

Emanuele Bardone

Universität Tartu, Tartu

Kerstin Zechner

Pädagogische Hochschule Niederösterreich, Campus Baden

Newsletter WP 3

November 2024

CNL MOOC

Zum Abschluss von WP 3

Zusammenfassung

Der Newsletter fasst die Arbeit an dem CNL MOOC, der wichtigsten Aufgabe des zweiten Arbeitspaketes (WP 3), aus finaler Sicht zusammen.

Anthropozänkompetenz, Transformation, kulturelle Nachhaltigkeit, Digitalität, MOOC

Die Arbeit in WP3 zielt auf die Entwicklung eines diversitätssensiblen MOOC (Massive Open Online Course) ab, der das CNL-Konzept von der Theorie in praktische Anwendungen für Bildungseinrichtungen – einschließlich Schulen und Hochschulen – überführt. Dieser MOOC soll „Anthropozän-Kompetenz“ fördern, also die Fähigkeit, die Herausforderungen des Klimawandels mit einem lösungsorientierten Ansatz zu bewältigen. WP3 übernimmt die Aufgabe, einen MOOC zu entwickeln, der für Menschen mit unterschiedlichem Bildungshintergrund und verschiedenen Kompetenzniveaus zugänglich ist und der stark auf den Grundsätzen nachhaltiger Entwicklung und inklusiver Bildung basiert. Die primäre Zielgruppe sind Lehrkräfte, Schulleitungen und Forschende, die sowohl in der Aus- als auch in der Fortbildung von Lehrkräften tätig sind; der Kurs ist auf ihre inklusiven Bildungsbedürfnisse zugeschnitten.

Die Anforderungen an Work Package 3 gemäß Antrag

Der CNL-MOOC soll alle 17 UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) unterstützen, wobei der Schwerpunkt auf SDG 10 (Weniger Ungleichheiten) liegt. Sein Ziel ist es, inklusive Bildungschancen zu fördern, das Bewusstsein für nachhaltige Praktiken zu stärken und eine Zukunft des kulturellen Optimismus zu schaffen, in der alle Bildungsakteur*innen zu einem widerstandsfähigen und gerechten System beitragen.

Der CNL-MOOC basiert auf mehreren Grundelementen, die spezifische Qualitätskriterien der Projektpartner*innen erfüllen:

- **Nachhaltigkeit:** Der MOOC fördert die Anthropozän-Kompetenz und befähigt Lehrende, klimabezogene Themen mit wissenschaftlicher Integrität und einer lösungsorientierten Denkweise zu vermitteln.
- **Inklusion:** Der Kurs legt großen Wert auf Barrierefreiheit und richtet sich an Lernende mit unterschiedlichen Voraussetzungen und Fähigkeiten. Die Inhalte werden in zugänglichen Formaten bereitgestellt, einschließlich Untertiteln, einfacher Sprache und Übersetzungen wie der Österreichischen Gebärdensprache (ÖGS).
- **Digitalität:** Der MOOC ist flexibel für digitale Lernkontexte konzipiert und kann sowohl in reinen Online- als auch in Blended-Learning-Formaten genutzt werden.
- **Der auf Pädagog*innen zugeschnittene MOOC** richtet sich an Lehrpersonen, Forschende und Trainer*innen, die sowohl in der Aus-, Fort- als auch in der Weiterbildung tätig sind.

Der CNL-MOOC wird in mindestens vier Themenblöcke gegliedert, die jeweils mindestens fünf digitale Aktivitäten umfassen. Diese Aktivitäten reichen von Videopräsentationen mit Untertiteln und Podcasts bis hin zu interaktiven Übungen wie Quizen und Multiple-Choice-Tests. Zusätzlich wird der CNL-MOOC einem doppelten, nicht-blinden Peer-Review unterzogen, um hohe Qualitätsstandards, Transparenz und Vertrauen zwischen den Projektpartner*innen sicherzustellen.

Alle Projektpartner*innen bringen Fachwissen ein, das auf das jeweilige Fachgebiet zugeschnitten ist, mit der Aufgabe, mindestens eine Aktivität zu entwickeln, die sich auf ein Kapitel im CNL-Handbuch Teil 1 bezieht, was als quantitatives Maß für Beteiligung und Beitrag dient.

