



Erasmus+ Programme Teacher Academy Project-
Teaching Sustainability

NACHHALTIGKEIT IM UNTERRICHT: ein Kompendium von TAP-TS-Lern- und Lehrpaketen

Leitfaden für Pädagog:innen zum Aufbau von
Nachhaltigkeitskompetenzen in der Lehre

Elena Revyakina (ed.)
28.11.2024



Co-funded by
the European Union



DISCLAIMER: Diese Veröffentlichung ist ein technischer Bericht, der für das Arbeitspaket 2 des Teacher Academy Projekts - Teaching Sustainability (TAP-TS) erstellt wurde. Das Projekt wurde von der Europäischen Union finanziert. Die darin zum Ausdruck gebrachten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autor:innen und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der EACEA wider. Weder die Europäische Union noch die Bewilligungsbehörde können für sie verantwortlich gemacht werden.

Kompendium der TAP-TS-Lern- und Lehrpakete: Leitfaden für Pädagog:innen zum Aufbau ihrer Nachhaltigkeitskompetenzen in der Lehre

Mitwirkende am Kompendium:

Elena Revyakina (Ed), Pädagogische Hochschule, Wien (PHW, Österreich)
Klaus Himpf-Gutermann, Pädagogische Hochschule, Wien (PHW, Österreich)
Florian Danhel, Pädagogische Hochschule, Wien (PHW, Österreich)
Martin Sankofi, Pädagogische Hochschule, Wien (PHW, Österreich)
Petra Szucsich, Pädagogische Hochschule, Wien (PHW, Österreich)
Nina Grünberger, Technische Universität Darmstadt (TUDa, Deutschland)
Judith Neuthard, Technische Universität Darmstadt (TUDa, Deutschland)
Axel Gehrmann, Technische Universität Dresden (TUD, Deutschland)
Rachel Bowden, Technische Universität Dresden (TUD, Deutschland)
Conor Galvin, University College Dublin (UCD, Irland)
Rachel Farrell, University College Dublin (UCD, Irland)
Katelyn Stainforth, University College Dublin (UCD, Irland)
Marie Kniest, KREducation (Schweden)
Annika Rickard, KREducation (Schweden)
Susana Colaco, Polytechnisches Institut Santarem (PIS, Portugal)
Bento Cavadas, Polytechnisches Institut Santarem (PIS, Portugal)
Neusa Branco, Polytechnisches Institut Santarem (PIS, Portugal)
Elisabete Linhares, Polytechnisches Institut Santarem (PIS, Portugal)
Eszter Csepe-Bannert, CorEdu, Deutschland
Christina Stavrou, Pädagogisches Institut Zypern (Zypern)
Bart Verswijvel, Eummena/Lernacon (Belgien)
Arjana Blazic, Eummena/Lernacon (Croatia)

Die Übersetzung auf Deutsch wurde ermöglicht durch **Petra Szucsich und Martin Sankofi**

Die Lern- und Lehrpakete sind als Open Educational Resources auf unserer Moodle-Plattform verfügbar. Hier finden Sie auch zusätzliche Informationen über das Projekt, die Partner, die Aktivitäten sowie Links zu sozialen Netzwerken und „Communities of Practice“.

TAP-TS-Plattform

<https://tap-ts.eu/>





INHALT

ABSCHNITT 1. EINLEITUNG	3
1.1 Vorwort.....	3
1.2 Hintergrund	3
1.3. Zweck und Ziele des Kompendiums	6
ABSCHNITT 2. EINEN NACHHALTIGEN UNTERRICHT GESTALTEN	7
2.1 Designprozess.....	7
2.2 LTPs-Architektur und Roadmap.....	8
2.3 Nachhaltigkeitskompetenzen: GreenComp-Rahmen	9
ABSCHNITT 3. METHODISCHE GRUNDLAGEN	11
3.1 Pädagogische Ansätze und Grundsätze.....	11
3.2 Vorbereitung auf die Fortbildung.....	15
3.3 Modellieren und Reflektieren in/für/über die Unterrichtstätigkeit.....	16
ABSCHNITT 4. LERN-UND LEHRPAKETE.....	19
4.1 Themen der Lern- und Lehrpakete	19
4.2 Ziele und Struktur der LTPs	21
4.3 LTPs: ECTS-Punkte	22
4.4. Einführung von LTPs	23
ABSCHNITT 5. BEWERTUNGSRAHMEN.....	30
ABSCHNITT 6. EINIGE BEISPIELE FÜR DIE NUTZUNG VON DEN LTPS (PERSPEKTIVE DER TEILNEHMER:INNEN)33	
ABSCHNITT 7. EMPFEHLUNGEN.....	34
6.1 <i>Politische Ebene</i>	34
6.2 <i>Institutionelle Unterstützung</i>	36
6.3 <i>Ebene der Lehrpraxis</i>	38
REFERENZEN.....	39
ANHÄNGE	41
Anhang A. <i>Entwurfshfahrplan</i>	41
Anhang B. <i>GreenComp: der Europäische Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit</i>	43
Anhang C. <i>Ebenen und Dimensionen der Reflexion im TAP-TS MaRIA-Rahmen</i>	44



ABSCHNITT 1. EINLEITUNG

1.1 VORWORT

Professor Axel Gehrmann



Direktor, Teacher Academy Project – Teaching Sustainability

Direktor des Zentrums für Lehrerbildung, Schul- und Berufsbildungsforschung (ZLSB), Technische Universität Dresden

Professor für Allgemeine Didaktik und Unterrichtsforschung, Technische Universität Dresden

"Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) ist der Schlüssel für den dringend notwendigen Übergang in eine gerechtere und nachhaltigere Zukunft. Pädagoginnen und Pädagogen haben die Aufgabe, Kinder und Jugendliche für einige der komplexesten Herausforderungen zu sensibilisieren, vor denen die Menschheit je gestanden hat, und an der Umgestaltung der Bildung selbst mitzuwirken. In den vergangenen drei Jahren hat das Teacher Academy Project-Teaching Sustainability eine interdisziplinäre Gemeinschaft von Pädagog:innen der Primar- und Sekundarstufe aus ganz Europa zusammengebracht, um im Rahmen von vier Online-Workshops, vier hybriden aktiven Lernveranstaltungen und drei persönlichen Sommerschulen Ressourcen für die Nachhaltigkeitserziehung zu entwickeln. Die Qualität und der Umfang der sieben Lern- und Lehrpakete, die in diesem Kompendium vorgestellt werden, zeugen von deren Fachwissen, Innovation und professionellem Engagement. Wir hoffen, dass die Lehr- und Lernmaterialien viele andere dazu inspirieren werden, sich für die Vermittlung von Nachhaltigkeit in der Bildung zu engagieren."

Als TAP-TS-Team möchten wir uns auch bei allen Lehramtsstudierenden, Lehrer:innen, Schulleiter:innen und Lehrerausbilder:innen bedanken, die an der TAP-TS-Aktivitäten teilgenommen haben. Lehrer:innen und Lehre stehen im Mittelpunkt jedes Aspekts von TAP-TS. TAP-TS war die erste Akademie, die Schulen und ihre Lehrer:innen als vollwertige und gleichberechtigte Mitglieder in die Partnerschaft einbezogen hat. Sowohl die Lehrer:innen-Partner als auch die Lehrer:innen-Teilnehmer:innen an unseren TAP-TS-Lernveranstaltungen spielten eine entscheidende Rolle bei der Validierung und Fertigstellung der Lern- und Lehrpakete als Projektergebnisse. Für das TAP-TS-Projekt war dieses Maß an Beteiligung äußerst vorteilhaft. Es war jede zusätzliche Investition an Zeit und Unterstützung wert!

1.2 HINTERGRUND

Das Teacher Academy Project-Teaching Sustainability (TAP-TS) ist eine von den ersten elf Erasmus+ Teacher Academies, die von Juni 2022 bis Juli 2025 laufen. Erasmus+ Teacher Academies zielen darauf ab, die Internationalisierung der Lehrerbildung und die Erprobung verschiedener Mobilitätsmodelle zu unterstützen, die Politik und Praxis der Lehrerbildung zu stärken und nachhaltige Partnerschaften zwischen Anbietern von Lehrerbildung aufzubauen ([Europäische Kommission, 2024](#)).



Das TAP-TS-Konsortium umfasst 11 Partner aus 7 europäischen Ländern, die vom Zentrum für Lehrerbildung, Schul- und Berufsbildungsforschung der Technischen Universität Dresden koordiniert werden. Dazu gehören zwei Sekundarschulen (Friedrich-Schiller-Gymnasium, Pirna, Deutschland, und Kings Hospital School, Dublin, Irland), vier Hochschuleinrichtungen für die Erstausbildung von Lehrer:innen (TU Dresden; TU Darmstadt, Deutschland; die Pädagogische Hochschule Wien, Österreich; die University Polytechnikum Santarém, Portugal sowie das University College Dublin, Irland), eine Agentur des Bildungsministeriums, die Weiterbildung anbietet (Pädagogisches Institut Zypern), ein Unternehmen für Bildungstechnologie (EUMMENA, Belgien), eine zivilgesellschaftliche Organisation für nachhaltige Bildung (CorEdu, Leipzig, Deutschland) und das Projektbewertungsteam (K&R Education, Schweden).

TAP-TS zielt darauf ab, Pädagog:innen mit Nachhaltigkeitswerten, -themen und pädagogischen Ansätzen als Teil einer interdisziplinären und internationalen Praxisgemeinschaft in Kontakt zu bringen, um ihre Kompetenzen für die "Vermittlung von Nachhaltigkeit" zu stärken. Durch eine Reihe von Online-, Hybrid- und Präsenzveranstaltungen für professionelles Lernen haben Lehramtsstudierende der Primar- und Sekundarstufe, Lehrer:innen und Lehrerausbilder:innen aus ganz Europa zur Entwicklung von 7 Lern- und Lehrpaketen (LTP) für den Einsatz in der Lehrerausbildung und in Schulen beigetragen.

Die TAP-TS-Lern- und Lehrpakete (weiter LTPs) sind im Wesentlichen Lern- und Lehrprogramme, die eine Reihe von offenen und flexiblen Lern- und Lehrmaterialien enthalten, die von der TAP-TS-Partnerschaft mitentwickelt und validiert wurden. Erstens sind die LTPs als formalisierte Module konzipiert, die von den Einrichtungen für die Lehrerausbildung in der gesamten Europäischen Union übernommen und nach eigenem Ermessen angepasst werden können. Zweitens enthalten sie Materialien und Ressourcen, die Lehrkräfte mit entsprechenden Anpassungen direkt im Unterricht einsetzen können. Das Hauptziel der LTPs besteht darin, Lehrerausbilder:innen, Lehrer:innen und Lehramtsstudierende zu motivieren, Vertrauen aufzubauen und ihnen hochwertige Materialien, Ideen und andere praktische Unterstützung für die Erziehung zu einem grüneren und nachhaltigeren Europa zur Verfügung zu stellen. Diese Materialien bilden die Grundlage für die Aktivitäten der TAP-TS Akademie während der gesamten Projektlaufzeit. Die sieben LTPs sind:

- Ein nachhaltiges Europa für die Lehrerausbildung und die Sekundarstufe;
- Nachhaltigkeit und Digitalität für Grundschullehrer:innen;
- Umwelterziehung und MINT für Grundschullehrer:innen;
- Klimakrisen-Resilienz durch Serious Games für Lehrer:innen der Sekundarstufe;
- Umgang mit Klima-Desinformation für Lehrkräfte der Sekundarstufe;
- Grüne Mitverantwortung in/für Europa und ganzheitliche Schulansätze für Sekundarschullehrer:innen; und
- Bildung für nachhaltiges Unternehmertum für Lehrkräfte der Primar- und Sekundarstufe. ¹

¹ Sie stehen als Open Educational Resources auf der TAP-TS Moodle-Plattform (www.tap-ts.eu) zum Download bereit.



Die LTPs decken eine Reihe von interdisziplinären Nachhaltigkeitsthemen ab, darunter: (Anti-)Diskriminierung, Klimakrisen-Resilienz, kritische Medienkompetenz, Digitalität, Dekolonialität, Umwelterziehung, Erziehung zum Unternehmertum sowie sprachliche und kulturelle Vielfalt. Die Aktivitäten im Bereich des beruflichen Lernens basieren auf forschungsbasierten Erkenntnissen zum beruflichen Lernen von Lehrkräften und zur Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Unser Verständnis von den Herausforderungen der Nachhaltigkeit und der Rolle der Bildung bei der Bewältigung dieser Herausforderungen basiert auf der Berliner Erklärung zur Bildung für nachhaltige Entwicklung; Lernen für unseren Planeten: Handeln für Nachhaltigkeit ([UNESCO, 2022](#)). Die Artikel zwei bis vier werden im Folgenden wiedergegeben:

"Wir sind überzeugt, dass dringender Handlungsbedarf besteht, um die dramatischen und miteinander verknüpften Herausforderungen anzugehen, mit denen die Welt konfrontiert ist, insbesondere die Klimakrise, den massiven Verlust an biologischer Vielfalt, Umweltverschmutzung, pandemische Krankheiten, extreme Armut und Ungleichheit, gewaltsame Konflikte und andere ökologische, soziale und wirtschaftliche Krisen, die das Leben auf unserem Planeten bedrohen. Wir glauben, dass die Dringlichkeit dieser Herausforderungen, die durch die Covid-19-Pandemie noch verstärkt wird, einen grundlegenden Wandel erfordert, der uns auf den Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung bringt, die auf gerechteren, inklusiveren, fürsorglicheren und friedlicheren Beziehungen untereinander und mit der Natur beruht.

3. Wir sind davon überzeugt, dass Bildung eine positive Veränderung von Denkweisen und Weltbildern bewirken und die Integration aller Dimensionen nachhaltiger Entwicklung - Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt - unterstützen kann. Damit soll sichergestellt werden, dass Entwicklung nicht ausschließlich auf wirtschaftliches Wachstum auf Kosten des Planeten ausgerichtet ist, sondern auf das Wohlergehen aller innerhalb der planetarischen Grenzen.

4. Wir sind davon überzeugt, dass Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE), die in SDG 4.7 verankert ist und den Weg für alle 17 SDGs ebnet, die Grundlage für den notwendigen Wandel bildet, indem sie alle Menschen mit dem Wissen, den Fähigkeiten, Werten und Einstellungen ausstattet, die sie zu Akteuren des Wandels für nachhaltige Entwicklung machen. BNE ermöglicht es Lernenden, kognitive und nicht-kognitive Fähigkeiten wie kritisches Denken, Kooperationsfähigkeit, Problemlösung, Umgang mit Komplexität und Risiko, Resilienz, systemisches und kreatives Denken zu entwickeln und befähigt sie, als verantwortungsvolle Bürgerinnen und Bürger zu handeln und ihr Recht auf eine hochwertige Bildung gemäß SDG 4 - Bildung 2030 - wahrzunehmen. Wir glauben, dass BNE auf Respekt für die Natur, Menschenrechte, Demokratie, Rechtsstaatlichkeit, Nichtdiskriminierung, Gleichberechtigung und Gleichstellung der Geschlechter basieren und diese fördern muss. Darüber hinaus sollte sie interkulturelles Verständnis, kulturelle Vielfalt, eine Kultur des Friedens und der Gewaltlosigkeit, Inklusion und das Konzept einer verantwortungsvollen und aktiven globalen Bürgerschaft fördern."

