

Die Erstellung eines ortsbezogenen Lernspiels mit einem externen Dienstleister

Eine Handreichung des Projekts *SpielRäume – Entdeckungs- und Erlebnisraum Landschaft*

Ines Heyer, Robert Lämmchen und Stephan Pietsch

Leipzig: Leibniz-Institut für Länderkunde e.V. am 19.10.2022



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Vorbereitungsphase.....	5
2.1 Konzeptionelle Vorarbeiten.....	5
2.2 Verwaltungsvorlauf.....	7
3. Die Erstellung eines Museumsspiels mit einem externen Dienstleister	8
3.1. Start der Zusammenarbeit	8
3.2. Erarbeitung des analogen Spieldesigns.....	10
3.3. Technische Umsetzung	12
3.4. Erste Publikumstests und Überarbeitungsphasen	13
4. Zusammenfassung	15
Literaturverzeichnis	17

1. Einleitung

Das Projekt *SpielRäume – Entdeckungs- und Erlebnisraum Landschaft* ist ein Verbundprojekt des *Leibniz-Instituts für Länderkunde* (nachfolgend: IfL) in Leipzig und dem *Naturpark Barnim* (nachfolgend: NB). Das vom *Bundesministerium für Bildung und Forschung* (BMBF) geförderte Projekt (Laufzeit: 2018-2022) hatte es zum Ziel, Methoden der spielerischen Wissensvermittlung zu entwickeln und zu evaluieren. Hierfür wurden drei digitale Exkursionsspiele entworfen, umgesetzt, getestet und bis zum Stand einer Beta-Version¹ optimiert. Bei der Entwicklung der Spielformate wurde wie folgt verfahren: Das erste Spiel zur Riesefeldlandschaft um Hobrechtsfelde wurde in enger Zusammenarbeit der Projektteams des IfL und des NB entwickelt (Pietsch et al. 2020). Für die Erstellung der weiteren Spielformate wurden jedoch unterschiedliche Wege eingeschlagen. Das IfL entschied sich bei der Spielerstellung am Lernort des Schiffshebewerkes in Niederfinow für eine **eigenständige** Entwicklung. Der NB wählte die Zusammenarbeit mit einem **externen Dienstleister** (nachfolgend: eDL), was aus verschiedenen Umständen resultierte.

Die Entscheidung für die Arbeit mit einem eDL bezog sich vor allem auf die **technischen** und **medialen Aspekte** der Spielentwicklung und nur zum Teil auf zu entwickelnde Inhalte. Hier sollte der Hauptanteil von den Mitarbeiterinnen im NB umgesetzt werden, um die Gegebenheiten vor Ort und die im Projekt gewonnene Expertise hinsichtlich des Mediums Exkursionsspiel bestmöglich einzubringen. Die Erfahrungen aus der Erstellungsphase des ersten Spielformats (das Spiel *Jagd durch den Hobrechtswald*) zeigten, dass eine Eigenentwicklung mit einer gewissen Tiefe vor allem technisch sehr anspruchsvoll, umfangreich und damit sehr zeitaufwändig ist. Im Team muss eine große Affinität für digitale Anwendungen gegeben sein, um multimediale Formate und weitere technische Aspekte der Spieleentwicklung umsetzen zu können. Darüber hinaus ist eine erweiterte technische Ausstattung notwendig (Hardware und Software). Die genannten Anforderungen konnte das kleine Naturparkteam mit zwei Teilzeitstellen, ohne Hilfskräfte und mit lediglich eingeschränktem Zugang zu Hard- und Software nicht erfüllen. Die Zusammenarbeit mit einem externen Dienstleister bot hingegen die Möglichkeit, die **Entwicklung der Medien** sowie die **programmiertechnische Umsetzung auszulagern** und sich ganz auf die Erstellung eines runden Konzepts, spannender Storylines sowie deren Umsetzung zu konzentrieren. Hierzu bedurfte es **umfangreicher Vorarbeiten**, sowohl konzeptioneller als auch verwaltungstechnischer Art. Diese beiden Schritte liefen parallel, wodurch die lange Dauer des Ausschreibungsverfahrens optimal genutzt werden konnte.

Die Vorgehensweise für die eigenständige Spielerstellung sowie Grundbegriffe der digitalen, spielerischen und ortsbezogenen Wissensvermittlung sind bereits in

¹ Bei einer Beta-Version handelt es sich um eine Variante einer Anwendung, die bereits auf Basis von Tests sowohl mit ExpertInnen als auch mit der Zielgruppe optimiert wurde.

separaten Handreichungen als Open-Access-Versionen verschriftlicht (Pietsch et al. 2022; Lämmchen et al. 2022). Das **Ziel dieser Handreichung** besteht darin, einen Einblick zu geben, wie eine Spielerstellung mit einem eDL gestaltet werden kann. **Das gesamte Dokument bezieht sich beispielhaft auf die Erstellung des Museumsspiels *Barnim Panorama*², welches als ortsbezogenes Lernspiel konzipiert ist.** Dieses erlaubt es den BesucherInnen einen Rundgang durch das Museum spielerisch, vor Ort und zugleich digital zu erleben. Für die bessere Verständlichkeit der einzelnen Arbeitsschritte haben wir zusätzlich einen **idealtypischen Workflow** für die Entwicklung eines Museumsspiels mit einem eDL entworfen (siehe Abb. 1). Der gesamte Prozess ist dabei in zwei getrennte Arbeitsphasen unterteilt. Während bei der Vorbereitungsphase insbesondere konzeptionelle und verwaltungsbedingte Tätigkeiten im Vordergrund stehen, findet das konkrete Gamedesign vor allem in Phase II statt. Einzelne Vorteile und Herausforderungen der jeweiligen Schritte des Prozesses werden beschrieben. Am Ende jedes Kapitels werden die wichtigsten Informationen als **How-to** zusammengefasst.