Ein weiterer Schwerpunkt dieser Zusammenarbeit liegt auf der Erstellung kulturell und sprachlich integrativer Materialien. Um die Zugänglichkeit für ein vielfältiges Publikum zu verbessern, sind Übersetzungen ins Deutsche und Englische verfügbar.

Wesentliche Schritte zur Realisierung des CNL MOOC

Die anfängliche Arbeit in WP3 konzentrierte sich auf die Weiterentwicklung der Konzeptualisierung und Modellierung des CNL MOOC.

Die erste Entscheidung, die vom Team der Universität Tartu getroffen wurde, betraf die Auswahl einer Plattform zur Durchführung des CNL MOOC. Angesichts der Art des MOOC war es wichtig, eine

Plattform auszuwählen, die gut gewartet wird, alle technischen Anforderungen erfüllt und die Einhaltung von Sicherheits- und Datenverwaltungsstandards gewährleistet. Ein weiterer wichtiger Faktor war die Nachhaltigkeit des MOOC – insbesondere seine Verfügbarkeit über das Projektende hinaus. Letztendlich wurde Moodle, das von der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich gehostet wird, ausgewählt, da es alle anfänglichen Anforderungen erfüllte.

Nachdem die Plattform ausgewählt war, wurde ein kleineres Team gegründet, das die Konzeptualisierung und Modellierung des MOOC koordinierte. Drei Institutionen arbeiteten bei dieser Koordination eng zusammen: das Team der Universität Tartu, das Team der Universität Siegen, das Team der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich und der assoziierte Partner Thomas Lustig.

Das Koordinierungsteam traf wichtige Entscheidungen zu fünf grundlegenden Aspekten des CNL MOOC:

1. die Gesamtorganisation der verschiedenen Themen;
2. das erforderliche Kompetenzniveau;
3. die Designvorlage für jedes Thema;
4. die spezifischen Themen, die aufgenommen werden sollen;
5. und schließlich die Zielgruppe.

In Bezug auf den ersten Aspekt entwickelte das Koordinierungsteam die sogenannte CNL MAP. Die CNL MAP wurde entwickelt, um verschiedene Themen zu gruppieren und den Benutzern eine Navigationsanleitung durch den MOOC basierend auf ihren Interessen und Lernzielen zu bieten. Zwei Organisationsprinzipien leiteten das Design der Karte: Das erste waren die vier GreenComp- Makrobereiche – Nachhaltigkeit verkörpern, Komplexität in der Nachhaltigkeit berücksichtigen, nachhaltige Zukunftsvisionen entwerfen und für Nachhaltigkeit handeln. Das zweite Prinzip waren die drei im CNL-Handbuch verwendeten Kapitel – CNL und Umweltwissenschaften, CNL und Bildungskonzepte sowie CNL und Bildungspraxis.

Diese Struktur ermöglicht es Benutzer*innen, ihre Lernreise entweder in einem GreenComp -Bereich oder in einem der CNL-Makrothemen zu beginnen. Mit den beiden in einer Matrix angeordneten Prinzipien können Benutzer*innen einen GreenComp- Makrobereich mit einem CNL-Makrothema kombinieren. Beispielsweise könnte ein Thema im Zusammenhang mit der Vorstellung nachhaltiger Zukunft gewählt werden, um sich dabei auf einen konzeptionellen Aspekt von CNL zu konzentrieren oder einen eher praktischen, indem „CNL und Bildungskonzepte“ bzw. „CNL und Bildungspraxis“ ausgewählt werden.