UNESCO (2022) Berliner Erklärung zur Bildung für nachhaltige Entwicklung; Lernen für unseren Planeten: Handeln für Nachhaltigkeit. Weltkonferenz zur Bildung für nachhaltige Entwicklung, online, 2021. ED-2021/WS/17



1.3. ZWECK UND ZIELE DES KOMPENDIUMS

Das TAP-TS LTPs-Kompodium dient als umfassende Ressource, die Pädagog:innen bei der Integration von Nachhaltigkeitskonzepten in ihre Lehrpläne unterstützt. Es verfolgt folgende Ziele:

- ✓ Ziel ist es, die wichtigsten Designprozesse und -methoden abzudecken und die Rahmenbedingungen für die Gestaltung, Entwicklung und Evaluierung von LTP vorzustellen.
- ✓ Es bietet einen Überblick über eine breite Palette offener und flexibler Unterrichtsmaterialien zu verschiedenen Aspekten der Nachhaltigkeit, die für den Einsatz in der Primar-, Sekundar- und Hochschulbildung konzipiert sind und sich an unterschiedliche pädagogische Ansätze anpassen lassen.
- ✓ Es befasst sich mit Fragen der Gerechtigkeit und Inklusion bei der Gestaltung von Materialien für die Nachhaltigkeitsbildung.
- ✓ Es enthält Empfehlungen für die politische Ebene, für die institutionelle Unterstützung zur Verankerung von LTPs in den Lehrplänen und für die Einbeziehung lokaler Gemeinschaften.



ABSCHNITT 2. EINEN NACHHALTIGEN UNTERRICHT GESTALTEN

2.1 DESIGNPROZESS

Im Mittelpunkt des **TAP TS LTPs-Designs** steht ein Modell des professionellen Lernens, das einem handlungsorientierten Design folgt, welches zum kollaborativen Wissensaufbau beiträgt (Pischetola et al., 2023), und das "tief reflektierend" und "wertegeleitet" ist (Cavadas et al., 2023; Goodwin et al., 2023; Purdy et al., 2023). Im Folgenden werden die wichtigsten Merkmale des Designprozesses dargestellt:



handlungsorien-
tiert



interdisziplinär



Partizipativ&
inklusiv



Reflektiv &
iterativ



wertegeleitet

Handlungsorientiertes Design: Ein Hauptmerkmal der LTPs ist ihr Fokus auf dem handlungsorientierten Lernen als Mechanismus, um Wissen durch die Umsetzung von Lernen in die Praxis handlungsrelevant zu machen (Markauskaite & Goodyear, 2017).

Interdisziplinäres, ganzheitliches Konzept: Bei der Konzeption der LTPs wurde darauf geachtet, die berufliche Weiterentwicklung von Lehrkräften zu fördern, bei der unterschiedliche Theorien und Überzeugungen artikuliert werden müssen, um eine gemeinsame epistemische Grundlage zu finden (Fischer et al., 2021). Dazu wurden Wissen und Methoden aus verschiedenen Disziplinen integriert, um eine ganzheitliche Lernerfahrung zu ermöglichen und die Komplexität von Nachhaltigkeitsthemen zu berücksichtigen, bei denen die Herausforderungen ökologische, soziale, wirtschaftliche und kulturelle Bereiche umfassen. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Zusammenarbeit von Partnern mit Interessen in unterschiedlichen Wissensbereichen, um sicherzustellen, dass die Materialien sowohl akademisch anspruchsvoll als auch praktisch relevant sind. Im Rahmen von TAP-TS wird Interdisziplinarität als äußerst wichtig angesehen, um ein ganzheitliches Verständnis zu erreichen und komplexe Nachhaltigkeitsthemen anzugehen. Ganzheitlichkeit bedeutet, dass verschiedene Dimensionen und Perspektiven der Nachhaltigkeit in die LTPs integriert werden. Wie in der Literatur vorgeschlagen, ist interdisziplinäres Lernen für Nachhaltigkeit erforderlich, um die Studierenden in die Lage zu versetzen, nach Zusammenhängen und Wechselwirkungen zu suchen. Diese wurden zu Schlüsselprinzipien der LTPs-Architektur.

Partizipative und integrative Gestaltung: Schulleiter:innen, Lehrer:innen und Lehramtsstudierende, die an den TAP-TS-Lernveranstaltungen teilnahmen, wurden als Mitgestalter:innen von LTPs und als wichtige Expert:innen für ihre Praxis angesehen. Durch verschiedene Modalitäten der Teilnahme, die in den ersten Jahren von TAP-TS in unterschiedlichen Workshop-Settings und kollaborativen Arbeitsumgebungen entwickelt wurden, konnten sich Pädagog:innen an der Gestaltung von Lehr- und Lernmaterialien beteiligen, die auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Lernenden eingehen, kontextrelevant und



pädagogisch innovativ sind. Der iterative Charakter dieser Entwicklungsarbeit, der durch reflexive Praktiken, Peer-Feedback und externe Evaluierung unterstützt wurde, stellte sicher, dass die TAP-TS-Materialien im Laufe der Zeit weiterentwickelt wurden, um neuen Bildungszielen und technologischen Fortschritten gerecht zu werden.

Werteorientiert: Werte spielen eine entscheidende Rolle bei der Gestaltung von Lehr- und Lernmaterialien für Nachhaltigkeit, indem sie sowohl den Inhalt als auch die pädagogischen Entscheidungen zur Förderung von Umweltbewusstsein, sozialer Verantwortung und ethischer Entscheidungsfindung leiten.

Reflektierendes und iteratives Designprinzip: Die Entwicklung der LTPs folgte einem iterativen Designprozess, der mehrere Schlüsselphasen umfasste: die gemeinsame Entwicklung von Gemeinsamkeiten, Schlüsselideen und Konzepten, die Erstellung erster Entwürfe von Modulen, ihre Erprobung und Überprüfung, die Vornahme von Änderungen auf der Grundlage von Rückmeldungen und die Bewertung und Validierung der endgültigen Versionen der LTP. Dieser zyklische Prozess ermöglichte eine kontinuierliche Verbesserung und stellte sicher, dass die Endprodukte sowohl praktisch als auch pädagogisch fundiert waren.

2.2 LTPS-ARCHITEKTUR UND ROADMAP

Der Designprozess begann mit der Entwicklung einer LTPs-Architektur sowie einer einzigartigen, interdisziplinären Design-Roadmap_(siehe [Anhang A](#); [Abbildung TAP-TS-Roadmap-Plakatt](#)), die auf den Projektspezifikationen und den übergeordneten Zielen der Erasmus+ TAP-TS Academy basierte, wie sie ursprünglich vom Leitungsteam der TU Dresden und der UCD, Dublin, entwickelt wurden. Die Leitung lag bei der Pädagogischen Hochschule Wien (PHW) und der Technischen Universität Darmstadt (TU Darmstadt), die die Rolle der Anleitung und Unterstützung der Projekt-Kolleg:innen bei dieser anfänglichen und grundlegenden Arbeit übernahmen. Die Roadmap versteht sich als didaktischer Leitfaden und Modell mit den Schritten, die für die Entwicklung der LTPs zu unternehmen sind, und für Lehrer:innen, die bei der Entwicklung von Materialien eingesetzt werden können. Der Roadmap umfasst **sieben flexible Schritte** (Bereiche) für die Erstellung von LTPs, Schlüsselprinzipien für die Vermittlung von Nachhaltigkeit und eine Reihe von pädagogischen Ansätzen für die Vermittlung von Nachhaltigkeit. Die Arbeit wurde von der aktuellen Forschung und Praxis in der Bildung für Nachhaltigkeit und dem EU-Rahmenprogramm GreenComp beeinflusst.



Die Hauptherausforderung bestand darin, flexible "Programme" zu entwickeln, die von Lehrer:innen und Lehrerausbilder:innen mit unterschiedlichen Erfahrungen, Hintergründen und Vorkenntnissen übernommen und in verschiedenen Kontexten, unabhängig von der Fachrichtung, eingesetzt werden können, wobei der Schwerpunkt auf der Entwicklung von "Nachhaltigkeitswerten", interdisziplinärem Wissen und Verständnis liegt. Dazu gehören kognitive Fähigkeiten, übertragbare Schlüsselkompetenzen und praktische interdisziplinäre Fähigkeiten, die mit dem EU GreenComp-Framework verbunden sind und darüber hinausgehen.



Die LTPs sollen Lehrkräfte dazu anregen, sich mit verschiedenen Aspekten der Bildung für nachhaltige Entwicklung auseinanderzusetzen, und sie sollen von den



Lehrkräften an ihren praktischen Kontext angepasst und weiterentwickelt werden. Sie sind daher als flexible und anpassungsfähige Ressourcen konzipiert.

2.3 NACHHALTIGKEITSKOMPETENZEN: GREENCOMP-RAHMEN

Der GreenComp wurde als Reaktion auf die wachsende Notwendigkeit entwickelt, die Kenntnisse, Fähigkeiten und Einstellungen der Menschen zu verbessern und entwickeln, um nachhaltig zu leben, zu arbeiten und zu handeln (Bianchi et al., 2022²). Der GreenComp soll das Verständnis und die Praktiken für Nachhaltigkeit als Kompetenz bei Lernenden aller Altersgruppen und auf allen Arten und Ebenen der Bildung - formal, nicht-formal und informell - sowie bei ihren Lehrkräften fördern.

GreenComp bietet ein gemeinsames Verständnis und eine Definition dessen, was Nachhaltigkeit als Kompetenz beinhalten sollte, und zwar in einer Form, die in einer Vielzahl von Umgebungen und von verschiedenen Personen und Organisationen verwendet werden kann:

"Eine Nachhaltigkeitskompetenz versetzt die Lernenden in die Lage, Nachhaltigkeitswerte zu verankern und komplexe Systeme zu berücksichtigen, um Maßnahmen zu ergreifen oder zu fordern, die die Gesundheit des Ökosystems wiederherstellen und erhalten, die Gerechtigkeit fördern und Visionen für eine nachhaltige Zukunft schaffen." Quelle: GreenComp-Stellungnahme zur Definition einer Nachhaltigkeitskompetenz (Bianchi et al., 2022)

GreenComp umfasst **vier eng miteinander verknüpfte Kompetenzbereiche** und 12 Kompetenzen, die dem Einzelnen als Bezugsrahmen dienen können (*siehe Anhang B*).

GreenComp bietet einen überraschend anpassungsfähigen Rahmen, um die Struktur, den Inhalt und die Schlüsselkompetenzen zu spezifizieren, die für die Förderung eines nachhaltigeren Denkens und Handelns wesentlich sind und so die nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft vorantreiben. Eine Schlüsseleigenschaft des Rahmens ist, dass er als "lebendes Dokument" konzipiert ist, was eine dynamische und anpassungsfähige Natur impliziert, die eine flexible Annahme in verschiedenen Kontexten ermöglicht (Bianchi et al., 2022).

🎯 Dies war einer der Beweggründe für das Projekt, GreenComp als einen zentralen Baustein für die Projektaktivitäten und Ergebnisse von TAP-TS anzupassen. Seine Anpassungsfähigkeit ermöglichte es den Projektpartnern, den Rahmen als Leitfaden für die gemeinsame Gestaltung von Materialien zur Förderung von Nachhaltigkeitskompetenzen zu nutzen und ein gemeinsames Verständnis von spezifischen Kompetenzen, Wissensbereichen und Fähigkeiten zu entwickeln, die für die Bewältigung von Nachhaltigkeitsherausforderungen erforderlich sind. Die in GreenComp enthaltenen Kompetenzen wurden während der ersten Designphase ausgiebig genutzt, als die Projektpartner über den Inhalt und die Aktivitäten der LTP-Einheiten und Projektlernveranstaltungen diskutierten

² [Hier](#) können Sie sich mit dem GreenComp Rahmen auf Deutsch informieren.



und entschieden. Darüber hinaus wurden die spezifischen Ideale der vier Schwerpunktbereiche bei der Entwicklung der Fragebögen zur Selbstevaluierung des Projekts und der Follow-up-Aktivitäten herangezogen. Dabei wurden die reflexiven Ansätze entwickelt, die im nächsten Abschnitt diskutiert werden. Folglich war GreenComp von grundlegender Bedeutung für die Art der TAP-TS- LTPs und im weiteren Sinne für die Lernveranstaltungen und Aktivitäten. Die LTPs wurden entwickelt, um die abstrakten Nachhaltigkeitskompetenzen, wie sie im GreenComp-Rahmen definiert sind, mit herausfordernden, aber praktischen Unterrichtsaktivitäten und Ressourcen zu verbinden. Die folgende Abbildung zeigt die Verwendung von GreenComp in LTPs auf drei Ebenen:



Gezielte
GreenComp-
Kompetenzen für
die gesamten
Einheiten der LTPs



Ziele für die
Aktivitäten:
Verweise auf
GreenComp

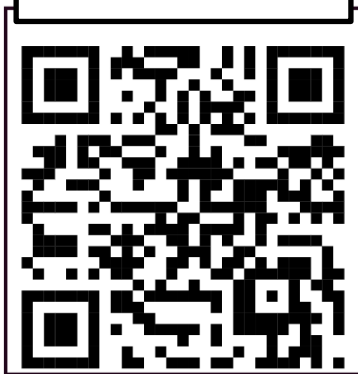


Reflexion über die
Praxis



Um mehr über den GreenComp-Rahmen, seine Grundlagen, Entwicklung und Ziele zu erfahren, lesen oder hören Sie das Interview mit den Co-Autor:innen des GreenComp, Guia Bianchi und Ulrike Pisiotis, die im Rahmen des TAP-TS-Projekts erstellt wurden:

DAS VIDEO ANSEHEN



DEN PODCAST
ANHÖREN





ABSCHNITT 3. METHODISCHE GRUNDLAGEN

In diesem Abschnitt werden die wichtigsten methodischen Grundlagen für die Gestaltung von Aktivitäten zur Vermittlung von Nachhaltigkeit vorgestellt.

3.1 PÄDAGOGISCHE ANSÄTZE UND GRUNDSÄTZE

Seit Beginn von TAP-TS fand die Partnerschaft einen besonderen Wert in der umfassenden und zugänglichen Natur des EU GreenComp-Rahmens (Bianchi et al., 2022) und arbeitete an der Auswahl und Entwicklung von pädagogischen Ansätzen, die zum Erwerb der 12 im Rahmen beschriebenen Kompetenzen führen können. Sie beruhen *auf der Pädagogik der Bildung für Nachhaltigkeit* und auf *pädagogischen Experimenten* der TAP-TS-Partner. Ein wichtiges Thema im Rahmen der TAP-TS-Partnerschaft war es, darüber nachzudenken, wie Nachhaltigkeitskonzepte und -werte im Alltag von Lehrer:innen als Fachleute und als Individuen Bedeutung erlangen; wie können Ziele und Inhalte der Bildung für Nachhaltigkeit in die Prozesse der Lehrer:innenbildung (in Bezug auf inhaltliches und pädagogisches Wissen) übertragen werden?

Diese Fragen wurden mit Hilfe der in der [TAP-TS Roadmap](#) (Schritt 4) vorgeschlagenen Schlüsselprinzipien behandelt:



Abbildung 1. Methodische Grundlagen für die Gestaltung von Nachhaltigkeitsaktivitäten für den Unterricht (Quelle: TAP-TS-Roadmap)



- Interdisziplinarität, Relevanz, Praxisbezug, intrinsisch wertvolles Material, das sowohl zum Lernen als auch zum Spielen anregt, während es sich mit komplexen Nachhaltigkeitsthemen befasst;
- die Betonung der Notwendigkeit, das Bewusstsein für die Herausforderungen der Nachhaltigkeit zu schärfen;
- die Förderung individueller und kollektiver handlungsorientierter Reflexion;
- die Betonung der Rolle von Empathie und der Stärkung des Bewusstseins für die Auswirkungen des Menschen auf die Umwelt und die Gesellschaft;
- und, wo immer möglich, die Förderung von Zusammenarbeit, Gemeinschaft und Zugehörigkeit bei der Vermittlung von Nachhaltigkeit.