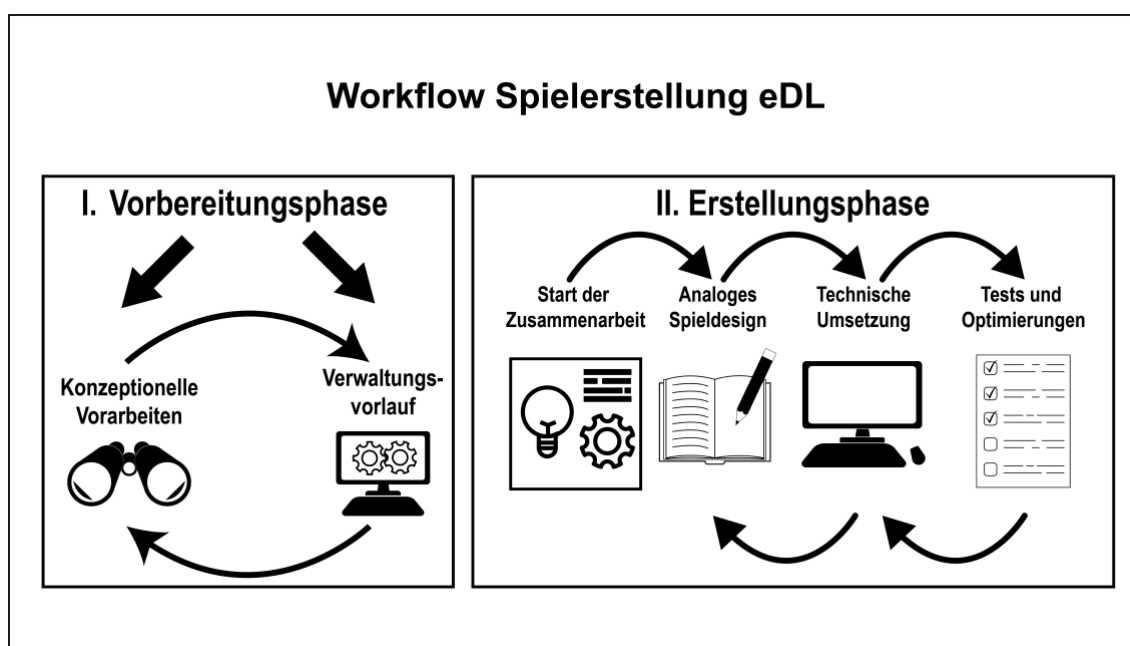


Abbildung 1: Workflow Spielerstellung eDL. Entwurf: Stephan Pietsch. Umsetzung: Marc Wallenta.

² Das Spiel ist frei verfügbar unter: <https://cms.locandy.com/projekte/naturpark-barnim-interaktive-multimedia-guide> (14.10.2022).

2. Vorbereitungsphase

2.1 Konzeptionelle Vorarbeiten

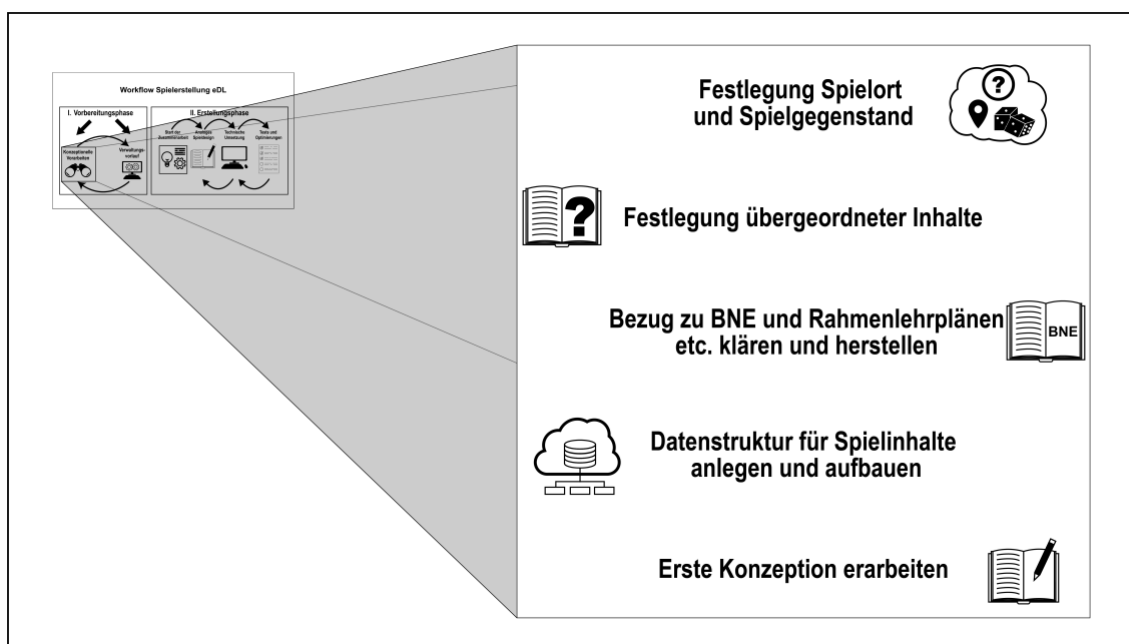


Abbildung 2: Konzeptionelle Vorarbeiten. Entwurf: Stephan Pietsch. Umsetzung: Marc Wallenta.

Zu Beginn wurden neben den in der Ausstellung präsenten Themen Landschaft und Landwirtschaft übergeordnete Themen definiert. Hier war es dem Naturparkteam wichtig, mit Bezug auf eine **Bildung für nachhaltige Entwicklung** (BNE) (exemplarisch UNESCO 2021), für Kinder und Jugendliche einen Lebensweltbezug herzustellen. Durch das übergeordnete, aber sehr greifbare Thema Ernährung soll herausgearbeitet werden, wie Landschaft und Landwirtschaft auch mit dem direkten Leben der Jugendlichen verbunden sind (Lebensweltbezug). Über unser Essen sind wir – auch Kinder und Jugendliche – direkt mit Landwirtschaft und Landnutzung sowie der zugrundeliegenden Landschaft verbunden, auch wenn uns diese Verbindung oft nicht bewusst ist. Mit dem Spiel versuchten wir zu zeigen, was Landschaft nicht nur mit Landwirtschaft, sondern auch ganz unmittelbar mit unserer Ernährung und uns (Lebenswelt der Entwickelnden und Spielenden) zu tun hat.

Neben der Setzung der übergeordneten Themen und Lebensweltbezüge spielte an dieser Stelle auch der Abgleich mit den Rahmenlehrplänen für Berlin und Brandenburg für die Fächer Geografie (SenBJF 2022), Biologie, Naturwissenschaften und in Teilen auch Geschichte eine wichtige Rolle. Es war dabei nicht das Ziel, ein Spiel zu konzipieren, welches Inhalte eines Lehrplans für

eine Jahrgangsstufe direkt bearbeitet oder aufgreift; dazu ist das Museum inhaltlich zu breit aufgestellt und die Lehrpläne zu eng gefasst. Wichtig war es uns, in verschiedenen Fächern, vor allem in den Jahrgangsstufen 7-10, Anknüpfungspunkte für die Inhalte des Spiels zu finden. Das soll es Lehrerinnen und Lehrern ermöglichen, das Spiel an verschiedenen Stellen in den Schulalltag integrieren zu können.

