unternehmen, die kreislaforientierte Praktiken umsetzen, was von der Expertin als besonders wichtig hervorgehoben wurde, um Nachhaltigkeit konkret erlebbar zu machen.
- Globale Praktiken der Kreislaufwirtschaft: Vergleich internationaler Ansätze zur Kreislaufwirtschaft, beispielsweise im Rahmen von Erasmus-Initiativen, die von der Expertin als bedeutsam für die Erweiterung der Perspektiven von Schüler*innen im Bereich Nachhaltigkeit beschrieben wurden.

7. Fazit und Empfehlungen

- Digitales Geschichtenerzählen ist ein äußerst wirksames Instrument zur Vermittlung von Konzepten der Kreislaufwirtschaft in weiterführenden Schulen. Es ermöglicht Schüler*innen, sich auf interaktive und lebensnahe Weise mit komplexen Nachhaltigkeitsthemen auseinanderzusetzen, wodurch Verständnis und Behaltensleistung deutlich gefördert werden.
- Der interaktive Charakter des digitalen Geschichtenerzählens eignet sich besonders für digital affine Schüler*innen, die von visuell ansprechenden und partizipativen Lernformen profitieren. Dieser Ansatz fördert Kreativität und aktive Beteiligung und macht Lernprozesse insgesamt dynamischer und wirkungsvoller.
- Es besteht ein deutlicher Bedarf, digitales Geschichtenerzählen systematischer in schulische Curricula zu integrieren. Dazu sollten gezielte Projekte und Aufgabenformate entwickelt werden, die digitales Geschichtenerzählen zur Auseinandersetzung mit Themen der Kreislaufwirtschaft wie Abfallvermeidung, Recycling und Ressourceneffizienz nutzen. Besonders zu fördern sind interdisziplinäre Projekte, die digitales Geschichtenerzählen mit Fächern wie Naturwissenschaften, Geografie oder Wirtschaft verbinden. Solche Projekte vertiefen nicht nur das Verständnis der Schüler*innen für die Kreislaufwirtschaft, sondern stärken zugleich zentrale Kompetenzen wie kritisches Denken, Problemlösefähigkeit und Zusammenarbeit.
- Eine der wesentlichen Herausforderungen liegt in den unterschiedlichen Ausprägungen digitaler Kompetenzen bei Lehrkräften, die den effektiven Einsatz von digitalem Geschichtenerzählen im Unterricht erschweren können. Dem sollte durch gezielte Fort- und Weiterbildungsprogramme begegnet werden. Lehrkräfte benötigen Unterstützung beim sicheren Umgang mit digitalen Werkzeugen sowie bei deren didaktisch sinnvoller Integration in den Unterricht. Schulen sollten daher kontinuierliche Qualifizierungsangebote und Ressourcen bereitstellen, damit Lehrkräfte digitales Geschichtenerzählen kompetent einsetzen und Schüler*innen bei der Entwicklung aussagekräftiger digitaler Geschichten zur Kreislaufwirtschaft begleiten können.
- Eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen Schulen, Unternehmen und lokalen Gemeinschaften ist entscheidend, um Schüler*innen praxisnahe Einblicke in die Umsetzung der Kreislaufwirtschaft zu ermöglichen. Solche Kooperationen können Unternehmensbesuche, Gastvorträge von Fachleuten aus der Praxis oder gemeinschaftsbezogene Nachhaltigkeitsprojekte umfassen. Auf diese Weise erhalten Schüler*innen konkrete Beispiele dafür, wie Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in unterschiedlichen Bereichen angewendet werden, was das Lernen anschaulicher und relevanter macht.

8. Literaturverzeichnis

Cyfrowa Historia. Raport z badań.

https://www.szkolazklasa.org.pl/?smd_process_download=1&download_id=11044

Ćwiczenia typu storytelling w nauczaniu języka angielskiego / Janina Skrzypczyńska // Języki Obce w Szkole. – 2007, nr 3, s. 127-130.