Handlungsorientierte, transformative Pädagogik

Agency und Handeln sind grundlegende Konzepte in der BNE (Rieckmann, 2018). Transformatives, handlungsorientiertes Lernen bietet einen möglichen Ansatz für dieses Ziel. Es erkennt die Notwendigkeit eines "grundlegenden Wandels - vom Lernen, wie man versteht, zum Lernen, wie man handelt und transformiert" (Schnitzler, 2019, S. 243). Transformatives Lernen verändert Menschen, indem es die Art und Weise, wie Lernende sich selbst und andere verstehen, und die Art und Weise, wie sie sich in ihrer weiteren Welt engagieren und dazu beitragen, grundlegend verändert (ebd.). Beim transformativen Lernen geht es um die Anwendung von Strategien, die positive Veränderungen im Leben der Studierenden fördern. Das Ziel besteht nicht nur darin, den Studierenden bestimmte Informationen zu vermitteln, sondern vielmehr darin, die Art und Weise, wie die Studierenden lernen und leben, zu verändern. Es geht darum, lebenslange Veränderungen zu bewirken. Wichtige Aspekte des transformativen Lernens sind **aktives Lernen, Zusammenarbeit und Reflexion**.

Das Hauptmerkmal der LTPs ist ihr Schwerpunkt auf handlungsorientiertem Lernen. Das bedeutet, dass Aufgaben, Situationen, Projektarbeit, Aktivitäten und andere pädagogische Gelegenheiten geschaffen werden, um die entsprechenden GreenComp-Kompetenzen zu entwickeln und die festgelegten Lernziele zu erreichen. In Anlehnung an die **konstruktivistische Philosophie** - insbesondere an die Arbeiten von Piaget, Dewey und Vygotsky - ist Lernen ein aktiver Prozess, bei dem die Suche nach Wissen auf persönlichen Erfahrungen und Interaktionen mit der Umwelt basiert. Für die LTP-Aktivitäten wurde vorgeschlagen, über verschiedene aktive Lernmethoden nachzudenken, die zu einer Vielfalt von Lern- und Bewertungsansätzen führen, die die Ziele der Einheit unterstützen und die Flexibilität nutzen, die das Projekt für die verschiedenen Formate der TAP-TS-Veranstaltungen bietet.

Ausgehend von der BNE-Literatur (z. B. Rieckmann, 2020) gelten für LTPs die **folgenden pädagogischen Grundsätze**:

- ✓ **Erfahrungslernen und forschungsbasiertes Lernen** beziehen sich direkt auf praktische Problemlösungen in der realen Welt. Beim Erfahrungslernen tauchen die Studierenden in Aktivitäten wie Feldarbeit, Gemeinschaftsprojekte und Simulationen ein, die es ihnen ermöglichen, nachhaltige Praktiken in realen Kontexten zu erkunden. Dieser Ansatz fördert aktives Engagement, Reflexion und kritisches Denken und hilft den Studierenden, die Komplexität der Nachhaltigkeit zu verstehen.



Forschendes Lernen fördert die Neugier, indem es die Studierenden dazu anregt, Fragen zu stellen, Umweltprobleme zu untersuchen und durch Forschung und Experimente nach Lösungen zu suchen. Durch die Kombination von Aktion und Reflexion vermitteln erfahrungs- und forschungsbasiertes Lernen nicht nur Nachhaltigkeitsprinzipien, sondern regen die Studierenden auch dazu an, die Fähigkeiten und Denkweisen zu entwickeln, die für ein verantwortungsbewusstes, langfristiges Engagement für die Umwelt erforderlich sind.



Diese Ansätze sind ein besonderer Schwerpunkt von [LTP 2 Nachhaltigkeit und Digitalität](#), [LTP 3 Umwelterziehung und MINT](#), [LTP 6 Grüne Mitverantwortungsschaft in/für Europa](#) und [LTP 7 Die Erziehung zu nachhaltigem Unternehmertum](#).

- ✓ **Die Analyse komplexer Systeme**, insbesondere Systemspiele, nutzt spielerische Elemente wie Herausforderungen und interaktive Szenarien zur aktiven Einbeziehung der Studierenden in das Lernen über nachhaltige Praktiken. Serious Games machen komplexe Themen wie Klimawandel und soziale Verantwortung zugänglicher und motivierender, indem sie Nachhaltigkeitsthemen in interaktive Erlebnisse verwandeln.



[LTP 4 Klimakrisenresilienz](#) kann in Bezug auf diesen Ansatz von besonderem Interesse sein.

- ✓ **Studentenzentriertes Lernen und Zugänglichkeit** stellen sicher, dass sich alle Studierenden, unabhängig von ihrem Hintergrund oder ihren Fähigkeiten, sinnvoll mit dem Thema auseinandersetzen können. Aus diesem Grund wurden die LTP-Materialien so flexibel und anpassungsfähig wie möglich gestaltet, was bedeutet, dass sie an lokale Kontexte, Kulturen und Institutionen angepasst werden müssen.



Dieser Grundsatz ist für alle LTPs von wesentlicher Bedeutung.

- ✓ **Bei der Handlungs- und Reflexionsorientierung** liegt der Schwerpunkt auf dem Lernen durch praktisches Engagement und das Nachdenken über das eigene Handeln. Durch die Kombination von direktem Handeln und strukturierter Reflexion ermöglicht dieser Ansatz den Studierenden, die Herausforderungen der Nachhaltigkeit aus erster Hand zu erfahren - z.B. durch Projekte zur Abfallvermeidung, Energieeinsparung oder Gemeindeinitiativen. Gleichzeitig nehmen sie sich die Zeit, die weiterreichenden Auswirkungen ihrer Bemühungen zu analysieren und zu verstehen. Reflexion ermöglicht eine kritische Bewertung der Auswirkungen ihres Handelns, fördert ein tieferes Verständnis von Nachhaltigkeitskonzepten und eine Haltung des kontinuierlichen Lernens und der Verbesserung. Dieses Prinzip befähigt die Studierenden, durch die Verbindung von Theorie und Praxis proaktiv Veränderungen herbeizuführen, aus Erfahrungen zu lernen und die Fähigkeit zu entwickeln, nachhaltiges Denken in realen Kontexten anzuwenden.



Dieser Grundsatz steht bei allen LTPs im Vordergrund.



- ✓ **Bei der partizipatorischen Ausrichtung** liegt der Schwerpunkt darauf, die Studierenden aktiv in den Lernprozess einzubeziehen und sie zu Mitgestaltern des Wissens zu machen. Dieser Ansatz fördert ein tieferes Verständnis von Nachhaltigkeit, indem er die Studierenden in praktische Aktivitäten, gemeinsame Problemlösungen und reale Projekte einbindet, die sich direkt auf ökologische und soziale Probleme in ihren Gemeinden beziehen. Durch ihre Teilnahme entwickeln die Studierenden die Fähigkeiten zum kritischen Denken, zur Kommunikation und zur Teamarbeit, die für die Bewältigung komplexer Nachhaltigkeitsprobleme unerlässlich sind. Indem die Studierenden ihre Perspektiven, Erfahrungen und Lösungen einbringen können, fördert die partizipatorische Ausrichtung das Gefühl der Eigenverantwortung, ermutigt sie zur Anwendung nachhaltiger Praktiken in ihrem Leben und inspiriert sie dazu, sich aktiv für eine nachhaltigere Zukunft einzusetzen.



Die partizipative Ausrichtung steht im Mittelpunkt von [LTP 6 Grüne Mitverantwortungsschaft in/für Europa](#) und [LTP 7 Die Erziehung zu nachhaltigem Unternehmertum](#).

- ✓ **Die Visionsorientierung** umfasst Übungen zur Entwicklung von Visionen, wie z. B. Zukunftswerkshops, Szenarioanalysen, utopische und dystopische Erzählungen. Dieser Ansatz ermutigt die Studierenden (Lernenden?), über die aktuellen Herausforderungen hinauszudenken und sich **positive, erreichbare Ergebnisse** für die Umwelt, die Gesellschaft und die Wirtschaft vorzustellen. Indem sie sich auf eine gemeinsame, zukunftsorientierte Vision konzentrieren, können Pädagog:innen bei den Studierenden Hoffnung, Motivation und ein Gefühl der Zielstrebigkeit fördern, so dass sich Nachhaltigkeit sowohl sinnvoll als auch realisierbar anfühlt.



Dieser Ansatz steht im Mittelpunkt aller LTPs, insbesondere bei [LTP 2 Einheit 4](#) und [s LTP 1 Ein nachhaltiges Europa](#).

- ✓ **Der "Whole-Institutional Approach"** (Ganzheitlicher Ansatz zur Vermittlung von Nachhaltigkeit) integriert nachhaltige Praktiken in alle Aspekte einer Bildungseinrichtung, einschließlich Lehrplan, Betrieb, Engagement in der Gemeinschaft und Kultur. Anstatt die BNE auf bestimmte Kurse und Fächer zu beschränken, verankert dieser Ansatz nachhaltige Werte und Handlungen in allen Bereichen der Einrichtung, von der Art und Weise, wie Ressourcen verwaltet werden, bis hin zur Art und Weise, wie Mitarbeiter:innen und Studierende mit ihrer Umwelt interagieren. Durch die Einbeziehung aller Beteiligten - Studierende, Lehrkräfte, Mitarbeiter:innen und die breitere Gemeinschaft - schafft dieser Ansatz ein kohärentes Lernumfeld, in dem Nachhaltigkeit eine gelebte Erfahrung ist und die Studierenden darauf vorbereitet, nachhaltige Praktiken in realen Kontexten anzuwenden.



[LTP 6 Grüne Mitverantwortung in/für Europa](#) befasst sich eingehend mit diesem Ansatz.



- ✓ **Kritisches und reflektierendes Denken, einschließlich Diskussionen und Reflexionsseminare**, ist ein grundlegendes Prinzip in der Bildung für Nachhaltigkeit und der beruflichen Weiterbildung von Lehrkräften, da es Pädagog:innen und Studierende befähigt, Herausforderungen der Nachhaltigkeit aus verschiedenen Perspektiven zu analysieren, Annahmen zu hinterfragen und die umfassenderen Auswirkungen ihres Handelns auf den Planeten und die Gesellschaft zu berücksichtigen. Reflektierendes Denken führt zu einer kritischen Bewertung der eigenen Überzeugungen, Entscheidungen und Praktiken und ermöglicht so ein kontinuierliches Lernen.

☁️ Dieser Grundsatz steht bei allen LTPs im Vordergrund.

3.2 VORBEREITUNG AUF DIE LEHRERFORTBILDUNG

TAP-TS basiert auf einer forschungsbasierten Sicht des beruflichen Lernens als Prozess der sozialen Teilhabe durch Zugehörigkeit, Aktivität und Identitätsbildung in sozialen Gemeinschaften (Wenger, 1998). Die Lehrkräfte spielen eine aktive Rolle bei der Entwicklung ihrer eigenen beruflichen Identität, da ihr Wissen das Ergebnis einer aktiven und sinnvollen Veränderung ist. Clarke und Hollingsworth (2002) schlagen vor, dass es verschiedene Wege der Veränderung durch vier verschiedene Bereiche gibt, die die Welt der Lehrer:innen umfassen und eine wichtige Rolle beim Lernen der Lehrer:innen spielen: (1) der persönliche Bereich, der sich auf das Wissen, die Überzeugungen und die Einstellungen der Lehrenden bezieht; (2) der externe Bereich, der sich auf externe Informationsquellen oder Stimuli bezieht; (3) der Bereich der Praxis, der das professionelle Experimentieren beinhaltet; und (4) der Bereich der Konsequenzen, der auffällige Ergebnisse in Bezug auf die Praxis beinhaltet.

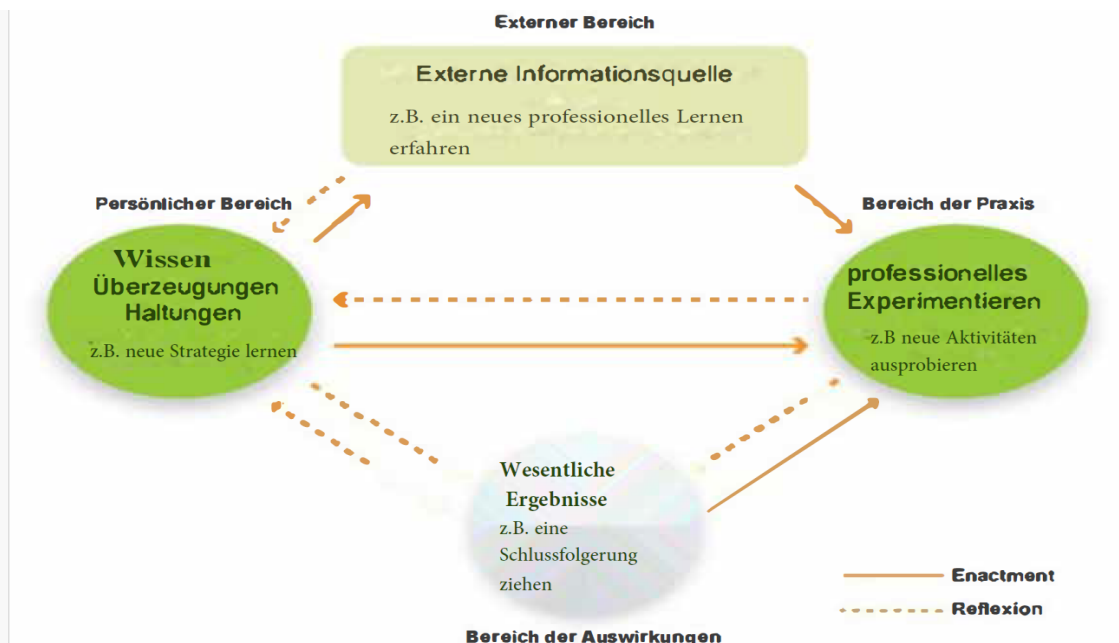


Abbildung 2. Clarke und Hollingsworths (2002, S. 957) vernetztes Modell des beruflichen Wachstums



Veränderungen in einem Bereich werden in Veränderungen in einem anderen Bereich umgesetzt. Das geschieht durch den Vermittlungsprozess der Ausführung (enactment), der sich auf das bezieht, was die Lehrperson als Ergebnis von Wissen, Überzeugungen und Erfahrungen tut, und durch den Vermittlungsprozess der Reflexion, der sich auf die Konstruktion und Rekonstruktion von Erfahrungen, Handlungen, Einsichten, Problemen und Wissen bezieht. Die Reflexion bezieht sich auf das bewusste Nachdenken über etwas, dem man zuvor begegnet ist, während die Umsetzung sich vom bloßen "Handeln" dadurch unterscheidet, dass sie "die Umsetzung einer neuen Idee oder eines neuen Glaubens oder einer neu entdeckten Praxis" beinhaltet (Clarke & Hollingsworth, 2002, S. 953). Eine Veränderung in einem Bereich führt zu einer Veränderung in einem anderen oder zu einer fortlaufenden Veränderung in mehr als einem Bereich, unterstützt durch inaktive oder reflektierende Verbindungen. Clarke & Hollingsworth (2002) räumen ein, dass einige Pfade möglicherweise stärker ausgeprägt sind als andere, wichtig ist jedoch der dynamische Charakter des Modells: Die verschiedenen Arten der Veränderung von Lehrkräften durchlaufen einen zyklischen Pfad der Berücksichtigung und Verfeinerung durch formelle und informelle Interaktionen. Das Lernen der Lehrkräfte passt sich an das Umfeld an und berücksichtigt äußere Einflüsse, um sie zu integrieren und ein Eingehen auf die individuellen Bedürfnisse zu ermöglichen. Lehrer:innen legen unterschiedlichen Wert auf unterschiedliche Dinge in einer professionellen Lernerfahrung, und die Schlussfolgerungen hängen von den Werten und dem Glaubenssystem der Lehrer:innen ab. Lehrende brauchen Zeit, um durch systematische, nachhaltige und intensive Lernaktivitäten zu entwickeln, zu diskutieren und zu üben. Professionelles Lernen von Lehrkräften ist mit professioneller Autonomie verbunden und ist sowohl ein individuelles Unterfangen, das mit der aktiven Rolle von Lehrkräften verknüpft ist, als auch ein kollaboratives Unterfangen, welches eine transformative Praxis unterstützt und sich auf Lehrkräfte als Berufsgruppe bezieht (Clarke & Hollingsworth, 2002).