Zur konzeptionellen Vorarbeit waren drei Punkte wichtig. Erstens wurde über die gesamte Vorbereitungszeit eine **intensive Recherche** zu den Themen, die Inhalte des Spiels sein sollten, vorgenommen. Zur Recherche wurden diverse Medien genutzt und auch die Informationen aus dem Museum berücksichtigt (exemplarisch: Welche Informationen sind bereits vorhanden? In welche Kontexte werden diese gestellt? Wie lassen sich die Informationen durch ein Spiel möglicherweise nutzen?). Dazu gehörte auch die Frage nach der Zugänglichkeit zu Informationen und möglichen Hürden, sie abrufen zu können. Wichtig in diesem Zusammenhang war auch die mit der Agentur gemeinsam erarbeitete Dokumentation der Ausstellung im Barnim Panorama. Die zusätzlichen Informationen zum Naturpark und seiner Arbeit, die elementarer Teil des Spiels sein sollten, wurden durch das Team des Naturparks bereitgestellt (Projektdokumentationen, Materialien zur Öffentlichkeitsarbeit, aber auch in persönlichen Gesprächen mit den Experten vor Ort). Eine weitere wichtige Informationsquelle, vor allem zur Landschaftsgeschichte und Kulturlandschaftsgenese, war der 2020 erschienene Band über den Barnim in der vom IfL herausgegebenen Reihe *Landschaften in Deutschland* (Gärtner et al. 2020). Darüber hinaus wurden selbstverständlich die allgemein zugänglichen Informationsquellen in Literatur und Internet abgerufen.

Zweitens wurden neben inhaltlichen Informationen auch einige **Best-Practice-Beispiele** aus der Region recherchiert und besucht. Gemeint sind hiermit einmal Ausstellungen, die sich den Themenfeldern Landwirtschaft und ländlicher Raum sowie Landschaft und Ernährung widmen, beispielsweise das Culinarium auf der Domäne Dahlem oder das Museum Altranft im Oderbruch. Außerdem wurden innovative digitale Methoden ausprobiert und evaluiert, beispielsweise mit dem digitalen Guide im Technikmuseum Berlin.

Wissen und Erfahrungen aus diesem Prozess wurden in einem dritten Schritt in ein **Konzept** übersetzt. Wir entschieden uns für eine Dreiteilung des Spiels, da die Fülle der durch den Naturpark gewünschten Inhalte und die Komplexität des Themas ein einziges Spiel überladen hätte. Außerdem bietet eine inhaltliche Teilung des Spiels auf drei Spielrouten die Möglichkeit, große Gruppen wie beispielsweise Schulklassen aufteilen zu können, so dass es nicht zu Gedränge an einzelnen Stationen kommt und auch andere Gäste des Museums weniger gestört werden. Dies ist ein Faktor, dem besonders in begrenzten Räumen eine große Relevanz zukommt. Unter einer Rahmenstory (Narration) sollten folglich drei Routen zu den drei großen Landschaftstypen im Naturpark und den damit verknüpften Landnutzungen angelegt werden (1. Acker und Getreidebau 2. Grünland und

Viehhaltung 3. Wald, Holz und Tourismus). Mit Rahmenstory ist hier gemeint, dass es für alle drei Routen eine gemeinsame Geschichte sowie einen gemeinsamen Start- und Endpunkt gibt, von dem aus die Spielenden dann zu ihren einzelnen Abenteuern aufbrechen.

How-to Konzeption

- Spielort und Spielgegenstand festlegen (Museum, Bibliothek, Gelände etc.)
- Übergeordnete Inhalte festlegen (Was soll vermittelt werden?)
- Bezug zu BNE, Rahmenlehrplänen, museumpädagogischen Themen, Lehrpfaden etc. klären und herstellen
- Datenstruktur für Spielinhalte anlegen und fortlaufend aufbauen
- Erste Konzeptionen erarbeiten



2.2 Verwaltungsvorlauf

Der eDL, den wir für die Erstellung des Spiels gewinnen wollten, musste per Ausschreibung durch das *Landesamt für Umwelt Brandenburg* (LfU) gefunden werden. Dazu wendete sich das Team im Naturpark an die zuständige Stelle im Service des Amtes und gestaltete mit einem zugeordneten Sachbearbeiter die **Ausschreibung** und führte diese durch. Hierbei sind vor allem schon in der sehr frühen Planung die entsprechenden **Fristen und Regelungen** zu beachten, die eingehalten werden müssen. Dies ist wichtig, damit der **eigene Zeitplan von Beginn an auf diese Vorgänge abgestimmt** ist, da Verwaltungsvorgänge zeitaufwendig sein können. **Vor dem Abschluss des Ausschreibungsverfahrens kann nicht mit der Zusammenarbeit begonnen werden.** Wir nutzten diese Zeit zur inhaltlichen Recherche sowie zur Vorbereitung und Konzeptualisierung unseres Spiels. Hierbei ist es vor allem wichtig, zwar eine gute inhaltliche Vorbereitung zu treffen, gleichzeitig aber flexibel genug zu bleiben, um produktiv mit dem während des Vergabeverfahrens noch nicht bekannten eDL zusammenarbeiten zu können.

Bei Unsicherheiten bezüglich der Verfahrensmodalitäten ist es empfehlenswert, frühzeitig und am besten zu Beginn des gesamten Planungsprozesses mit den zuständigen Stellen in Kontakt zu treten, sobald feststeht, dass ein externer Dienstleister hinzugezogen werden soll und dies unabhängig vom Umfang der ausgeschriebenen Leistungen. Hier sollte man sich auch erkundigen, welcher

Leistungsumfang welche Ausschreibung nach sich zieht und ggf. den eigenen Zeitplan anpassen.