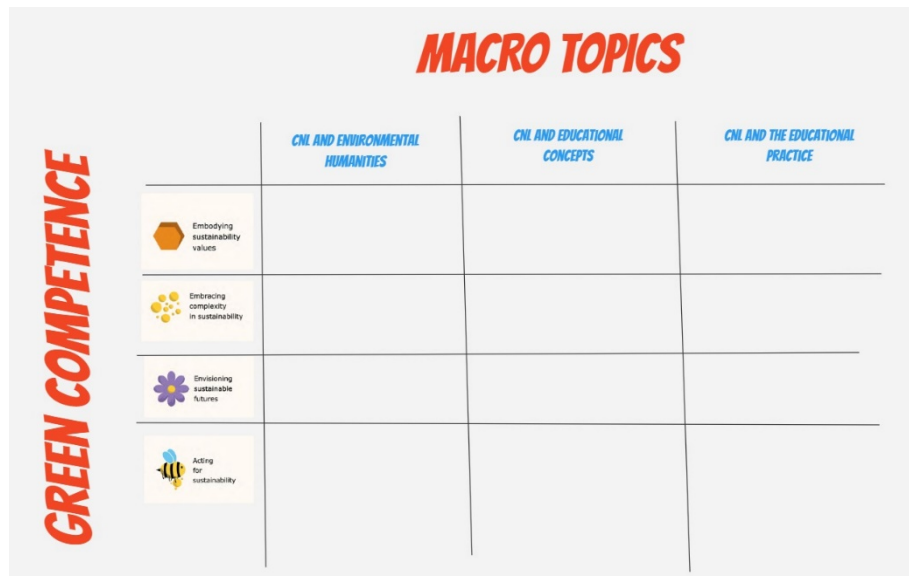


Abbildung 1: Die CNL-Map

Übrigens hat die CNL-Karte auch die Verbindungen zwischen dem GreenComp -Framework und Culture/Nature Literacy hervorgehoben.

Ein zweiter wichtiger Aspekt dieser Phase der MOOC-Entwicklung war die Entscheidung, verschiedene Kompetenzstufen einzubauen. Da der MOOC als selbstbestimmtes Lerntool konzipiert ist, entschied das Koordinierungsteam, dass jedes Thema zwei Tracks bietet: einen für Benutzer*innen, die neu im Thema sind sowie einen für diejenigen, die bereits damit vertraut sind und tiefer in das Thema einsteigen möchten. So können Benutzer*innen ihren Track basierend auf der Selbsteinschätzung ihres Wissens wählen. Der fortgeschrittene Track dient auch als Fortschritt für diejenigen, die den ersten Track erfolgreich abgeschlossen haben.

Der dritte Aspekt der Konzeptualisierungs- und Modellierungsphase war die Erstellung eines Entwurfsblatts, das als Vorlage für jedes Thema verwendet werden sollte. Das Entwurfsblatt sollte Konsistenz und Organisation über alle Themen hinweg gewährleisten. Es war in zwei Teile gegliedert: Der erste Abschnitt konzentrierte sich auf allgemeine Informationen und erforderte einen Teaser, der das Thema zusammen mit den Lernzielen kurz beschreibt. Der zweite Teil spezifizierte für jedes Thema und jede Kompetenzstufe drei Elemente: obligatorische Materialien (was die Lernenden ansehen, lesen oder konsultieren sollten), den Aufgabentext (was die Lernenden tun müssen, um das Lernziel zu erreichen) und zusätzliche Materialien (für diejenigen, die sich weiter damit befassen möchten).

Der vierte Aspekt war die Definition der spezifischen Themen, die im MOOC verfügbar sind. Unter Berücksichtigung der in WP1 (CNL-Handbuch) und WP2 (Lernszenarien) geleisteten Arbeit wurde entschieden, dass die MOOC-Themen denen im Handbuch entsprechen und die Aufgaben auf den Lernszenarien basieren sollten.

Der letzte Aspekt betraf die Zielgruppe. Schon zu Beginn des Projekts wurde entschieden, dass die primäre Zielgruppe angehende und berufstätige Lehrpersonen sowie andere pädagogische Fachkräfte, insbesondere Schulleitungen sowie Mitglieder der Schulleitung sein würden. Darüber hinaus war das Team der Ansicht, dass auch Sekundarstufenschüler*innen vom MOOC profitieren könnten. In diesem Zusammenhang erhöht das Angebot eines Kurses für Anfänger*innen die Eignung des Kurses für Sekundarstufenschüler*innen und ihre Lehrpersonen.

Wesentliche Schritte zur Realisierung des CNL MOOC und des Arbeitsprozesses

Während dieser Phase verpflichteten sich alle Projektpartner*innen (in unterschiedlichem Ausmaß) zur Erstellung von Inhalten für den CNL MOOC. Da die MOOC-Themen denen des Handbuchs (WP1) entsprachen, wurde das Designblatt an alle teilnehmenden Partner*innen verteilt. Gleichzeitig wurde die Moodle-Kursseite auf dem Server der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich eingerichtet, wie in der vorherigen Phase beschlossen. Diese Seite wurde privat gehalten und war nur für Projektpartner*innen zugänglich, unter Aufsicht und Verantwortung der Universität Tartu.