🎯 Die TAP-TS-Politik zum **beruflichen Lernen der Lehrer:innen** folgt diesem Paradigma durch einen Wechsel von der Lehrerausbildung und -fortbildung, die in der Regel hierarchisch konzipiert und umgesetzt werden, zum beruflichen Lernen, das sich auf **aktives Lernen und transformative Praxis** konzentriert (Easton, 2008), und zur Bereitstellung von Möglichkeiten für das berufliche Lernen auf systematische Weise. Mit den TAP-TS-Lern- und Lernpaketen sollen Veränderungen in jedem der Bereiche eingeleitet werden, beginnend mit der Entwicklung von Materialien, die Wissen und Erfahrungen vermitteln sowie Überzeugungen und Handlungen rekonstruieren. Diese werden durch strukturierte Reflexion entlang eines speziell dafür entwickelten Modells unterstützt (siehe [Abschnitt 3.3](#)).

3.3 MODELLIEREN UND REFLEKTIEREN IN/FÜR/ÜBER DIE UNTERRICHTSTÄTIGKEIT

Während der TAP-TS-Ansatz als Partnerschaft zu den Kernpraktiken der Reflexion für professionelles Lernen erklärtermaßen heterogen und multidisziplinär ist, wurden die Formulierungen in den TAP-TS-LTPs und -Lernveranstaltungen stark an die Formulierungen der BNE angelehnt, **die Reflexion als Gespräch und Dialog versteht**. Das Ziel einer solchen Reflexion ist nicht nur die Überprüfung von



Erfahrungen, sondern die Auseinandersetzung mit der Praxis, mit sich selbst und anderen. Im Rahmen von TAP-TS-Veranstaltungen und -Aktivitäten geschieht dies auf eine begrenzte, gut angeleitete und stets ehrgeizige Weise. Der Schwerpunkt liegt auf der Arbeit mit Erfahrungen, die auf fundierten Überzeugungen und Erwartungen beruhen, und auf der Aneignung dieser Erfahrungen durch einen generativen und dialogischen Aushandlungsprozess. Der TAP-TS-Rahmen "Modelling & Reflecting on/for/in Instructional Activity" (MaRIA) wurde zusammengestellt, um die Konstruktion der angeborenen - oder momentanen - und der nachträglichen Reflexionsmöglichkeiten zu leiten und zu unterstützen.

Im Wesentlichen wurde der MaRIA-Rahmen entwickelt, um den Projektteilnehmer:innen – Lehrerausbildner:innen, berufsbegleitenden Lehrer:innen und Lehramtsstudent:innen - sowie anderen an der Nachhaltigkeitserziehung interessierten Pädagog:innen Orientierungshilfen für die Reflexion über den Beitrag der pädagogischen Projektvorschläge zur Vermittlung von Nachhaltigkeit und damit zur Entwicklung der Nachhaltigkeitskompetenzen der Lernenden zu geben. Wie von Saari, Poulton-Busler, & Vladimirova (2024) erwähnt, kann BNE bei den Lehrer:innen in ihrem Unterrichtskontext beginnen, stellt aber eine breitere Herausforderung dar, die über die Klassenzimmermauern hinaus angegangen werden muss und sowohl einen gesamtschulischen Ansatz als auch ein gezieltes Engagement in der Gemeinschaft umfasst. **Kritische Diskussionen und die reflektierte Mitgestaltung pädagogischer Erfahrungen sind für die Bewältigung dieser Herausforderung unerlässlich und können zu einer transformativen BNE führen** (Saari et al., 2024). Das TAP-TS-Projekt hat die Relevanz dieses Themas im Kontext der Lehrerausbildung erkannt und den MaRIA-Rahmen entwickelt, der die Reflexion der Lehrer:innen auf drei zunehmend offene Ebenen des Engagements in der BNE konzentriert: Lernende, Schule und Gemeinschaft. Für jede Ebene wurden sieben Dimensionen der Reflexion ins Auge gefasst:

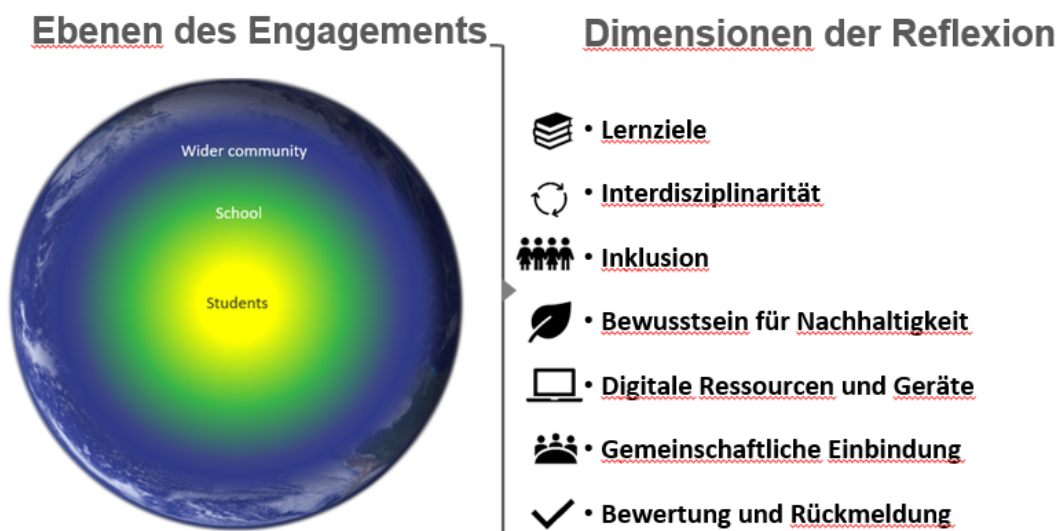


Abbildung 3. Ebenen des Engagements und der Reflexion - Dimensionen des MaRIA-Rahmens



Für die LTP-Nachbereitungsaktivitäten mit dem Schwerpunkt auf der Reflexion der Lehrpraxis haben wir eine Reihe von Aufforderungen für jede Ebene des Engagements und jede Dimension entwickelt (Sehen Sie Beispiele für Aufforderungen in [Anhang c](#)). Wir hoffen, auf diese Weise die Fähigkeit zur Wertschätzung der Welt und ihrer Vernetzung sowie ein Gefühl der Verantwortung und des Handelns für die Erhaltung des Wohlergehens der Gemeinschaft zu entwickeln. Der Prozess beinhaltet die Reflexion über die Nutzung von Technologie und TAP-TS Aktivitäten und Materialien, aber auch über mögliche Einstellungen und Handlungen und zielt darauf ab, Selbstvertrauen, kritisches Denken, kollaborative und strategische Kompetenzen zu entwickeln (Rieckmann, 2018).

Der Reflexionsprozess kann in diesem Fall (1) eine reflektierende Beobachtung beinhalten, die Studierenden und Lehrer:innen hilft, der Welt um sie herum einen Sinn zu geben und den Prozess des Verstehens der Komplexität und der Verflechtung von Sozial- und Umweltsystemen zu stärken; (2) kritische Fragen, die zu einer tiefgreifenden Reflexion anregen und dabei helfen, die Welt um uns herum mit all ihrer Komplexität besser zu verstehen, und welche Instrumente und Aktivitäten dabei helfen können; und (3) Fragen, die dazu auffordern, zu agieren statt zu reagieren, um eine kollektive Kapazität aufzubauen, die notwendig ist, um den Herausforderungen der Nachhaltigkeit begegnen zu können.

In den TAP-TS-Lehrveranstaltungen können solche Reflexionsprozesse auf kollaborative (schul- und gemeinschaftsbezogene) Projekte, Übungen zur Visionsbildung, Stakeholder-Analysen, Modellierungsspiele, gemeinschaftsbasierte Forschung usw. folgen, die auch zum individuellen und kollektiven Handeln einladen. Es ist wichtig, dass die Gelegenheiten zur Reflexion bewusst so strukturiert sind, dass sie generativ wirken, und dass die Lernerfahrungen selbst als kollaborative, mitgestaltende Prozesse konzipiert sind, die partizipatives Lernen und kritisches Denken fördern und so die Fähigkeit, einen positiven Beitrag für die Gemeinschaft und den Planeten zu leisten, motivieren und verbessern.



ABSCHNITT 4. LERN-UND LEHRPAKETE

4.1 THEMEN DER LERN- UND LEHRPAKETE



Die TAP-TS Learning and Teaching Packages (im Folgenden als LTPs bezeichnet) sind Lern- und Lehrprogramme, die eine Reihe von offenen und flexiblen Lern- und Lehrmaterialien enthalten. Die Entwicklung und Validierung dieser Materialien erfolgt durch die TAP-TS-Partnerschaft und TAP-TS-Teilnehmer:innen. Erstens sind die LTPs als formalisierte Module geplant, die von Lehrerbildungseinrichtungen in der gesamten Europäischen Union übernommen und frei angepasst werden können. Zweitens enthalten sie Materialien und Ressourcen für Lehrkräfte, die sie mit den erforderlichen Anpassungen direkt in ihren Klassenzimmern umsetzen können. Das Hauptziel der LTPs besteht darin, Lehrerausbilder:innen, Lehrer:innen und Lehramtsstudierende zu motivieren, Vertrauen aufzubauen und ihnen qualitativ hochwertige Materialien, Ideen und andere praktische Unterstützung für die Erziehung zu einem grüneren und nachhaltigeren Europa zur Verfügung zu stellen. Diese Materialien waren die Grundlage für die Aktivitäten der TAP-TS Akademie während der gesamten Projektlaufzeit.



Die LTPs umfassen sieben interdisziplinäre Themen im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit:



Abbildung 4. Screenshot der LTP-Präsenz auf der TAP-TS-Plattform

LTP 1 - Ein nachhaltiges Europa bietet einführende Aktivitäten zum Thema Nachhaltigkeit in der **Sekundarstufe** und **Ausbildung von Lehrern**. Die Hauptthemen umfassen: Die Analyse lokaler und globaler Nachhaltigkeitsprobleme sowie die Erforschung möglicher Lösungsansätze, sowie Diskriminierung in der Bildung bekämpfen und mehrsprachige Bildung für eine gerechtere und nachhaltigere Zukunft ermöglichen.

Im Rahmen des Projekts "LTP 1 – Ein nachhaltiges Europa" werden einführende Aktivitäten zum Thema Nachhaltigkeit in der Sekundarstufe sowie eine Lehrerausbildung angeboten. Die Bekämpfung von Diskriminierung in der Bildung und die Förderung mehrsprachiger Bildung für eine gerechtere und nachhaltigere Zukunft.



LTP 2: Digitalität und Nachhaltigkeit richtet sich an **Lehrkräfte der Primarstufe** (Schüler:innen von 6 bis 12 Jahren) und an Lehrkräfte in der Weiterbildung und konzentriert sich auf die zwischen Digitalität und Nachhaltigkeit. Es nimmt eine interdisziplinäre Perspektive ein und bezieht Lehrer:innen und Schüler:innen in die Reflexion über ihre eigene Rolle, das Schaffen, die Untersuchung und das Aufwerfen von Fragen und Ideen für die Zukunft ein.

LTP 3: Nachhaltigkeit und Umweltbildung richtet sich an **Lehrer:innen der Primarstufe** (Schüler:innen von 6 bis 12 Jahren), und führt nicht nur in die Bedeutung von Umweltbildung und Nachhaltigkeit ein, sondern auch in Maßnahmen zur ökologischen Nachhaltigkeit.

LTP4 Climate Crisis Resilience wurde entwickelt, um Lehrer:innen und Lehramtsstudierende zu ermutigen und zu unterstützen, Spiele (Serious Games) zum Thema Klimakrise, Resilienz und anderen Aspekten der Nachhaltigkeit in ihrem Unterricht einzusetzen. Es ist so strukturiert, dass es entweder persönlich im Rahmen eines Seminars/Workshops oder als Fernstudium in Form eines kompletten Online-Lernkurses absolviert werden kann.

LTP5. Klima-Desinformation (Fake News) bietet zunächst einen theoretischen Hintergrund zu den Medienlandschaften, dem Konzept der Desinformation und verwandten Konzepten; es stützt sich auf eine Reihe von Fallstudien und fordert die Lehrer:innen auf, Materialien und Beispiele dazu zu entwickeln. Es zeigt auf, wie, das Ausmaß des Problems der Desinformation auf lokaler Ebene eingeschätzt und reflektiert werden kann. LTP 5 richtet sich an **Lehrkräfte der Sekundarstufe**.

LTP6. Green Citizenship in/for Europe Im Rahmen des LTPs 6 (dt.: Grüne Mitverantwortlichkeit in/für Europa) erfolgt die Implementierung eines schulweiten Ansatzes, dessen Ziel die Sensibilisierung der Schulgemeinschaft für den sparsamen Umgang mit Ressourcen sowie die Förderung der Übernahme von Verantwortung durch eine Reihe von Aktivitäten und Projekten ist.

LTP7 Bildung für nachhaltiges Unternehmertum Im Fokus des LTP7 steht die Förderung unternehmerischer Kompetenzen. Diese erfolgt im Rahmen des projektbasierten Lernens sowie des gestalterischen Denkens. Die Anleitung der Lehrkräfte erfolgt dabei in Form von Reflexionen. Das Angebot richtet sich in erster Linie an **Lehrkräfte der Sekundarstufe**.

Die Themen wurden nicht zufällig ausgewählt, sondern mit der Intention, die dringlichsten Fragen im Kontext der Bildung für nachhaltige Entwicklung sowie globale Ereignisse, die für Lehrkräfte, Kinder und Eltern von Relevanz sind, zu adressieren. Die Auswahl der Themen ist das Ergebnis einer gemeinsamen Arbeit innerhalb der TAP-TS Partnerschaft.



4.2 ZIELE UND STRUKTUR DER LTPS

Alle LTPs werden als **in sich abgeschlossene Einheiten** betrachtet. Sie beginnen mit einer Einführungseinheit und bestehen aus Einheiten, die miteinander verknüpft, aber nicht voneinander abhängig sind. Eine Auswahl einer Einheit ist somit ohne das Vorliegen der vorhergehenden abgeschlossenen Einheit möglich.