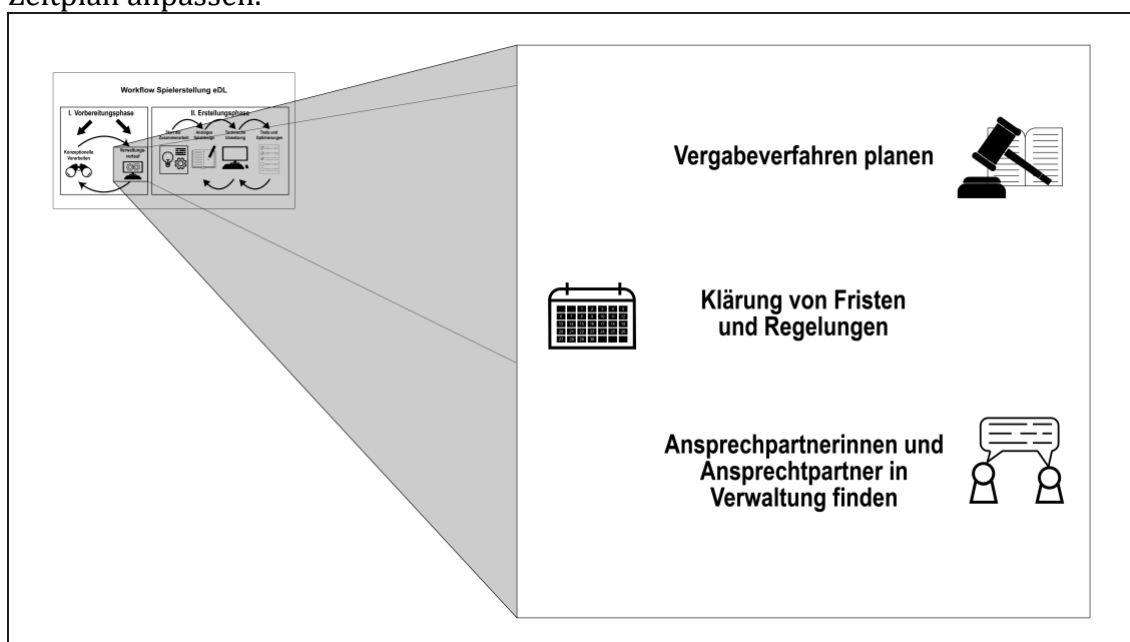


Abbildung 3: Verwaltungsvorlauf. Entwurf: Stephan Pietsch. Umsetzung: Marc Wallenta.

Ist das Ausschreibungsverfahren erfolgreich zum Abschluss gekommen – d.h. in der Regel, dass sich für einen Anbieter entschieden und mit diesem vertraglich Leistungen vereinbart wurden – kann die Zusammenarbeit beginnen.

How-to Verwaltungsvorlauf

- Klärung: ist ein Vergabeverfahren nötig? Wenn ja, welches?
- Fristen und Regeln klären (Wer macht was, wann und wie lange dauert es?)
- Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner in der Verwaltung finden



3. Die Erstellung eines Museumsspiels mit einem externen Dienstleister

3.1. Start der Zusammenarbeit

Am Beginn der inhaltlichen Zusammenarbeit mit dem gewählten eDL stand nach Vertragsunterzeichnung ein intensives **Kick-off-Meeting**. Dies diente der Generierung und dem Austausch von Ideen, der Erkundung des Spielortes und – wichtig und grundlegend – der Verständigung über Modalitäten der Zusammenarbeit. Dazu kamen zwei Personen des Dienstleisters für mehrere Tage zum Spielort nach Wandlitz. Eine umfangreiche Führung durchs Haus mit dem Leiter des Naturparks, Dr. Peter Gärtner, gab vielfältige Einblicke in die Ausstellung als solche, ihre Konzeption und die Geschichten hinter den Exponaten. Thematische Schwerpunkte des Naturparks wurden erläutert. Daneben gab es Zeit für individuelle kürzere Touren für die beiden Mitarbeitenden des Dienstleisters und auch Raum, um ihnen anhand bestimmter Orte im Museum erste Ideen unsererseits zu vermitteln.

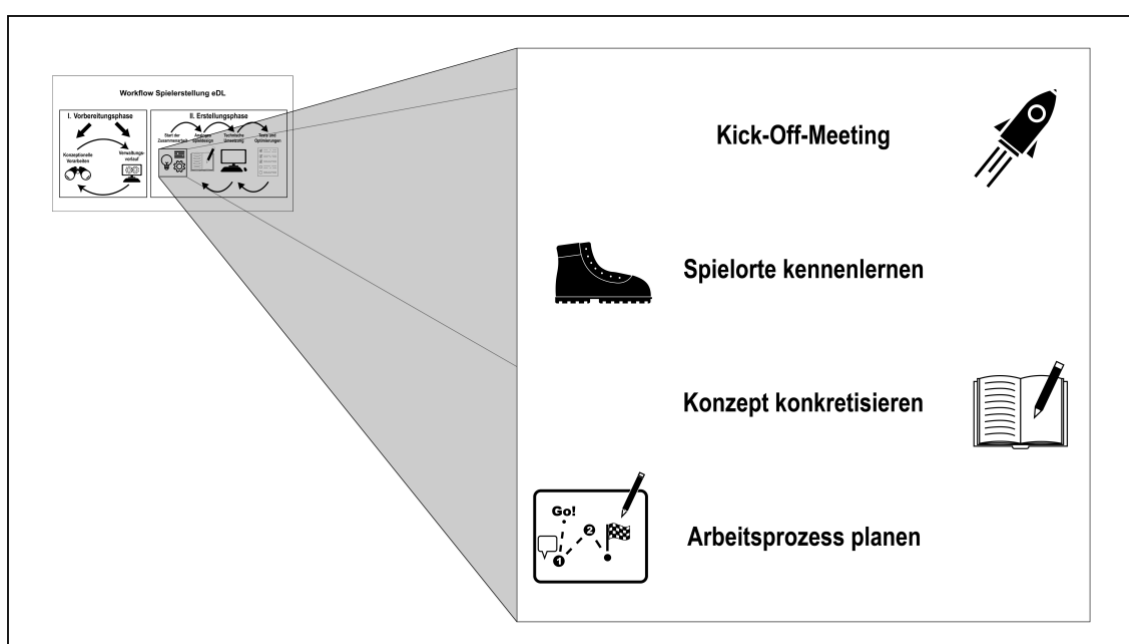


Abbildung 4: Start der Zusammenarbeit. Entwurf: Stephan Pietsch. Umsetzung: Marc Wallenta.