Digital storytelling w polskiej edukacji / Laura Szczepaniak-Sobczyk.// W: Wyzwania współczesnej pedagogiki. - Gdańsk : Warszawa : Wyższa Szkoła Bankowa; "CeDeWu", 2015. - S. 265-276.

Edukacyjne aspekty opowiadania cyfrowych historii w przestrzeni miejskiej / Laura Szczepaniak-Sobczyk.// W: Aktualne problemy pedagogiczne : konteksty i wyzwania. - Gdańsk : Wyższa Szkoła Bankowa; Warszawa : "CeDeWu", 2016. - S. 85-100.

European Circular Economy Stakeholder Platform. Poland's Circular Economy Roadmap. <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/strategies/polands-circular-economy-roadmap>

Gamifikacja, symulacje i digital storytelling w edukacji. Podręcznik dla edukatorów. <https://www.improveproject.eu/wp-content/uploads/2021/05/O5-FINAL-MANUAL-gamification-and-storytelling-PL.pdf>

Gospodarka o obiegu zamkniętym, czyli zrównoważony rozwój w praktyce. <https://businessinsider.com.pl/biznes/gospodarka-o-obiegu-zamknietym-czyli-zrownowazony-rozwoj-w-praktyce/ryg8gpm>

J. Kulczycka. Gospodarka o obiegu zamkniętym w polityce i badaniach naukowych. https://circulareconomy.europa.eu/platform/sites/default/files/the_circular_economy_in_policy_and_scientific_research.pdf

Kulczycka J. Gospodarka o obiegu zamkniętym – perspektywa krajowa i unijna. https://www.kpk.gov.pl/wp-content/uploads/2021/07/20210713_Kulczycka_GOZ.pdf

Ministerstwo Klimatu i Środowiska. Gospodarka o obiegu zamkniętym. <https://www.gov.pl/web/klimat/goz>

Ministerstwo Rozwoju i Technologii. Polska perspektywa działań na rzecz Agendy 2030. <https://www.gov.pl/web/rozwoj-technologie/polska-perspektywa>

Nauka z opowieści – storytelling / Mariusz Malinowski // Dyrektor Szkoły. – 2016, nr 10, s. 56-60.

O słuchaniu słuchającego: storytelling w edukacji / Mateusz Świstak // Życie Szkoły. – 2015, nr 5, s. 29-32

PARP. GOSPODARKA O OBIEGU ZAMKNIĘTYM W PRZEDSIĘBIORSTWIE Przewodnik dla małych i średnich przedsiębiorców. <https://www.parp.gov.pl/storage/publications/pdf/EBOOK-JM-3.pdf>

Perek N. Storytelling, czyli budowanie spójności grupy. <https://epedagogika.pl/top-tematy/storytelling-czyli-budowanie-spojnosci-grupy-4462.html>

Realizacja celów zrównoważonego rozwoju w Polsce. Raport 2023. <https://www.gov.pl/attachment/5bd67249-724d-406f-93be-b519a4fe67c4>

Storytelling w wersji cyfrowej / Magdalena Brewczyńska// Biblioteka w Szkole. – 2017, nr 7-8, wkł. Biblioteka – Centrum Informacji, nr 3, s. 3-5.

Sztuka opowiadania w szkole / Edyta Ślączka-Poskrobko // Biblioteka w Szkole. – 2018, nr 4, s. 16-17

Szymczak R. Digital storytelling w nauczaniu historii. <https://www.szkolazklasa.org.pl/digital-storytelling-w-nauczaniu-historii/>

Tomczuk D. Storytelling w nauczaniu języka obcego młodzieży i dorosłych. [014-jows-04-2022-tomczuk.pdf](#)

Wspieranie przejścia na model gospodarki o obiegu zamkniętym. Dobre przykłady organizacji zarejestrowanych w EMA. [wytyczne polskiego rządu dotyczące przejścia od gospodarki linearnej do gospodarki o obiegu zamkniętym](#)