Nachdem die Moodle-Seite betriebsbereit war, bestand der erste Schritt darin, die CNL-Karte auf der Hauptseite zu erstellen. Dort konnten die Lernenden verschiedene Themen auswählen, die zu speziellen Seiten mit allen relevanten Informationen und den beiden Kursen (Anfänger*innen und Fortgeschrittene) führten. Emanuele Bardone (Universität Tartu) leitete das Design und ergänzte die CNL-Karte mit Symbolen, die die vier GreenComp-Makrobereiche darstellen, um einen visuell ansprechenden Überblick über die Optionen zu bieten.

Die Erstellung der Inhalte begann unter der Aufsicht der Universität Tartu. Da die MOOC-Themen mit den Kapiteln des CNL-Handbuchs übereinstimmten, wurde der Hauptautor jedes Kapitels damit beauftragt, das entsprechende Entwurfsblatt auszufüllen. In dieser Phase waren alle Partner*innen beteiligt. Die Zusammenarbeit entwickelte sich per E-Mail und Ad-hoc-Meetings.

Die meisten Partner*innen entschieden sich, Inhalte auf Deutsch zu entwickeln. Ein anfänglicher Vorprüfungsprozess, der von der Universität Tartu durchgeführt wurde, stellte sicher, dass alle Abschnitte der Entwurfsblätter ausgefüllt wurden. Die Kommunikation wurde per E-Mail abgewickelt, während die Entwurfsblätter auf dem OneDrive des Projekts gespeichert wurden, damit die Partner*innen Aktualisierungen direkt an freigegebenen Dateien vornehmen und so Informationsverluste beim E-Mail-Austausch vermeiden konnten. Diese Vorprüfung half dabei, die Erwartungen zu klären und bot den Partnern Orientierung bei möglichen Materialien für jedes Thema.

Nach dem Sammeln und Vorprüfen der Entwurfsblätter wurde der Inhalt ins Englische übersetzt. Während dieses Prozesses wurde der Inhalt jedes Themas unter der Leitung der Universität Tartu überprüft. Die Überprüfung konzentrierte sich auf die allgemeine Kohärenz, die Klarheit der Aufgaben und Lernziele, die Abstimmung zwischen Pflichtmaterialien und Aufgaben sowie die Zugänglichkeit der Materialien. Dabei wurde sichergestellt, dass alle Videos und Dokumente über die Plattform oder das Internet zugänglich waren.

In Bezug auf die Materialien wurden eine Vielzahl von Tools und Medien verwendet, darunter vorhandene Videos, die speziell für jedes Thema ausgewählt wurden, Videovorträge, wissenschaftliche Artikel, Fotogalerien, interaktive Videos, Kapitel aus dem CNL-Handbuch und gelegentlich ein eigens erstelltes Hypervideo. Für die englische wurden, wenn keine englische Übersetzung verfügbar war, alternative Materialien ausgewählt, mit denen die Lernenden die Lernziele des Themas dennoch erreichen konnten. Für die CNL-Karte haben die jeweils für ein Thema verantwortliche Personen auch den entsprechenden GreenComp -Bereich angegeben. In mehreren Fällen wurde ein Thema mehreren GreenComp -Bereichen zugeordnet, da es mehr als einen Bereich behandelte.

Während des gesamten Prozesses arbeiteten alle Partner*innen unter der Koordination der Universität Tartu aktiv per E-Mail und Ad-hoc-Meetings zusammen. Die Pädagogische Hochschule Niederösterreich leitete die letzte Phase, in der der CNL-MOOC veröffentlicht und während des Meetings in Maribor im Oktober 2024 vorgestellt wurde.

Während der Entwicklung des CNL MOOC führte die Universität Tartu eine Studie durch, die Interviews mit Expert*innen aus dem Feld der CNL-Forschung umfasste, um ein Reflexionsblatt zu entwerfen. Dieses Reflexionsblatt sollte den MOOC-Lernenden helfen, die CNL MOOC-Themen mit ihrem eigenen Leben zu verknüpfen. Das Reflexionsblatt besteht aus 21 Fragen, die sich auf die vier GreenComp- Makrobereiche verteilen – Nachhaltigkeitswerte verkörpern, Komplexität in der Nachhaltigkeit akzeptieren, nachhaltige Zukunftsvisionen entwerfen und für Nachhaltigkeit handeln – und wurde entwickelt, um die kognitiven Aspekte des Lernens zu ergänzen, indem es die Schüler*innen dazu anregt, über ihre Annahmen, Überzeugungen und Gewohnheiten nachzudenken und sie zu hinterfragen, wodurch eine ganzheitlichere Lernerfahrung gefördert wird.