Der zweite große Programmpunkt des Treffens war die **Vorstellung** des schon erarbeiteten **groben Konzepts** sowie der von uns ausgewählten und für wichtig erachteten Inhalte. Zusammen mit den gesammelten Eindrücken vom Spielort bekamen diese Informationen einen Rahmen und eine Verortung. Die Vorstellung der Inhalte ging teilweise direkt in eine Ideensammlung zur Ausgestaltung des Spiels über. Diese **Unterfütterung** unseres **ersten Konzepts** mit konkreten Storylines, Spielstationen und Charakteren war ein elementares Ziel des Treffens und damit die **Basis** für die **Zusammenarbeit** in den folgenden Monaten. Es wurden Ideen für die Rahmennarration erarbeitet und verschiedene Storyvarianten eruiert, innerhalb derer die drei Routen funktionieren könnten. Möglichkeiten, die diskutiert wurden, waren das Motiv einer Zeitreise, die Gestaltung des Spiels als Escape Room oder klassische Heldenreise. Dieser Überbau ist für die Ausgestaltung der detaillierten Storylines und natürlich der Charaktere ausschlaggebend

(Lämmchen et al. 2022). Als Ergebnis des Treffens ergaben sich folgende Eckpunkte als Basis für die weitere Spielerstellung: Der Naturpark sollte in Person einer Naturwächterin einen Platz im Spiel haben und die Geschichte als Zeitreise gestaltet sein. Weitere Elemente, wie die genauen Storylines und einzelne Charaktere, mussten noch erarbeitet werden. Ein ebenfalls wichtiger Schritt war die vorläufige Festlegung der einzelnen Spielstationen. Hier berücksichtigten wir diverse Vorgaben: Jede Route enthält 10 Stationen, der Entdeckerpfad im Außenbereich soll auf jeder Route mindestens einmal Spielort sein. Die einzelnen Stationen dürfen sich auf den unterschiedlichen Routen nicht überschneiden und ein gemeinsamer Start- sowie Endpunkt für die gemeinsame Rahmennarration wird festgelegt.

Als letzter wichtiger Punkt des Treffens muss die **Abstimmung über den weiteren Arbeitsprozess** genannt werden. Da der Geschäftssitz des Dienstleisters weit entfernt liegt, wurden Arbeits- und Abstimmungsschritte zunächst per Mail und Telefon vereinbart. Mit der hauptsächlich zuständigen Bearbeiterin wurde ein **engmaschiger Kontakt** vereinbart. Wir legten genau fest, welche Arbeitsschritte, Inhalte und Konkretisierungen sowohl sie als auch wir bis wann liefern würden. Die gelieferten Leistungen wurden dann in einem iterativen Prozess immer weiter überarbeitet, bis sie fertig gestellt waren. Erste Vor-Ort-Tests nahm das Naturparkteam vor und meldete deren Ergebnisse in Form von Protokollen zurück. Ebenfalls wurden die Modalitäten der Bereitstellung von Informationen aus unserem bereits recherchierten Fundus besprochen sowie die Abmachung, dass wir uns, zur Einsparung von Kosten, um einen Großteil der Bebilderung in Form von Fotos eigenständig kümmern würden.

How-to Start der Zusammenarbeit

- Spielort(e) kennenlernen
- Konzept konkretisieren (Charaktere, Spielorte, Rahmenhandlung)
- Modalitäten des Arbeitsprozesses planen: Zeitplan (Wer? Was? Wie? Bis wann?), Backups, Meilensteine etc.



3.2. Erarbeitung des analogen Spieldesigns

Aufbauend auf unserem Konzept und den Ergebnissen des Kick-off-Meetings (gesetzte Inhalte und Charaktere, festgelegte Stationen) erarbeitete der eDL im nächsten Schritt ein **Feinkonzept**. Die folgenden Arbeitsschritte erfolgten alle in einem **iterativen Verfahren**, d.h. dass jeder Arbeitsstand von Seiten des Dienstleisters dem Team im Naturpark vorgelegt und in einem oder auch mehreren Arbeitsschritten überarbeitet wurde. Zu Beginn erfolgten diese Überarbeitungen

auf Basis des Textes, mit fortschreitendem Arbeitsprozess auch auf Basis interner Testdurchgänge im Museum. Diese führten wir zunächst auch analog mit Text und andgedachten Spielaufgaben durch, um vor allem die Passung der Stationen untereinander und ihre Reihenfolge zu testen. Jeden Überarbeitungsschritt meldeten wir verschriftlicht mit Textkommentaren und teilweise auch telefonisch zurück, sodass unsere Anmerkungen und Änderungen durch den Dienstleister umgesetzt werden konnten. Die Bandbreite der Änderungen reichte von Formulierungen über inhaltliche Anmerkungen und Änderungen bis hin zu Änderungen im Ablauf innerhalb der oder zwischen den Stationen.

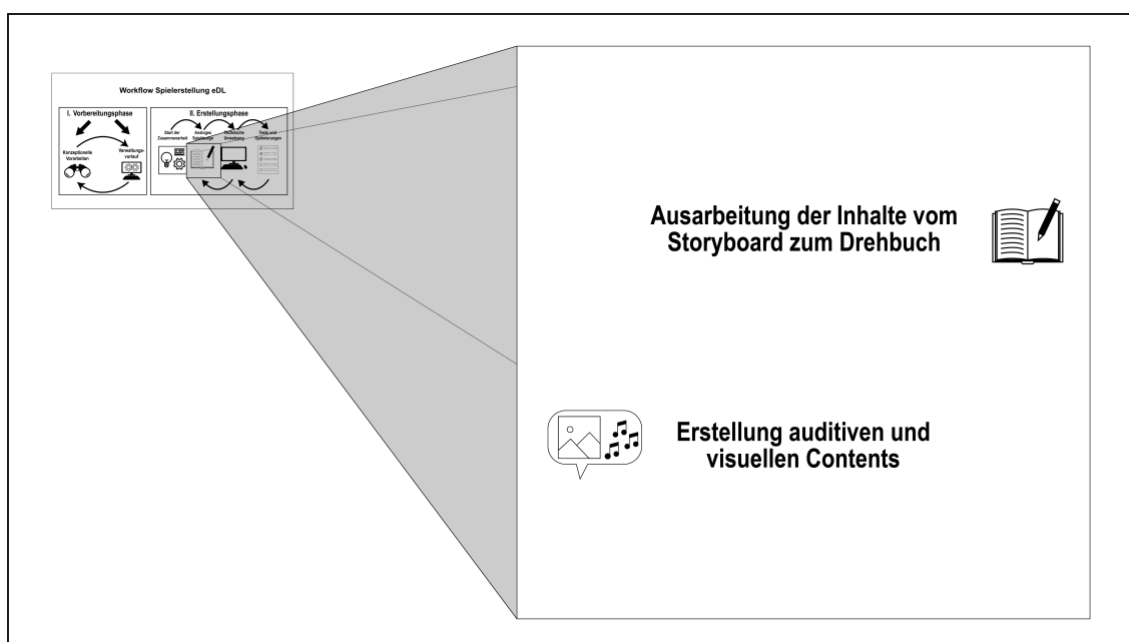


Abbildung 5: Analoges Spieldesign. Entwurf: Stephan Pietsch. Umsetzung: Marc Wallenta.