LTPs umfassen Aktivitäten, die

- die miteinander verknüpften Kompetenzen ansprechen, wie sie z. B. im GreenComp Framework definiert sind
- die Vernetzung mit Kolleg:innen und Partnereinrichtungen auf regionaler und nationaler Ebene fördern
- sich mit wertorientierter, handlungsorientierter, lernerzentrierter und unternehmerischer Pädagogik auseinandersetzen
- praxisnah sind und auf die Herausforderungen von heute eingehen
- die Zusammenarbeit verstärken
- Lehrkräfte dazu anregen, ihr aktuelles Wissen und ihre Praxis zum jeweiligen Thema eines LTPs zu formulieren, auszutauschen und zu reflektieren.
- Lehrkräfte dazu anregen, sich kritisch mit dem Thema im Kontext von BNE auseinanderzusetzen.
- Lehrkräfte dazu anregen, forschungsbasierte Erkenntnisse in Bezug auf das Thema kritisch zu betrachten
- Lehrkräfte in die gemeinsame Erarbeitung von Materialien und die Reflexion über Beispielaktivitäten in Bezug auf ihre Praxis, die Lernenden und den beruflichen Kontext einzubeziehen
- Leitlinien für die Bewertung bereitstellen, die in erster Linie Reflexion, Handeln und Zukunftsorientierung fördern
- darauf abzielen, Fragen zu stellen und eine kritische Perspektive zu üben.



Die LTP-Materialien sind so gestaltet, dass sie für verschiedene Teilnehmer:innen zugänglich sind.

Im Allgemeinen folgt **die Architektur der LTPs** einer recht einfachen Linie. Jedes LTP besteht aus zusammenhängenden Einheiten mit einem bestimmten inhaltlichen Schwerpunkt, einer Beschreibung der Aktivitäten für Lehrer:innen (Lehramtsstudierende) und Schüler:innen, Ressourcen und unterstützenden Materialien, einer Verbindung zum Lehrplan, einem Bezug zu GreenComp Kompetenzbereich(en) und einer vorgeschlagenen Beurteilung.



Jede Einheit hat die Struktur von Start-up-, Entwicklungs-, Konsolidierungs- und Follow-up-Aktivitäten.

Start-up-aktivitäten: Dies sind die ersten Aktivitäten, die in das Thema einführen, das Vorwissen aktivieren und die Voraussetzungen für das Lernen schaffen. Dazu gehören oft Brainstorming oder Diskussionen, die Neugierde wecken und den Kontext herstellen.

Entwicklungsaktivitäten: Diese Kernaktivitäten bauen auf der Einführung auf, indem sie das Thema weiter vertiefen.

Konsolidierungsaktivitäten: Diese Aktivitäten dienen der Festigung des Gelernten. Sie umfassen Aktivitäten, die helfen, Ideen zu verknüpfen, Unklarheiten zu klären und Konzepte sinnvoll anzuwenden.

Follow-up-Aktivitäten erweitern das Lernen über das Klassenzimmer hinaus. Dazu gehören Projekte und Diskussionen, die zur Anwendung des Gelernten in neuen Kontexten, zur Reflexion der eigenen Entwicklung oder zur Erkundung weiterer verwandter Themen anregen.

⊕ Einige LTPs haben auch digitale Moodle-Musterkurse, die nicht moderiert sind und als Inspiration für einen Online-Kurs dienen können. Diese wurden im Rahmen der TAP-TS-Veranstaltungen getestet, bearbeitet und sind auf der entsprechenden LTP-Seite auf der [TAP-TS-Plattform](#) gespeichert.

4.3 LTPS: ECTS-PUNKTE

Die Lernlandschaft in der Hochschulbildung verändert sich mit der raschen Entwicklung von vielfältigeren und flexibleren Lernmöglichkeiten. Um das berufliche Lernen von Lehrer:innen im Rahmen von TAP-TS anzuerkennen und die Integration von LTPs in die Lehrpläne der Lehrerbildung zu unterstützen, hat die Partnerschaft besonderes Augenmerk auf die Anerkennung dessen gelegt, was die Lernenden gelernt und erreicht haben, indem sie die Prinzipien der Credit-Vergabe anwendet. ECTS-Credits werden für jeden LTP auf der Grundlage des Arbeitsaufwands vergeben, der erforderlich ist, um die definierten Lernergebnisse zu erreichen, wie im [ECTS-Benutzerhandbuch](#) beschrieben.

Als Alternative zu den ECTS-Credits hat die EduSTA Teacher Academy eine beeindruckende Arbeit geleistet, indem sie [kompetenzbasierte digitale Badges](#) für vier spezifische BNE-Kompetenzbereiche entwickelt hat. Diese sind Sustainability Literacy, Learning Ecosystem Design, Enabling Action und Reflexive Praxis Competence. Jeder dieser Kompetenzbereiche besteht aus einem oder mehreren Micro-Badges. Diese können mit den GreenComp Rahmenkompetenzen, die in den LTP-Einheiten angestrebt werden, verknüpft und für die Bewertung der Kompetenzentwicklung auf eine neue und flexible Weise verwendet werden. Es sei darauf hingewiesen, dass diese Methode im Rahmen des TAP-TS noch nicht getestet wurde.0



4.4. EINFÜHRUNG VON LTPS

Die folgende Tabelle enthält eine kurze Beschreibung der einzelnen LTPs, ihrer Einheiten, der Zielgruppe, des Hauptansatzes zur Einführung jedes Themas, der Autor:innen der LTPs und der für jedes LTP vorgeschlagenen ECTS-Punkte.

Die Ausführlichen Übersichten wurden in die Partnersprachen übersetzt und liegen in Englisch, Deutsch, Griechisch und Portugiesisch vor. Wo Zeit und Ressourcen es zuließen, wurden die Übersetzungen der LTP-Überblicke von Muttersprachlern erstellt und überprüft. In anderen Fällen wurde künstliche Intelligenz (KI) eingesetzt. Die Übersetzungen sind auf den entsprechenden LTP-Seiten auf der [TAP-TS-Plattform](#) verfügbar.

Tabelle 1. Überblick über die LTPs

LTP-Titel Autoren	Schwerpunktthema	Annäherung an das Thema	ECTS- Punkte
<p>LTP 1: Ein nachhaltiges Europa: Inhalte, Kompetenzen und Ansätze für Lehrkräfte der Sekundarstufe Link - https://tap-ts.eu/course/index.php?categoryid=10</p> <p>TU Dresden Rachel Bowden Denise Hornig, Katrin Lange, Ulrike Lange</p> <p>UCD Conor Galvin Katelyn Stainforth</p>	<p>Dieses einführende LTP vermittelt Lehrkräften der Sekundarstufe und Lehrerausbilder:innen eine Grundlage für die BNE an europäischen Schulen.</p> <p>Einheit 1. Nachhaltigkeit und ich" regt die Lernenden dazu an, darüber nachzudenken, was Nachhaltigkeit und BNE in europäischen und internationalen Diskursen für sie bedeuten.</p> <p>Einheit 2. " Die Vision eines nachhaltigen Europas" lädt die Teilnehmer:innen dazu ein, sich die Europäische Union (EU) als eine nachhaltige Gesellschaft vorzustellen, während sie sich eingehend mit den aktuellen Risiken für eine nachhaltige EU und den Möglichkeiten, zu einer solchen beizutragen, eingehend beschäftigen.</p> <p>Einheit 3. „Bildung für eine nachhaltige Zukunft" regt Pädagog:innen dazu an, sich kritisch mit dem Potenzial der Bildung auseinanderzusetzen, den Übergang zu einer gerechteren und nachhaltigeren Zukunft zu unterstützen.</p> <p>Einheit 4. Mehrsprachige Bildung und Nachhaltigkeit untersucht die Beziehung</p>	<p>Dieses LTP umfasst eine Reihe von spielerischen, diskussions- und reflexionsbasierten Aktivitäten, um Lehrkräfte und Schüler:innen der Sekundarstufe in Theorie und Praxis mit Nachhaltigkeit, BNE und der Frage nach einem nachhaltigen Europa vertraut zu machen.</p>	<p>ECTS-Punkte: 2</p>



	zwischen mehrsprachiger Bildung und Nachhaltigkeit.		
<p>LTP 2: Nachhaltigkeit und Digitalität: Inhalte, Kompetenzen & Ansätze für Lehrkräfte der Primar- und Sekundarstufe I (6-12 Jahre)</p> <p>Link - https://taps.eu/course/index.php?categoryid=11</p> <p>TU Darmstadt: Nina Grünberger Judith Neuthard</p> <p>Pädagogische Hochschule, Wien: Florian Danhel Martin Sankofi Petra Szucsich Elena Revyakina Klaus Himpsl-Gutermann</p>	<p>Das LTP führt vier Einheiten ein, die sich mit der Beziehung zwischen Digitalität und Nachhaltigkeit befassen. Wissen und Unterrichtsmaterialien zu Themen wie die negativen Auswirkungen digitaler Technologien auf die Umwelt, die Bedeutung digitaler Technologien für die Bewältigung der Klimakrise und soziale Ungleichheiten und Abhängigkeiten, die durch digitale Infrastrukturen entstehen, werden behandelt.</p> <p>Einheit 1. Einführung in Nachhaltigkeit und Digitalität vermittelt grundlegende Kenntnisse über den Zusammenhang von Digitalität und Nachhaltigkeit. Ziel ist es, die ökologischen, ökonomischen und sozialen Herausforderungen der digitalen Welt aus einer globalen Perspektive zu verstehen.</p> <p>Einheit 2. Mein Smartphone, Planet Erde und ich lädt dazu ein, die komplexen Zusammenhänge der Technologie, die wir täglich nutzen, zu betrachten. Der Fokus liegt zunächst auf dem Telefon, dann auf der ganzen Welt und schließlich auf dem eigenen Umgang mit Technologie.</p> <p>Einheit 3. Das digitale Technologienetzwerk auf dem Globus behandelt die komplexen Zusammenhänge der Digitalisierung aus einer globalen Perspektive. In dieser Einheit werden verschiedene physische und digitale Weltkarten verwendet, um die globalen Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen zu veranschaulichen. Die TeilnehmerInnen erforschen, wo Unterseekabel verlaufen und lernen die Konzepte des ökologischen Fußabdrucks und des Handabdrucks kennen. Auch die wachsende Menge an Elektroschrott wird genutzt, um</p>	<p>Das LTP bietet pädagogische Materialien an, lädt zu praktischen Projekten ein, und engagiert sich in der zukunftsorientierten Reflexion.</p>	<p>ECTS-Punkte: 1.5</p>



	<p>das globale Ungleichgewicht zu thematisieren, das durch die digitale Transformation entsteht.</p> <p>Einheit 4. Mit oder ohne Technologie? hat einen klaren Fokus auf Zukunftsfragen. Der Schwerpunkt liegt auf dem Aufwerfen von Ideen, Fragen, Konzepten usw., die sich an bestehenden Theorien über die Entwicklung des IT-Sektors orientieren.</p>		
<p>LTP 3: Nachhaltigkeit und Umwelterziehung: Inhalte, Kompetenzen und Ansätze für Lehrkräfte der Primar- und Sekundarstufe I (6-12 Jahre) Link - University Politécnico de Santarém, Portugal:</p> <p>Bento Cavadas Susana Colaco Neusa Branco Elisabete Linhares</p>	<p>Dieses LTP befasst sich mit der Beziehung zwischen Umweltbildung und Nachhaltigkeit. Das LTP ist in vier Einheiten gegliedert, die ein gemeinsames Thema haben: Eine Erde. Jede Einheit behandelt ein Ziel der nachhaltigen Entwicklung (SDG).</p> <p>Einheit 1. Einführung in Nachhaltigkeit und Umweltbildung ist eine Einführung ins Thema.</p> <p>Einheit 2. Meine Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität konzentrieren sich auf das SDG 15 Leben an Land. Die Hauptziele der SDG 15 sind der Schutz, die Wiederherstellung und die Förderung der nachhaltigen Nutzung von Landökosystemen, die nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern, die Bekämpfung der Wüstenbildung, die Eindämmung und Umkehrung der Landdegradation und die Eindämmung des Verlusts der biologischen Vielfalt.</p> <p>Einheit 3. Mein Handeln zum Schutz des Wassers stellt das Verständnis dafür in den Mittelpunkt, dass Wasser Teil komplexer globaler Zusammenhänge und Systeme ist.</p> <p>Einheit 4. Meine Maßnahmen zum Energiesparen zielt darauf ab, das Verständnis der Schüler für den Energiebegriff und die Unterscheidung zwischen nicht</p>	<p>Verschiedene Bildungsressourcen werden genutzt, um inhaltliches und pädagogisches Wissen über Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität und des Wassers, Maßnahmen für nachhaltigen Konsum und Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs zu entwickeln. Das LTP konzentriert sich auf praktische und digitale Bildungsressourcen für die Entwicklung von Nachhaltigkeitskompetenzen von Grundschulern.</p>	<p>ECTS-Punkte: 1.5</p>



	<p>erneuerbaren und erneuerbaren Energieressourcen zu verbessern. Ziel ist es, besser zu verstehen, wie kleine individuelle Entscheidungen für einen nachhaltigeren Lebensstil sich auf das Energiesparen auswirken und dazu beitragen können, energiesparende Verhaltensweisen anzunehmen.</p>		
<p>LTP 4. Resilienz in der Klimakrise: Inhalte, Kompetenzen und Ansätze für Lehrkräfte der Sekundarstufe Link - https://tap-ts.eu/course/index.php?categoryid=13 Eummena: Arjana Blazic Bart Verswijvel University College Dublin: Conor Galvin Katelyn Stainforth</p>	<p>Das LTP konzentriert sich auf die Vermittlung von Wissen über die Klimakrise und die Entwicklung von Resilienz durch Lernspiele. Im Mittelpunkt steht die Vermittlung eines besseren Verständnisses der Klimakrise und der Resilienz auf persönlicher und kollektiver Ebene. Einheit 1. Der Einsatz von Serious Games zum Unterrichten von Nachhaltigkeit und Resilienz ist eine Einführung, wie Gamification das Lehren und Lernen über die Klimakrise und das Erlernen von Resilienz verbessern kann. Einheit 2. Stop Disasters Game führt Elemente eines digitalen Spiels ein, bei dem eine Online-Plattform genutzt wird, um Katastrophenrisiken und Resilienz zu vermitteln. Einheit 3. BNE mit szenariobasiertem Lernen wird im Rahmen eines Szenarios verwendet, in dem die Schüler:innen ein Rollenspiel durchführen. Die Hauptgeschichte hinter dieser Aktivität ist der mögliche Bau einer Ferienanlage auf einer Insel mit einer kleinen Bevölkerung und gut erhaltener Natur. Einheit 4. Design Board Games konzentriert sich auf die Gestaltung eines Brettspiels, das sich mit der Resilienz gegenüber der Klimakrise beschäftigt. Durch einen spielerischen Ansatz soll diese Lerneinheit die Lernenden mit praktischen Fähigkeiten und Wissen ausstatten, um kritisch über die Herausforderungen der Klimakrise in ihrer lokalen Gemeinschaft oder in einem</p>	<p>Dieses LTP konzentriert sich auf die Vermittlung von Kenntnissen über die Klimakrise und die Resilienz auf persönlicher und kollektiver Ebene. Er arbeitet vorwiegend mit digitalen und analogen Lernspielen.</p>	<p>ECTS-Punkte: 2.5</p>