Diese Arbeit am Reflexionsblatt trug auch zur Erstellung des CNL GPT bei, einem benutzerdefinierten Chatbot auf Basis von ChatGPT, der mit maßgeschneiderten Eingabeaufforderungen und einer dedizierten Wissensdatenbank ausgestattet ist. Der CNL GPT soll das Reflexionsblatt ergänzen, indem er die Konversationsfähigkeiten von ChatGPT nutzt und gleichzeitig Fehlinformationen durch die benutzerdefinierte Wissensdatenbank minimiert. Der CNL GPT ist in vielen Sprachen verfügbar, darunter Englisch und Deutsch.

Die Ergebnisse

WP 3 hat alle seine Ziele erfolgreich erreicht. Das fünfte Projekttreffen fand im Oktober 2024 in Maribor statt, wo der CNL MOOC offiziell vorgestellt wurde.

Der CNL MOOC ist nun vollständig in zwei Sprachen – Deutsch und Englisch – verfügbar und umfasst 23 Einheiten, die in vier Blöcke gegliedert sind, die auf die vier übergreifenden Kompetenzbereiche von GreenComp ausgerichtet sind .

Der CNL MOOC kann zum Selbststudium genutzt oder in Lehr- und Lernprozesse integriert werden. Er vereint theoretische und praktische Konzepte aus dem CNL-Handbuch und präsentiert die CNL-Lernszenarien als praktische Beispiele für den Unterricht.

Mit dem CNL Reflexionsblatt und dem CNL GPT haben Nutzer*innen die Möglichkeit, das in den 23 Themeneinheiten des MOOC gewonnene Wissen mit ihrem eigenen Leben zu verknüpfen. Eine Auswahl des Materials ist auch in Österreichischer Gebärdensprache (ÖGS) und Estnisch verfügbar.

Autor*innen

Emanuele Bardone, PhD,

ist derzeit außerordentlicher Professor für Bildungstechnologie an der Universität Tartu in Estland, wo er auch das internationale Masterprogramm in Bildungstechnologie leitet. Seine Hauptforschungsinteressen umfassen kritische Bildungstechnologie, verantwortungsvolle Forschung und Innovation sowie die Rolle von Unsicherheit im Lehr- und Lernprozess.

Kontakt: emanuele.bardone@ut.ee

Kerstin Zechner, Prof. Mag. phil. PaedDr. MA, Bakk. phil. Dipl.-Päd. Dipl.-Päd. Leiterin des Departments für Diversität (D2) an der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich sowie Professorin im Themenfeld Diversität und Inklusive Pädagogik, Lehrbeauftragte im Schwerpunkt Inklusive Pädagogik, Universität Wien; Organisatorin der Sommerschule des BMBWF; Projektmitglied *Klasse Job* BMBWF; Leiterin der Sommer^{HOCH}schule; Initiatorin etlicher Projekte und Forschungsprojekte sowie Autorin von Publikationen im Spektrum Heterogenität. Kontakt: kerstin.zechner@ph-noe.ac.at

Dieses Projekt wurde mit Unterstützung der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung tragen allein die Verfasser*innen; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

Project ID: 2022-1-AT01_KA220-HED-00085025

Programm: Erasmus+ KA220-HED

Projektbeginn: 1.11.2022

Projektende: 31.10.2025

Teilnehmende Länder: Österreich, Estland, Deutschland, Ungarn, Slowenien

Lead: Pädagogische Hochschule Niederösterreich (TRF)

Partnerorganisationen:

Eötvös Loránd Universität, Budapest (ELTE)

Universität Siegen

Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU)

Universität Maribor

Universität Tartu (Tartu Ülikool)

1. Europäisches Klima- und Umweltbildungszentrum (EKUZ)

Landschaftsverband Westfalen-Lippe/Droste-Forschungsstelle

Bildungsdirektion für Vorarlberg

Zielgruppen: Lehrende an Schulen und Hochschulen, Lehrende in der Pädagog*innenaus-, fort- und weiterbildung, Schulleiter*innen, Lehramtsstudierende