Zunächst wurde nach dem ersten Treffen das Konzept des Spiels ausgearbeitet und in einem **Storyboard** festgehalten. Hier wurde die andgedachte Rahmenhandlung ausgearbeitet und mit Charakteren versehen sowie gemeinsame Start- und Endpunkte festgelegt. Innerhalb der Rahmenhandlung wurden die drei Routen mit Inhalt gefüllt. Das heißt konkret, dass alle Stationen auf allen Routen festgelegt wurden. Zu jeder Station wird die Spielszene skizziert und vorkommende Charaktere aufgeführt. Außerdem wurden hier zum ersten Mal die andgedachten Aufgabentypen wie beispielsweise Quiz oder Bilderrätsel festgelegt.

Basierend auf dem Storyboard wurde das **Drehbuch** ausgearbeitet. In diesem wurden alle Stationen detailliert mit den Dialogen der auftretenden Charaktere sowie den Regieanweisungen (etwa für die anschließende Hörspielproduktion) dargestellt und auch die Aktionen und Quests (Aufgaben) an den entsprechenden Stellen eingearbeitet. Bei den Überprüfungen lag besonderes Augenmerk auf der inhaltlichen Logik der Abfolge und der Handlungen, welche bei drei Routen mit je 10 Stationen sorgfältig beachtet werden mussten.

Sobald das Drehbuch und die Spielmechanismen standen, wurden die benötigten Bilder zu den einzelnen Stationen und Aufgaben zugeordnet. Für die **Grafiken** war in unserem Falle der Illustrator des Dienstleisters zuständig. Hier bestand unsere Aufgabe darin, einen Stil auszuwählen. Ein Großteil der Bebilderung erfolgte über Fotos, welche wir in Eigenregie zusammenstellten. Dies erfolgte einerseits aus dem Fundus des Naturparks und andererseits aus unseren privaten Fotosammlungen. Zusätzlich machten wir diverse Fotos im Laufe des Prozesses auf Nachfrage des eDL. Hierzu gehörten vor allem Bilder von verschiedenen Exponaten und Orten im Museum oder spezielle Naturfotos, etwa von Pflanzen oder landwirtschaftlichen Szenen.

How-to Erarbeitung des analogen Spieldesigns

- Vom Storyboard zum Drehbuch – Ausarbeiten der konkreten Inhalte (Dialoge, Quests, Spielmechanismen)
- Erstellung weiterer visueller oder auditiver Materialien für das Spiel (Grafiken, Fotos, Videos, Hörinhalte)



3.3. Technische Umsetzung

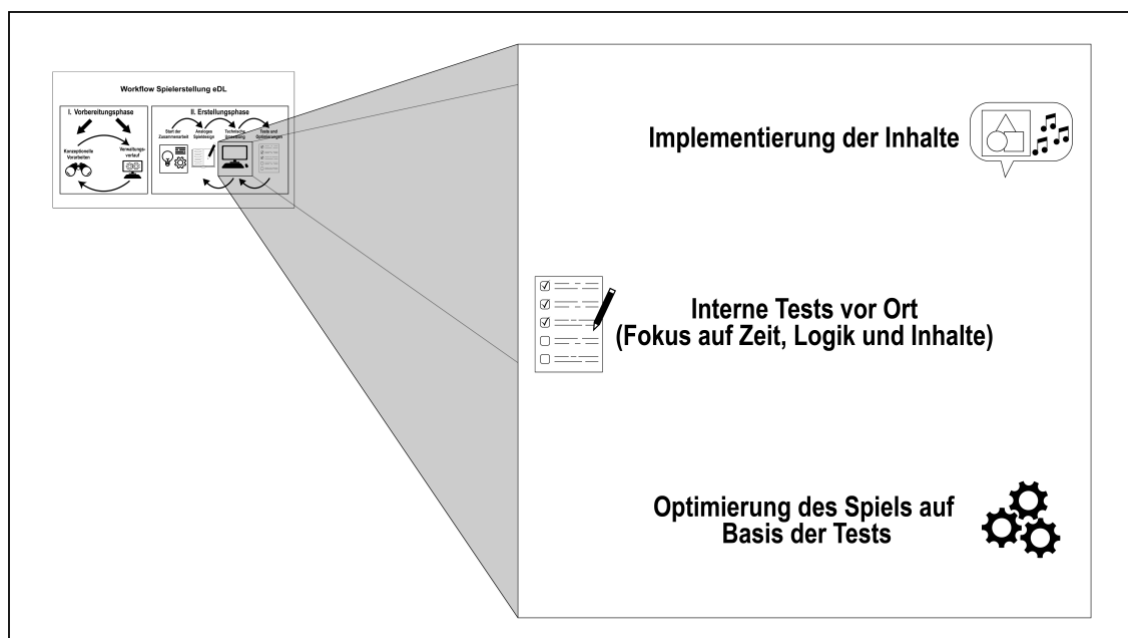


Abbildung 6: Technische Umsetzung. Entwurf: Stephan Pietsch. Umsetzung: Marc Wallenta.

Nach erfolgreichem Abschluss der inhaltlichen Arbeit an den drei Drehbüchern und der gemeinsamen Rahmenhandlung erfolgte die **Implementierung** durch den eDL. Hierzu zählte zunächst das **Einsprechen der Hörspieltexte** auf Basis des fertigen

Drehbuchs. Dieser Arbeitsschritt markierte einen wichtigen Meilenstein, da einmal eingesprochene Texte nur sehr teuer und zeitaufwändig wieder geändert werden können, sodass wir vor diesem Schritt noch einmal besonders sorgfältig alle Drehbücher durchgingen. Die Sprecherinnen und Sprecher wurden vom Dienstleister vorgeschlagen und von uns ausgewählt.

Nach Abschluss der Arbeiten im Tonstudio begann der Dienstleister mit der **technischen Implementierung der Inhalte** (Audios, Text, Grafiken und Fotos) in die bestehende App. Hier wurden nun auch die **Quests und Spielmechanismen** (Suchbild, Multiple Choice Quiz, etc.) programmiert, sodass hier zum ersten Mal ein **vollständiges, digitales Spiel** als Ergebnis entstand und von uns wiederum ausgiebig getestet werden konnte. Zunächst erfolgten die Tests mit einem Simulator am Rechner, in weiteren Testläufen dann auch auf mobilen Endgeräten im Museum.

How-to technische Umsetzung

- Fortlaufende Tests der jeweiligen Spielstände (analog/digital)
Ort
- Fokus auf Zeit, Logik, Inhalte (Lassen sich die konzipierten Ideen auch spielerisch gut umsetzen? Funktionieren die erdachten Spielideen?)
- Feedback aus den Tests wird im laufenden Prozess ins Spiel eingearbeitet



Durch die feststehenden Audios konzentrierten sich weitere Überarbeitungen auf die anderen Bereiche des Spiels, wie die visuelle Umsetzung, die Spannung und Logik der Aufgaben oder die Verknüpfung der Stationen untereinander. Insgesamt muss im Gegensatz zu der eigenständigen Spielerstellung die Arbeit mit einem eDL zügig und wie vertraglich vereinbart abgeschlossen werden, um die Zusammenarbeit professionell koordinieren zu können und die Kosten im festgesetzten Rahmen zu halten, was gerade bei fixem Budget sehr wichtig ist.