	Umfeld, das sie gut kennen oder mit dem sie sich leicht identifizieren können, nachzudenken und kreative Wege zur Lösung dieser Herausforderungen zu finden.		
<p>LTP 5: Umgang mit Klimainformationen und Desinformationen: Inhalte, Kompetenzen und Vorgehensweisen für Lehrkräfte der Sekundarstufe.</p> <p>Link - https://tap-ts.eu/course/index.php?categoryid=14</p> <p>University College Dublin: Conor Galvin Rachel Farrell Niall Brady Katelyn Stainforth</p> <p>Kings Hospital Schule Jerome Devitt</p>	<p>Dieses LTP vermittelt die Fähigkeiten und Kenntnisse, die für den Umgang mit Klimainformation und -desinformation erforderlich sind.</p> <p>Einheit 1: Information und Desinformation. Verstehen des Wesens von Information/Desinformation und ihrer verschiedenen Formen.</p> <p>Einheit 2. Unterscheidung zwischen Desinformation und Fehlinformation. Eine Erkundung der Herausforderungen, die ungenaue Informationen und bestimmte Medienaktivitäten für Klimälösungen darstellen.</p> <p>Einheit 3. Die Gefahren der Desinformation. Anleitung zur Strukturierung und Vermittlung des Wissens, das die Studierenden benötigen, um die Gefahren von Desinformation zu erkennen - und wie man damit umgeht.</p> <p>Einheit 4. Was wir tun können, um gegen Klimadesinformation vorzugehen. Entwicklung eines kritischen Verständnisses für schlechte Informationspraktiken und Einführung der Lernenden in einen aktivistischen Ansatz, um falschen Klimainformationen entgegenzuwirken und sie zu reduzieren.</p>	<p>Das LTP vermittelt Wissen und kritische pädagogische Ansätze für die Arbeit mit Sekundarschüler:innen, um gültige Informationen zu finden und zu erkennen und Desinformation in Bezug auf Klima und Nachhaltigkeit zu erkennen.</p> <p>Es fördert die Fähigkeit, die Ursachen für schlechte Informationen zu analysieren und das Lernen im Umgang mit diesen Informationen zu steuern, das sich mit diesen Informationen befasst.</p> <p>Im Rahmen des LTP lernen die Studierenden, ihre Fähigkeiten zum kritischen Denken zu nutzen, um zu einem aktivistischen Ansatz überzugehen.</p>	ECTS-Punkte: 2.5
<p>LTP 6. Umweltbewusste (Grüne) Mitverantwortlichkeit in/für Europa: Inhalte, Kompetenzen und Ansätze für Lehrkräfte der Sekundarstufe</p> <p>Link - https://tap-ts.eu/course/index.php?categoryid=15</p>	<p>Das LTP lädt Lehrerausbilder:innen, Schulleiter:innen und Lehrkräfte dazu ein, das Lernen und Lehren im Sinne der Nachhaltigkeit in der gesamten Institution mit Hilfe des ganzheitlichen Schulansatz zu verankern. In den LTP-Einheiten werden anhand konkreter Beispiele aus einer</p>	<p>Das LTP vermittelt Wissen und Beispiele für Praktiken, mit denen sich eine Kultur der Nachhaltigkeit in einer Schule etablieren lässt.</p>	ECTS-Punkte: 1.5



<p>Friedrich-Schiller-Gymnasium Pirna, Deutschland</p> <p>Jan Kvapil Christian Raum Antje Walther Franziska Hanicke</p> <p>Mit Unterstützung von Elena Revyakina (PHW) Eszter Csepe-Bannert (CORedu) Rachel Bowden (TUD) Katrin Günther (TUD)</p>	<p>Sekundarschule Wege aufgezeigt, wie das, was die Schüler:innen in ihrem Lehrplan lernen, mit der Praxis in der Schule verbunden werden kann.</p> <p>Einheit 1. Einführung in den ganzheitlichen Schulansatz versteht sich als Einführung in das Thema. Sie behandelt auch die verschiedenen Phasen des Projekts und lehrt, wie diese in der täglichen Praxis angewendet werden können, um den Prozess der "Nachhaltigkeit" und der "Bildung für nachhaltige Entwicklung" in ihrer Schule/Institution in Gang zu setzen.</p> <p>Einheit 2. Das Mosaikspiel zielt darauf ab, sich mit der Idee auseinanderzusetzen, dass die gesamte Schulgemeinschaft zusammenarbeiten muss, um Verbesserungen zu erreichen.</p> <p>Einheit 3. Orte des Lernens und der Ressourcen für Nachhaltigkeit befasst sich mit den pädagogischen Möglichkeiten von diesem Ansatz außerhalb von Schulen für die Nachhaltigkeitserziehung. Die Einheit richtet sich an Lehrkräfte der Sekundarstufe und Lehramtsstudierende aus allen Fächern und funktioniert besonders gut in interdisziplinären Gruppen.</p>		
<p>LTP 7. Bildung für nachhaltiges Unternehmertum: Inhalte, Kompetenzen und Ansätze für Lehrkräfte der Sekundarstufe Link - https://taps.eu/course/index.php?categoryid=16 CORedu: Eszter Csepe-Bannert</p>	<p>Die LTP-Einheiten zielen auf die Förderung und Entwicklung unternehmerischer Kompetenzen, wie z. B. Kreativität, Visionen, Wertschätzung von Ideen, ethisches und nachhaltiges Denken, Selbstvertrauen, Motivation, Mobilisierung von Ressourcen, Eigeninitiative, Lernen durch Erfahrung, eingebettet in den Themenkomplex "Stadt der Zukunft".</p> <p>Einheit 1. Einführung in die Bildung für nachhaltiges Unternehmertum bietet eine Wissensbasis rund um unternehmerische und nachhaltige Kompetenzen, die</p>	<p>Das LTP konzentriert sich auf die Förderung unternehmerischer Kompetenzen im Rahmen des projektbasierten Lernens/Gestaltens und unter der reflektierenden Anleitung der Lehrkräfte.</p>	<p>ECTS-Punkte: 2</p>



	<p>durch gezielte Fragen unterstützt wird.</p> <p>Das Ziel von Einheit 2 ist die Selbstreflexion über Werte und Einstellungen zu Nachhaltigkeit und Unternehmertum.</p> <p>Einheit 3 Transfer unterstützt Lehrkräfte bei der Übertragung ihres Know-hows, ihrer Werte, Einstellungen und ihrer Motivation in die Unterrichtspraxis.</p> <p>In der Einheit 4 Implementierung entwickeln die Lehrkräfte ihre eigenen Lehr- und Lernmaterialien, indem sie die Lernziele ihres Fachs/ihrer Fächer mit den Kompetenzen für nachhaltiges Unternehmertum abgleichen. Darüber hinaus erarbeiten die Lehrenden auch praktische Arbeitsmaterialien für die Schüler:innen und legen die Bewertungsmethoden und -instrumente für die Bewertung der Lernergebnisse anhand von Beispielen fest.</p> <p>Einheit 5. Stadt der Zukunft ist eher praxisorientiert und wäre für Lehramtsstudenten und Lehrer:innen interessant, die es direkt im Klassenzimmer umsetzen wollen. Ziel ist es, die Schüler:innen auf ansprechende und unterhaltsame Weise zur Entwicklung von Kompetenzen im Bereich des nachhaltigen Unternehmertums zu inspirieren und gleichzeitig eine Wissensbasis zu den wichtigsten Konzepten zu schaffen. Die Schüler:innen werden sich auf eine Reise begeben, um ihr lokales Umfeld zu verbessern, indem sie kritisch untersuchen, was und wie in ihrer eigenen Stadt oder Gemeinde verbessert werden könnte.</p>		
--	---	--	--



ABSCHNITT 5. BEWERTUNGSRAHMEN

Das Hauptziel der Lernevaluation besteht darin, das Projekt zu begleiten und die Projektpartner in die Formulierung der gewünschten Auswirkungen und Ergebnisse des Projekts einzubeziehen, um sicherzustellen, dass die Bemühungen, Aktivitäten und Ergebnisse des Projekts zu diesen Ergebnissen führen, auch wenn dies eine Anpassung der ursprünglichen Pläne erfordert. Neben der Beschreibung und Bewertung der Ergebnisse und Auswirkungen des Projekts ist das Evaluationsteam, KREducation, dafür verantwortlich, zu beurteilen, ob die Aktivitäten und Ziele sinnvoll und realistisch sind. Das Evaluationsteam hat auch die Aufgabe, zum Lernen aus dem Projekt beizutragen und die Entscheidungsfindung zu unterstützen. Die Evaluierungsperspektive beinhaltet die Nutzung der Lehren und Erfahrungen der Teilnehmer:innen aus der durchgeführten Arbeit, wie z. B. der Entwicklung, Pilotierung und Validierung von den LTPs. Die wichtigsten Prozesse im Rahmen der Evaluierungsperspektive sind das Sammeln, Verarbeiten, Analysieren, Bewerten und Erkennen von Trends in den Informationen. Im Zusammenhang mit den LTPs wurden die folgenden Bewertungsinstrumente verwendet:

- **Beobachtung:** Durch Beobachtung ist es möglich, Nuancen in den Aktivitäten und ihrer Funktion wahrzunehmen. Die Beobachtung dient auch als Grundlage für weitere Evaluierungsmaßnahmen, die sich an die Teilnehmer:innen und Projektmitarbeiter:innen richten. Die Beobachtungen werden häufig für Diskussionsfragen in Fokusgruppen und Einzelinterviews verwendet. Auf diese Weise erhält das Bewertungsteam ein grundlegendes Verständnis des Projekts, seiner Aktivitäten und der Nuancen in den Informationen, die durch Dokumente, Projektmitarbeiter:innen und Teilnehmer:innen zur Verfügung gestellt werden. Beobachtungen fanden in der Regel im Zusammenhang mit Schulungsveranstaltungen (z. B. Online-Kursen, aktiven Lernveranstaltungen und Sommerschulen) statt, aber auch während der Vor- und Nachbereitung.
- **Fokusgruppen:** In Fokusgruppen werden allgemeine Strukturen, Trends, Aktivitäten und Ansätze diskutiert.
- **Individuelle Befragungen:** Einzelinterviews sind ein Instrument, das es dem Bewertungsteam ermöglicht, spezifischeres Wissen zu erlangen, das im Gegensatz zu dem breiteren Wissen steht, das durch die oben genannten Methoden vermittelt wird. Einzelinterviews sind eine gute Möglichkeit, das Wissen, das in früheren Evaluierungsbemühungen gewonnen wurde, zu ergänzen und zu vertiefen. Durch Einzelinterviews können die Projekterfahrungen auf einer persönlicheren Ebene untersucht werden, wodurch die Informationen, die sich in Fokusgruppen ergeben können, nuanciert werden. Einzelinterviews sind auch ein wichtiges Instrument, um Informationen über die Art der Zielgruppe zu erhalten. Da Einzelinterviews einen persönlicheren Kontakt zwischen den Teilnehmer:innen und den Bewertern ermöglichen, ergeben sich häufig Gespräche über persönliche Umstände, die den Projektprozess beeinflussen können. Auf diese Weise



trägt die Evaluation zu einem Lernprozess über die Zielgruppe selbst bei, der für die Methodenentwicklung des Projekts wesentlich ist. Bei den Einzelinterviews werden halbstrukturierte Interviewbögen verwendet, um Nachfragen zu ermöglichen, ohne die von den Befragten gemachten Angaben zu kontrollieren. Die Einzelinterviews fanden im Zusammenhang mit oder während der Nachbereitung der LTPs statt.

- **Erhebungen:** Ergänzend zu den qualitativen Datenerhebungsmethoden können verschiedene Formen von Umfragen zur quantitativen Datenerhebung eingesetzt werden. Eine Möglichkeit, gemeinsame Bewertungskriterien zu ermitteln, ist die Inspiration durch EPIC, ein Bewertungsinstrument im Zusammenhang mit unternehmerischen Kompetenzen, und GreenComp, der zentralen Komponente in dieser Arbeit. Das KREducation-Team hat eine allgemeine Umfragevorlage entwickelt, die auf alle Lernveranstaltungen angewandt wurde, bei denen der Schwerpunkt auf den Aspekten und Kompetenzen von GreenComp lag.

Der gängigste Ansatz für die Sammlung von Informationen in TAP-TS im Zusammenhang mit LTPs war der folgende:

1. Vor einer Schulungsveranstaltung - Teilnahme an der Sitzung, Lesen des Materials und Teilnahme an allen mündlichen und schriftlichen Informationen, die die Grundlage für die Schulungsveranstaltung bilden.

2. Beobachtung während der TAP-TS Veranstaltung - Dies wird zu einer Information aus erster Hand, indem man sich ein Bild von den Aktivitäten macht, die im Rahmen des Projekts während der Fortbildungsveranstaltung durchgeführt werden. Dies ermöglicht ein besseres Verständnis der durchgeführten Aktivitäten und die Möglichkeit, diese aus verschiedenen Perspektiven zu dokumentieren. Als externer Beobachter kann das Team die Funktion der Aktivitäten auf der Grundlage der Ziele des Projekts verstehen.

3. Diskussionsgrundlage aus Beobachtungen - Beobachtungen werden als Grundlage für Diskussionsfragen in Fokusgruppen, Workshops und Einzelinterviews im Zusammenhang mit der Veranstaltung und den digitalen Follow-up-Fokusgruppen verwendet.

4. Digitale Umfrage nach jedem Trainingstag - Nach jedem Trainingstag wird eine digitale Umfrage zu den Inhalten jedes Tages durchgeführt.

5. Evaluierungsworkshop - Nach jedem Training wird ein Evaluierungsworkshop abgehalten, um die Gedanken der Teilnehmer:innen, ihr Engagement und die Erkenntnisse aus dem Training zu sammeln.

6. Umfrage nach der Fortbildungsveranstaltung - Eine Woche nach der Fortbildungsveranstaltung wird eine von EPIC und GreenComp inspirierte Umfrage



verteilt. Der Schwerpunkt liegt auf den Aspekten und Kompetenzen von GreenComp.

7. Digitale Fokusgruppe nach dem Training - Zwei bis drei Wochen nach dem Training werden alle Teilnehmer:innen zu einer digitalen Fokusgruppe eingeladen, um zu besprechen, was sie aus der Training mitgenommen und in ihren Unternehmen angewendet haben.

Die Projektberatungsgruppe (PAG)

Daneben gibt es bei TAP-TS auch die PAG, die man kurz als unsere „kritischen Freunde“ bezeichnen kann. Die Aufgabe der PAG bestand darin, sicherzustellen, dass die Projektaktivitäten, -ergebnisse und -leistungen den Anforderungen eines Projekts dieser Größenordnung und dieses Anspruchs entsprechen, ohne sich jedoch in die direkte Arbeit und das Tagesgeschäft einzumischen. Im Wesentlichen sollte sie ein unterstützendes, aber auch kritisches Feedback zur Art und zu den Details der Projektressourcen, -aktivitäten und -pläne geben. Der Gruppe gehören Expert:innen aus den Bereichen Bildung für Nachhaltigkeit, Lerndesign und -durchführung, Monitoring und Bewertung sowie allgemeine Didaktik an. Die Zusammensetzung der PAG hat sich im Laufe des Projekts geändert, aber die Gruppe hat über die Anfangsphase hinaus immer eine unschätzbare Rolle bei der Anleitung und Information unserer Arbeit gespielt. Die Mitglieder der PAG haben insbesondere wertvolle Hinweise zur Bildung für nachhaltige Entwicklung gegeben, indem sie - einzeln und gemeinsam - Vorschläge und sogar konkrete Beispiele dafür lieferten, wie die TAP-TS Ressourcen besser in bestehende europäische Lehrpläne/Bewertungsrahmen integriert werden könnten, sowie Ansätze, wie die Teilnehmer:innen dazu gebracht werden könnten, ihren eigenen lokalen Kontext zu betrachten und diesen als Ausgangspunkt für den Zugang zu globalen Themen zu nutzen. Nicht zuletzt dank der Beratung durch die PAG gibt es in den TAP-TS-LTPs auch wesentlich bessere Verbindungen zu einem größeren Angebot an altersspezifischen Lehr- und Lernressourcen, und die Materialien behandeln komplexe Herausforderungen und Themen auf gut durchdachte und ethische Weise.