3.4. Erste Publikumstests und Überarbeitungsphasen

Nach den zahlreichen internen Testläufen der verschiedenen analogen und später digitalen Varianten des Spiels fanden die ersten externen Tests statt. Zunächst stellten wir das Spiel den Kollegen vom IfL vor und arbeiteten deren Feedback ein, soweit dies noch möglich war. Der Schwerpunkt lag hier natürlich, anders als bei späteren Tests, vor allem auf der Didaktik und spielerischen Wissensvermittlung. Bei den Zielgruppentests ging es hingegen eher um das allgemeine Verständnis der

Inhalte und ein rundes Spielerlebnis, denn das Spiel muss möglichst ohne Erklärung von außen funktionieren.

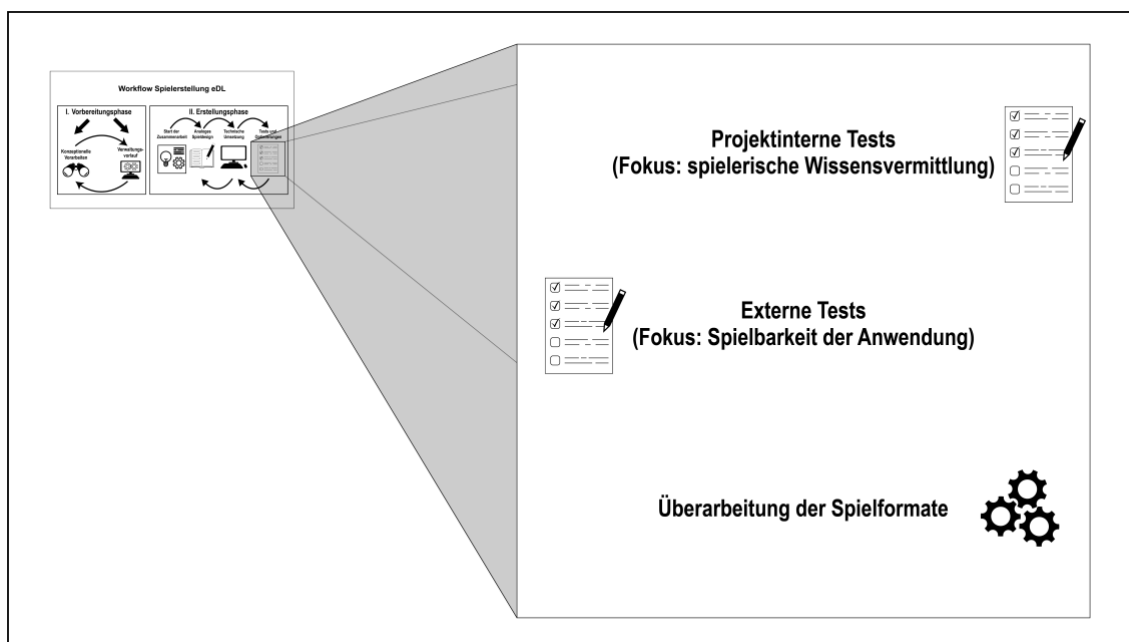


Abbildung 7: Test- und Optimierungsphase. Entwurf: Stephan Pietsch. Umsetzung: Marc Wallenta.

Allerdings konnten aufgrund der Covid-19-Pandemie die Zielgruppentests nicht wie geplant stattfinden. Sowohl in den Schulen als auch im *Barnim Panorama* war immer wieder über längere Zeiten mit Einschränkungen zu rechnen. Dennoch konnten (externe) Tests durchgeführt werden. Einige Kolleginnen und Kollegen aus der Naturparkverwaltung, ausgewählte Besuchende des Barnim Panoramas sowie Kinder und Jugendliche aus dem Bekanntenkreis spielten unser Museumsspiel und konnten uns wertvolles Feedback geben. Die Erfahrungen wurden mittels Fragebogen festgehalten, evaluiert und in laufende Arbeits- und Korrekturprozesse einbezogen.

Neben den inhaltlichen Überlegungen und den notwendigen Verwaltungsschritten ist natürlich der **finanzielle Rahmen** von elementarer Bedeutung, vor allem für Bildungseinrichtungen, die aus öffentlichen Geldern finanziert werden. Es muss nicht nur bedacht werden, wieviel Geld für die Erstellung eines Spiels oder medialer Inhalte verbraucht werden kann. Genauso wichtig ist das Abklären **eventueller Folgekosten** (Updates, Hostgebühren, jährliche Nutzungsgebühren – es gibt hier mehrere Modelle) und Kosten für die Bereitstellung von digitalen Endgeräten. Dies kann je nach Rahmensituation und eDL sehr unterschiedlich sein. Die Folgekosten für das Museumsspiel belaufen sich beispielsweise für das Hosten auf 500€ pro Route pro Jahr; die Leistung wird vom eDL übernommen. Ein Museum kann einen Klassensatz Tablets am Eingang bereithalten und diese auch immer wieder aufladen, updaten und warten. Bei einem Exkursionsspiel an einem Lehrpfad ist das unter Umständen nicht möglich. Diese Überlegungen sollten auf jeden Fall schon vor Beginn der Ausschreibung gemacht werden, denn sie haben Einfluss auf den

finanziellen Rahmen und unter Umständen auch auf das Vergabeverfahren.

How-to erste Publiktumstests

- Projektinterne Tests mit dem Fokus der spielerischen Wissensvermittlung
- Tests mit externen Personen; hierbei mit dem Fokus auf die allgemeine Spielbarkeit der entwickelten Anwendung
- Auswertung der mit den Tests generierten Ergebnisse und Überarbeitung der Spielformate



4. Zusammenfassung

Vor allem im direkten Vergleich zu dem Vorgehen bei der eigenständigen Spielerstellung (Pietsch et al. 2022) lassen sich einige Vor- und Nachteile bezüglich der Zusammenarbeit mit einem externen Dienstleister herausarbeiten. Ein großer Pluspunkt in der Zusammenarbeit mit einem eDL ist die Möglichkeit zur **Auslagerung** ganzer Arbeitspakete. Dies kann eine große Zeitersparnis bedeuten, vor allem bei aufwändigen Produktionen wie auditiven oder visuellen Inhalten. Hierzu müssten möglicherweise zunächst neue Arbeitstechniken, wie beispielsweise der Videoschnitt oder die Programmierung von digitalen Quests, erlernt werden. Ebenfalls ist es von Vorteil, dass professionelle Anbieter meist auch über **professionelles Equipment** verfügen und die digitalen Inhalte auf hohem Niveau erstellen können bzw. die Erstellung dieser wiederum auslagern können. So ist es zwar auch möglich, Audiofiles oder Videos in Eigenregie und in guter Qualität zu produzieren, allerdings ist dies auch mit erheblichem Aufwand (technisches Equipment, Sprechende, Spieletesterinnen und Spieletester, technisches Know-how etc.) verbunden und nicht für alle umsetzbar.

Auch in anderen Bereichen kann die Zusammenarbeit mit einem professionellen eDL viel Zeit einsparen. Im besten Fall können Ideen schnell auf ihre Tauglichkeit geprüft und routiniert umgesetzt werden. Dies betrifft alle Arbeitsschritte von der Konzepterarbeitung bis zur technischen Umsetzung des Drehbuchs und der Fertigstellung des Spiels. Je nach ausgewähltem eDL hat dieser auch schon Erfahrungen mit der Zielgruppe oder kann andere Erfahrungen, auch im Bereich **Marketing**, einbringen. Kleine Teams können sich so Expertise und Arbeitskraft einkaufen, über die sie selbst nicht verfügen. Damit konnten wir die gesetzten Ziele in der uns zur Verfügung stehenden Arbeitszeit erreichen.



Dennoch stellten sich uns einige Herausforderungen bei der Spielentwicklung. Gerade die angesprochene Arbeitszeit und die damit einhergehende Belastung war bei der Spielerstellung in Eigenregie anspruchsvoll und ist in vielen Arbeitskontexten schlicht nicht umsetzbar. Für uns als kleines Team ohne besondere technische oder künstlerische Expertise und ohne die Aussicht auf personelle Unterstützung (Hilfskräfte, Werkverträge etc.) war daher schnell klar, dass wir einen Teil der umfassenden Aufgaben auslagern müssen, um ein professionelles Ergebnis zu erzielen. Möglich wäre es auch, hier nur die kritischen Arbeitsschritte auszulagern, wie z.B. Grafiken oder Videos extern erstellen zu lassen und den Rest in Eigenregie umzusetzen.

Der finanzielle Aufwand zur Auslagerung von Arbeitsschritten zur Spieleerstellung limitiert jedoch die Arbeit maßgeblich. Dies gilt insbesondere für Organisationen, welche nicht gewinnorientiert arbeiten. Folglich kann das Entstehen hoher Kosten als Nachteil resp. Herausforderung angeführt werden. Vor allem die Auslagerung von anspruchsvollen Aufgaben (Programmierung, Hörspiele, Videos etc.) ist kostenintensiv. Allerdings ist auch der zunehmende Einsatz des eigenen Personals mit einem finanziellen Aufwand verbunden, wodurch gut abgewogen werden muss, was man leisten kann und will – finanziell und personell. Auch zu beachten ist der bereits angesprochene **Verwaltungsvorlauf**, der ebenfalls zeit- und damit kostenintensiv sein kann.

Bei der Arbeit mit einem externen DL ist man auch zeitlich an diesen gebunden. Dies kann vorteilhaft sein, da bestimmte Arbeitsschritte auch wirklich zu gesetzten Terminen erfolgen (müssen); ein Drehbuch muss fertig gestellt und freigegeben werden, bevor es vertont werden kann und danach sind nur noch wenige Änderungen möglich. So erspart man sich im besten Fall endlose Korrekturschleifen, denn etwas zu verbessern gibt es immer. Gleichzeitig resultiert hieraus jedoch eine reduzierte Flexibilität, um die durch den eDL erstellten Inhalte im Nachgang zu ändern (beispielsweise bei der Überarbeitung von Quests nach einem Spieletest). Abschließend möchten wir noch einmal betonen, wie wichtig die individuelle Abwägung von Kosten und Nutzen im Vorfeld ist. Hier müssen die Ressourcen Zeit, Personal, Geld, Equipment und Expertise berücksichtigt werden, um im Team für den konkreten Fall abzuwägen, was möglich ist und wie Sachen gut umgesetzt werden können, wenn man sich auf das Abenteuer digitale Spiele einlassen möchte.

Literaturverzeichnis

Gärtner, Peter; Porada, Haik Thomas; Merkel, Lisa (Hg.) (2020): Naturpark Barnim von Berlin bis zur Schorfheide. Eine landeskundliche Bestandsaufnahme. Wien, Köln, Weimar: Böhlau (Landschaften in Deutschland).

Lämmchen, Robert; Pietsch, Stephan M.; Wardenga, Ute (2022): Grundbegriffe digitaler, spielerischer und ortsbezogener Wissensvermittlung. Eine Handreichung des Projekts SpielRäume – Entdeckungs- und Erlebnisraum Landschaft. Leipzig: Leibniz-Institut für Länderkunde. Online verfügbar unter: https://leibniz-ifl.de/fileadmin/download/Grundbegriffe_SpielRäume.pdf , zuletzt geprüft am 19.10.2022.

Pietsch, Stephan M.; Lämmchen, Robert; Wardenga, Ute (2022): Workflow zur Erstellung digitaler Exkursionsspiele. Eine Handreichung des Projekts SpielRäume – Entdeckungs- und Erlebnisraum Landschaft. Leipzig: Leibniz-Institut für Länderkunde. Online verfügbar unter: https://leibniz-ifl.de/fileadmin/download/Workflow_SpielRäume.pdf , zuletzt geprüft am 19.10.2022.

Pietsch, Stephan M.; Stintzing, Maximilian; Heyer, Ines (2020): SpielRäume – Entdeckungs- und Erlebnisraum Landschaft. In: *GW-Unterricht* 160 (4), S. 37–49. DOI: 10.1553/gw-unterricht160s37.

SenBJF (2022): Rahmenlehrplan Geografie. Jahrgangsstufen 7-10. Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Familie. Berlin. Online verfügbar unter https://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/unterricht/rahmenlehrplaene/Rahmenlehrplanprojekt/amtliche_Fassung/Teil_C_Geografie_2015_11_10_WEB.pdf, zuletzt geprüft am 14.10.2022.

UNESCO (2021): Bildung für nachhaltige Entwicklung. Eine Roadmap. Online verfügbar unter https://www.unesco.de/sites/default/files/2022-02/DUK_BNE_ESD_Roadmap_DE_barrierefrei_web-final-barrierefrei.pdf, zuletzt geprüft am 13.10.2022.