ABSCHNITT 6. EINIGE BEISPIELE FÜR DIE NUTZUNG VON DEN LTPS (PERSPEKTIVE DER TEILNEHMER:INNEN)

Einige Beispiele dafür, wo und wie die LTP-Inhalte angewendet wurden:

In den letzten sechs Monaten der Projektevaluierung wurden die Teilnehmer:innen befragt, wie und auf welche Weise die LTP-Inhalte umgesetzt wurden. Es wurden einige Beispiele dafür gefunden, wie TAP-TS LTP-Inhalte in ganz Europa angewendet wurden. Ausführlichere Informationen werden über die TAP-TS-Community zur Verfügung gestellt, doch hier stellen wir einige Fälle vor.

Das erste Beispiel stammt von einem Teilnehmer, der in einer Grundschule **in Rumänien** arbeitet und **LTP3 Nachhaltigkeit und Umweltbildung, insbesondere die Aktivitäten 2 und 3 in Einheit 2**, verwendet hat. Dieser Teilnehmer nutzte die Vorbereitungsanweisungen aus Einheit 2 bei der Durchführung von BIOCUBES mit Schüler:innen. Der Grund für die Verwendung des Biocubes war, dass der Teilnehmer Biodiversität, Natur und Biologie unterrichtet. Die Teilnehmer:innen befolgten die Anweisungen für die Aktivitäten 2 und 3 und wählten dieses speziellen LTP und diese Einheit, weil sie wollten, dass die Schüler:innen das Wissen und die Erfahrung, die sie während des Trainings gemacht hatten, erlangen. Außerdem gibt es an dieser Schule in Rumänien jedes Jahr eine Woche, die der Nachhaltigkeit gewidmet ist und in der sich die gesamte Woche auf dieses Thema konzentriert.

Ein weiteres Beispiel stammt von einer Teilnehmerin in **Portugal**, der **LTP 4 Klimakrisenresilienz, Einheit 3, Serious Game**, einsetzte, das von den Schüler:innen sehr geschätzt wurde. Die Schüler:innen berichteten später, dass sie mit dieser Methode viel mehr über verschiedene Umwelt- und Nachhaltigkeitsszenarien gelernt haben als mit dem traditionellen Ansatz.

Ein drittes Beispiel betrifft einen Teilnehmer aus **Zypern**, der die TAP-TS Aktivitäten seinen Kolleg:innen vorstellte. Die Mitarbeiter:innen der Schule hatten einen Entwicklungstag, an dem sie mit einigen der Materialien arbeiteten, insbesondere mit der **LTP3-Umweltbildung Einheit 3, da sie mit Wasserknappheit zu kämpfen haben**. Die Teilnehmer:innen führten auch eine Aktivität zum Thema Wasser und Regen durch, die sich mit den Problemen der geringen Niederschläge befasste. An diesem Entwicklungstag wurde auch **LTP 2 Nachhaltigkeit und Digitalität, Einheit 2 Mein Smartphone. Planet Earth and Me** eingeführt. Die Lehrkräfte äußerten sich positiv über die Erfahrungen, die sie gemacht haben, und der nächste Schritt besteht darin, herauszufinden, wie man diese Arbeit mit den Schüler:innen teilen kann, da der Schulleiter möchte, dass die Schüler:innen aktiv werden.

Dies sind nur drei von einer Reihe von Beispielen, die Teil des Evaluierungsprozesses sind und in den Evaluierungsberichten und über die TAP-TS Community ausführlich vorgestellt werden.



ABSCHNITT 7. EMPFEHLUNGEN

Die gemeinsame Entwicklung und Erprobung innovativer Ansätze und Inhalte zur Förderung der pädagogischen Nachhaltigkeitskompetenzen von Lehrkräften in der Aus- und Weiterbildung erforderte eine enge Zusammenarbeit zwischen Lehrerbildungseinrichtungen, Einrichtungen für die berufliche Weiterbildung, Sekundar- und Grundschulen, zivilgesellschaftlichen Organisationen sowie Lehrer:innen und Lehramtsstudierenden. Im Folgenden stellen wir die wichtigsten Erkenntnisse aus dem iterativen Prozess der Mitgestaltung und Erprobung von LTPs und dieser Zusammenarbeit auf drei Ebenen vor:

6.1 POLITISCHE EBENE

Ein zentraler Aspekt der Aufgabe von TAP-TS als Erasmus+ Lehrerakademie ist die Unterstützung der Politik und der politischen Entscheidungsfindung in den von uns betreuten Bereichen. Basierend auf den Erfahrungen, die wir bei der Konzeption, Entwicklung und Verfeinerung der TAP-TS LTPs gemacht haben, möchten wir der Europäischen Kommission eine Reihe von Vorschlägen unterbreiten, die sie in Betracht ziehen sollte, wenn sie den Wert einer Politik betrachtet, die die Entwicklung und Implementierung von LTP-ähnlichen, auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Ressourcen als sinnvolle Lehrplanmaßnahmen und als effektiven Ansatz für die Lehrerfortbildung unterstützt und fördert:

- **Die Förderung von Mitgestaltungs- und Mitverfasser-Möglichkeiten für Pädagog:innen kann das Engagement erhöhen und die Relevanz der Nachhaltigkeitserziehung bestätigen.** Die Förderung von Maßnahmen, die Lehrer:innen, Schulleiter:innen und anderen Pädagog:innen die Möglichkeit geben, als Co-Designer:innen und Co-Autor:innen von auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Lehrmaterialien wie LTPs zu agieren, bindet die Pädagog:innen direkt in den Entwicklungsprozess ein, was nicht nur die Relevanz und kontextuelle Angemessenheit der Materialien erhöht, sondern auch ein Gefühl von Eigenverantwortung und Engagement fördert. Durch die Unterstützung von Initiativen, die von Pädagog:innen geleitet werden, kann die Europäische Kommission dazu beitragen, dass die entstehenden Lern- und Lehrmaterialien und -ressourcen - wie unsere LTPs - auf die Bedürfnisse des Unterrichts eingehen, kulturell sensibel sind und sich an unterschiedliche Bildungskontexte anpassen lassen. Dieser partizipatorische Ansatz verbessert auch die berufliche Entwicklung von Pädagog:innen, indem er die Teilnehmer:innen mit praktischen, wertebasierten Fähigkeiten ausstattet, um nachhaltiges Denken und Handeln bei Schüler:innen und anderen Lernenden anzuregen.
- **Der systematische Einbau von Möglichkeiten für generatives, reflektierendes und deliberatives Lernen der Lehrkräfte in die LTP-**



Ressourcen bietet einen leistungsstarken und intuitiven Weg zum Lernen der Lehrkräfte.

- Der Wert der Bereitstellung solcher Möglichkeiten war ein wichtiger Lernpunkt im Zusammenhang mit den TAP-TS LTPs. Die Unterstützung eines politischen Rahmens, der solche Praktiken fördert und den Lehrkräften hilft, sie in ihren Unterricht zu integrieren, könnte einen wichtigen Beitrag zur Gestaltung eines iterativen, werteorientierten Unterrichts im Sinne der Nachhaltigkeit leisten - insbesondere in der Art und Weise, wie sie Feedbackschleifen und iterative Anpassungen der LTPs auf der Grundlage der im Unterricht gemachten Erfahrungen fördern.
- Durch die Förderung einer Kultur der kontinuierlichen Verbesserung durch solche Reflexion und die Unterstützung von Peer-Reviews und angemessener institutioneller Unterstützung kann die Europäische Kommission dazu beitragen, dass Lernwege, die mit der Entwicklung und Nutzung von LTP-ähnlichen Ressourcen verbunden sind, mit den sich entwickelnden Nachhaltigkeitskompetenzen und pädagogischen Fortschritten in Einklang bleiben und so Lehrer:innen und anderen Pädagog:innen dabei helfen, Vertrauen aufzubauen und Lehrmethoden anzupassen, um den zukünftigen Herausforderungen der Nachhaltigkeit zu begegnen.
- **Die Förderung institutioneller und kommunaler Partnerschaften zur Einbettung der Bildung für Nachhaltigkeit in lokale Bildungskontexte erwies sich als Herausforderung, aber lohnend für die Entwicklung und Anwendung von den TAP-TS LTPs.** BNE muss über die Mauern und das Gelände der Schule hinausgehen. Die Förderung von Maßnahmen, die Schulen und Lehrerbildungseinrichtungen dazu ermutigen, eng mit lokalen Gemeinschaften und Interessenvertretern zusammenzuarbeiten, um die Ressourcen der BNE und -praxis zu kontextualisieren und zu integrieren, wird sich wahrscheinlich als populär und effektiv erweisen. Durch die Förderung solcher partizipativen, gemeinschaftsorientierten Lernumgebungen und Aktivitäten waren unsere Projekt-LTPs besser in der Lage, auf die lokalen Nachhaltigkeitsbedürfnisse einzugehen und die Lernenden zu ermutigen, sich für die Nachhaltigkeit einzusetzen und Verbindungen zu den Nachhaltigkeitsbemühungen und -programmen der Gemeinschaft herzustellen. Dies steht im Einklang mit den umfassenderen Nachhaltigkeitszielen von TAP-TS, da die Arbeit, die wir in und durch die LTPs geleistet haben, für die lokalen Herausforderungen relevant ist und somit offener für die Förderung einer tieferen Bedeutung und Wirkung der BNE ist.
- **Die Förderung der interdisziplinären und sektorübergreifenden Lehrerbildung für Nachhaltigkeit ist ein Markenzeichen des TAP-TS-**



Projekts und ist auf einer grundlegenden Ebene in die LTPs des Projekts eingebettet. Die LTPs wurden in Zusammenarbeit von Partnern aus allen Bereichen des Projekts konzipiert und entwickelt – Lehrerausbilder:innen, Lehrer:innen in unseren Partnerschulen, Aktivisten der Zivilgesellschaft und Spezialisten für Online-Bildung. Dies führte zu Formen der beruflichen Entwicklung und des Lernens von Lehrer:innen, die sich mehr auf Fähigkeiten, Selbstvertrauen und neue Ansätze konzentrieren, die Anerkennung für die Bemühungen der Lernenden erleichtern und sicherstellen, dass die Schulen ermutigt werden, auf der Idee einer *ortsbezogenen* BNE aufzubauen, d. h. im Kontext und in Verbindung mit der breiteren Gemeinschaft, und für Maßnahmen zur Nachhaltigkeit im weiteren Sinne. Die Förderung von Maßnahmen zur Finanzierung und Bereitstellung von Ressourcen für Lehrerbildungseinrichtungen, um die interdisziplinäre, werteorientierte Pädagogik und die Lernprozesse zu übernehmen und anzupassen, die für ein transformatives Lernen erforderlich und für einen grünen Übergang notwendig sind, würde diese Agenda erheblich voranbringen. Ebenso könnten Maßnahmen zur Unterstützung von Lehrer:innen in der Ausbildung und anderen Pädagog:innen aus nicht-formalen Sektoren, die sich mit der BNE befassen, das Angebot an qualitativ hochwertigen LTP-Materialien und -Ressourcen für die berufliche Weiterbildung und die berufliche Entwicklung erheblich erweitern. Die Arbeit an den LTPs hat gezeigt, dass die Betonung einer flexiblen und gemeinschaftlichen Gestaltung, wie sie der Ansatz von TAP-TS vorsieht, das Entstehen eines neuen pädagogischen Denkens ermöglicht, das eine wertvolle Grundlage für die Auseinandersetzung mit den komplexen Themen und Beziehungen im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit darstellt. Unsere LTPs haben bei den Partnern ein tieferes Verständnis für das komplexe, vernetzte Wesen der Nachhaltigkeit und ihre pädagogischen Möglichkeiten gefördert. Dies entspricht dem GreenComp-Rahmen der EU, der Pädagog:innen in die Lage versetzt, ökologische, soziale und wirtschaftliche Perspektiven in verschiedene Unterrichtskontexte zu integrieren, und Lehrer:innen hilft, eine sinnvolle, auf die Lernenden und das Lernen ausgerichtete Praxis in ihren Klassenzimmern umzusetzen - ein wichtiger Schwerpunkt des TAP-TS-Projekts.

6.2 INSTITUTIONELLE UNTERSTÜTZUNG

Nachhaltigkeitslehrpläne in der Lehrerausbildung sind ein entscheidender Hebel für den Aufbau von Fähigkeiten und Wissen für (angehende) Lehrer:innen, um die miteinander verbundenen sozialen, ökologischen und wirtschaftlichen Herausforderungen des 21. Im Sinne einer Bildung für Nachhaltigkeit sollten Lehrer:innen darauf abzielen, ihren Schüler:innenn dabei zu helfen, ein



ökologisches und ethisches Bewusstsein, Werte und Einstellungen, Fähigkeiten und Verhaltensweisen zu entwickeln, die mit einer nachhaltigen Entwicklung zum künftigen Nutzen unserer Gesellschaft vereinbar sind. Deshalb gilt:

- **Es bedarf eines stärker strategisch ausgerichteten und koordinierten Rahmens für den Einsatz von Bildung und Lernen, um den systemischen Wandel in den Einrichtungen zu verankern.** Die Verankerung von Nachhaltigkeitskonzepten in allen Lehrveranstaltungen, nicht nur in den Umweltwissenschaften, die Förderung interdisziplinärer Projekte und Lehrveranstaltungen, die mehrere Fächer miteinander verbinden, um die Verflechtung von Nachhaltigkeitsthemen zu verdeutlichen, sind Teil des Prozesses. Der gesamtinstitutionelle Ansatz ist eine Möglichkeit, den Wandel einzuleiten.
- **Es soll ein flexibler Rahmen und inhaltliche Optionen bereitgestellt werden, um die Integration in bestehende Lehrveranstaltungen, in die Semesterzeiten und in die Prüfungen vor Ort zu ermöglichen.** Die Auswahl von "Teilen" der LTPs zur Einbindung in bestehende Trainingsmöglichkeiten kann eine bessere und einfachere Option sein als die Übernahme vollständiger LTPs mit den vorgeschlagenen ECTS-Punkten. Zur Anerkennung von Lernleistungen könnten Alternativen wie digitale Abzeichen in Verbindung mit dem GreenCompFramework verwendet werden.
- **Nachhaltigkeitskompetenzen sollten in die Studiengänge integriert, bewertet und akkreditiert werden.** Ein solcher Schritt, der vom Management unterstützt wird, wird wahrscheinlich ein Katalysator für andere Innovationen sein, wie z. B. Änderungen in den Lehransätzen, Zusammenarbeit, die alle durch Ressourcen aus Projekten und Kompetenzrahmen unterstützt werden.
- **Es sollen innovative Lernumgebungen und Praxisgemeinschaften innerhalb der Bildungseinrichtungen geschaffen werden,** um die Zusammenarbeit und das Experimentieren zu fördern und Möglichkeiten zur Einübung von Nachhaltigkeitskompetenzen zu schaffen, die sowohl Lehrerausbilder:innen als auch Lehramtsstudenten unterstützen.
- **Eine Intensivierung der Bemühungen zur Entwicklung der Nachhaltigkeitskompetenzen von Lehrkräften und Lehramtsstudenten durch den Aufbau engerer Verbindungen zu lokalen Schulnetzwerken ist wünschenswert.** Hochschulen können zwar wertvolle pädagogische Anleitungen und Denkweisen vermitteln, aber nur wenn diese angemessen und passend in den Kontext einer Schule eingebettet werden, kann eine innovative Praxis entstehen.



6.3 EBENE DER LEHRERPRAXIS

Es gibt viele Möglichkeiten, die LTP-Materialien im Unterricht einzusetzen, je nach Kontext und den Interessen der Lehrkräfte und Schüler:innen. Es gibt nicht den einen "besten Weg", aber auf der Grundlage der TAP-TS-Erfahrungen werden die folgenden allgemeinen Richtlinien angeboten:

- **Der Prozess, mit dem LTP-Materialien angenommen und angepasst werden, sollte mit den Schlüsselprinzipien des LTP- Designprozesses in Einklang stehen.** Achtung der Vielfalt, Betonung der Beteiligung und Lernen von lokalem Wissen und Aktivitäten.
- In der formalen Bildung kann es sehr schwierig sein, Platz für neue Inhalte zu schaffen. Es sollte nach Möglichkeiten gesucht werden, **die LTP-Materialien in bestehende Bildungsprogramme zu integrieren.** Die LTPs wurden als **flexible Ressourcen konzipiert, und die Lehrkräfte können sowohl von den vollständigen LTPs als auch von einzelnen Einheiten oder sogar Aktivitäten profitieren.**
- **Die meisten der in den LTPs vorgeschlagenen Aktivitäten stärken die Rolle der interdisziplinären Studie.** Dazu gehören handlungsorientiertes Lernen, wie z. B. Aktivitäten in der Gemeinde, eine Exkursion, um einen bestimmten Kontext oder eine Situation zu erleben, die im Unterricht behandelt wird, Lernaktivitäten, die Situationen des wirklichen Lebens nachahmen, wie z. B. Rollenspiele, und "praktische" Lernerfahrungen mit forschungsorientierten Aktivitäten. Solche Erfahrungen sind wichtig, um die Kluft zwischen den Werten der Nachhaltigkeit und den Handlungen im wirklichen Leben zu überbrücken. Sie bieten auch die Möglichkeit zu erfahren, was es bedeutet, ein ethisches Prinzip in der eigenen Gemeinschaft und im eigenen Leben umzusetzen.
- **Förderung sozialer und professioneller Netzwerke, um Lernende und Lehrende** durch Interaktions- und Beziehungsnetze **zu verbinden**, die gemeinsames Wissen und professionelle Unterstützung entwickeln.
- **Dynamische und kontinuierliche generative Reflexionspraktiken**, um effektiver und sicherer durch die Komplexität der heutigen Bildung zu navigieren und sinnvolle Verbesserungen der Lehr- und Lernerfahrungen zu erreichen. Zu diesem Zweck können die Follow-up-Aktivitäten in LTPs mit dem Schwerpunkt auf der Reflexion übernommen und an unterschiedliche Bedürfnisse angepasst werden.
- **Einbindung von Lehramtsstudierenden und Kolleg:innen als Teil des Teams in den Mitgestaltungsprozess.** TAP-TS-Lehrer:innen und Lehramtsstudierenden wurden aktiv in die Bewertungsaktivitäten der ersten Materialien einbezogen. Der Prozess wurde dahingehend geändert, dass sie direkt in die iterative Entwicklung der Inhalte einbezogen wurden, um sich an ihren Bedürfnissen zu orientieren und mit allen Partnern zusammenzuarbeiten. Dieser Prozess führte zu einem wesentlich bedarfsgerechteren und kontextspezifischeren Produkt.



REFERENZEN

Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. (2022). GreenComp - Der europäische Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit. Bacigalupo, M., Punie, Y. (Hrsg.), EUR 30955 DE, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg; ISBN 978-92-76-46485-3, doi:10.2760/13286, JRC128040.

Cavadas, B., Branco, N., Colaço, S., & Linhares, E. (2023). Nachhaltigkeitsunterricht in der Grundschule [Posterpräsentation]. ATEE-Winterkonferenz, Universität von Minho, Braga, Portugal. <http://hdl.handle.net/10400.15/4561>

Clarke, D. & Hollingsworth H. (2002). Ausarbeitung eines Modells für die berufliche Entwicklung von Lehrern. *Teaching and Teacher Education*, 18 (8), S. 947-967, ISSN 0742-051X, [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(02\)00053-7](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(02)00053-7).

Easton, L. B. (2008). Von der beruflichen Entwicklung zum beruflichen Lernen. Phi Delta Kappan, 89(10), 755-761; Fullan, M. (2007). The new meaning of educational change, 4. Auflage. New York City, NY Teachers College,

Fischer, B., Östlund, B., & Peine, A. (2021). Design Multiple: Wie unterschiedliche Konfigurationen der Beteiligung in der Designpraxis von Bedeutung sind. *Design Studies*, 74. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2021.101016>.

Goodwin, A. L., Madalińska-Michalak, J., & Flores, M. A. (2023). Rethinking teacher education in/for challenging times: reconciling enduring tensions, imagining new possibilities. *European Journal of Teacher Education*, 46(5), 840-855.

Gregersen-Hermans, J. (2021). Auf dem Weg zu einem Lehrplan für die Zukunft: Synthese von Bildung für nachhaltige Entwicklung und Internationalisierung des Curriculums. *Journal of Studies in International Education*. <https://doi.org/10.1177/10283153211031033>

Kreber, C. (2012). Kritische Reflexion und transformatives Lernen. In *The handbook of transformative learning: Theory, research, and practice* (pp. 323-341).

Markauskaite, L., & Goodyear, P. (2017). Epistemic Fluency and Professional Education. *Innovation, Knowledgeable Action and Actionable Knowledge*.

Mezirow, J. (2009). Ein Überblick über transformatives Lernen. In K. Illeris (Ed.), *Contemporary theories of learning* (1st ed., pp. 90-105). Routledge.

Pischetola, M., Møller, J.K. & Malmberg, L. (2023). Enhancing teacher collaboration in higher education: the potential of activity-oriented design for professional development. *Educ Inf Technol* **28**, 7571-7600 <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11490-x>

Purdy, N., Hall, K., Khanolainen, D. & Galvin, C. (2023) "Reframing Teacher Competencies around Inclusion, Equity, and Social Justice: towards an alternative values-centred model of Teacher Education". *European Journal of Teacher Education (Sonderausgabe)*, 46(5), 755-771. <https://doi.org/10.1080/02619768.2023.2288556>

Rieckmann, M. (2018). Lernen, um die Welt zu verändern: Schlüsselkompetenzen in der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In A. Leicht, J. Heiss, & W. J. Byun (Eds.), *Issues and Trends in Education for Sustainable Development* (pp. 39-59). UNESCO.

Rieckmann, M. (2022). Entwicklung und Bewertung von Nachhaltigkeitskompetenzen im Kontext der Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: G. Karaarslan-Semiz (Eds.), *Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Primar- und Sekundarstufe* (pp. 191-203). Sustainable Development Goals Series. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09112-4_14



Co-funded by
the European Union



Saari, M. H., Poulton-Busler, R., & Vladimirova, A. (2024). Beginnt Nachhaltigkeit wirklich bei den Lehrern? Überlegungen zur Integration von Umwelterziehung in die Lehrerausbildung in Namibia und Finnland. *The Journal of Environmental Education*, 1-15.

<https://doi.org/10.1080/00958964.2024.2375210>

Schnitzler, T. (2019). Die Brücke zwischen Bildung für nachhaltige Entwicklung und transformativem Lernen: Auf dem Weg zu neuen kollaborativen Lernräumen. *Journal of Education for Sustainable Development*, 13(2), 242-253. <https://doi.org/10.1177/0973408219873827>

Wenger, E. (1998). *Gemeinschaften der Praxis: Lernen, Bedeutung und Identität*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511803932>

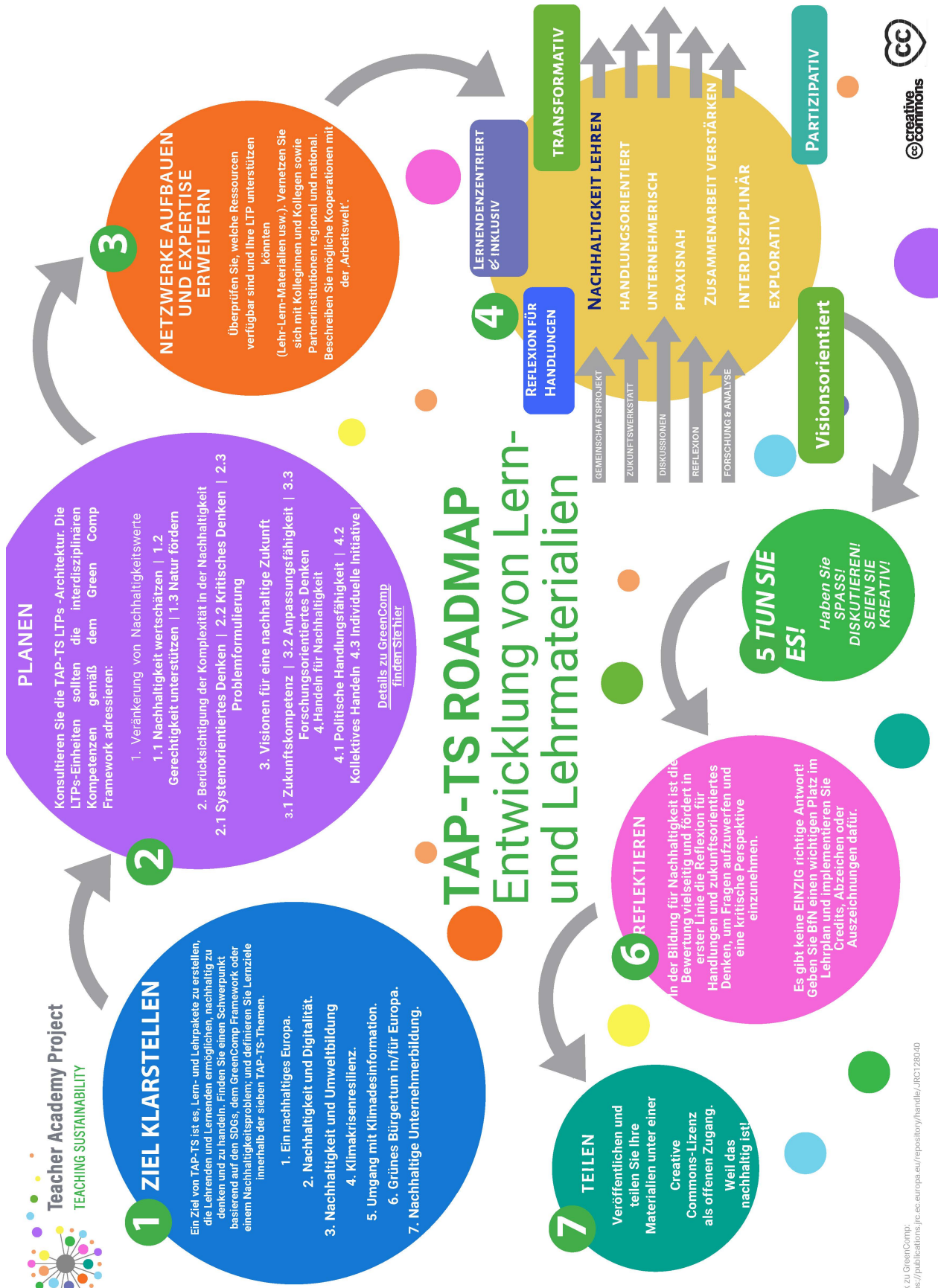


ANHÄNGE

ANHANG A. ENTWURFSFAHRPLAN

Der TAP-TS-Fahrplan hat drei Hauptziele: (1) für die TAP-TS-Partnern als Fahrplan für die Gestaltung von LTPs; (2) für Lehrer:innen und Lehramtsstudierenden zur Gestaltung von Materialien für den Nachhaltigkeitsunterricht; (3) Bewertung von LTPs. Erkunden Sie die Visualisierung über diesen [Link](#).

1: KLÄRUNG DES ZIELS	Das übergreifende Ziel eines LTP ist es, Lernende und Lehrende zu befähigen und zu ermutigen, nachhaltig zu denken und zu handeln. Um sich aktiv am Nachhaltigkeitsdiskurs zu beteiligen, müssen die Themen auch in Schulen und Hochschulen - nachhaltig - behandelt werden. Das Ziel von TAP-TS ist es, zu diesem Zweck Lern- und Lehrpakete in den folgenden Bereichen zu erstellen: 1 Ein nachhaltiges Europa. 2 Nachhaltigkeit und Digitalität. 3. Nachhaltigkeit und Umwelterziehung. 4 Resilienz in der Klimakrise. 5 Der Umgang mit Klima-Desinformation. 6 Grüne Mitverantwortung in/für Europa. 7 Bildung für nachhaltiges Unternehmertum.
2: KOMPETENZBEREICHE	Die LTPs sollten sich an den vier miteinander verbundenen Kompetenzbereichen orientieren, die im GreenComp-Rahmenwerk definiert sind: - Verkörperung von Nachhaltigkeitswerten - Berücksichtigung der Komplexität von Nachhaltigkeit - Visionen für eine nachhaltige Zukunft - Handeln für Nachhaltigkeit. Jede Aktivität sollte auf eine Reihe von Kompetenzen abzielen, die im Rahmenwerk vorgestellt werden, und mit einer Reihe von Lernergebnissen für jede LTP-Einheit verbunden sein.
3: VERNETZUNG	Es gibt viele spannende Themen. 1. Finden Sie einen Fokus: Welche Frage steht im Mittelpunkt? 2. Schauen Sie, welche Ressourcen zur Verfügung stehen (Kompetenzen, Lehr- und Lernmaterialien usw.). 3. Vernetzen Sie sich mit Kolleg:innen und Partnereinrichtungen auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene.
4: DURCHARBEITUNG DES ENTWURFSPROZESSES	Die Lehre der Nachhaltigkeit sollte interdisziplinär, partizipatorisch und demokratisch, handlungsorientiert, bewusstseinsverändernd, praxisorientiert und auf reale Herausforderungen ausgerichtet sein, die kreative Zusammenarbeit zwischen Lehrenden und Lernenden anregen, visionsorientiert und natürlich reflektierend sein. Ansätze zur Vermittlung von Nachhaltigkeit können sein: forschendes Lernen, entdeckendes Lernen, vernetztes Lernen, partizipatives Lernen mit dem Ziel der Problemlösung. BNE kann folgende Aktivitäten beinhalten: gemeinsame Projekte, Workshops zur Zukunftsgestaltung, Forschung und Analyse, Diskussion und Reflexion.
5: TU ES UND HAB SPASS DABEI	In diesem Schritt geht es darum, die Ideen und Materialien auszuprobieren und sie mit Kollegen zu diskutieren.
6: REFLEXION UND BEWERTUNGSDESIGN	In BNE kann die Bewertung vielseitig sein und in erster Linie zum Nachdenken über das Handeln und zukunftsorientiertes Denken anregen. Es gibt keine EINE richtige Antwort. Das Ziel sollte sein, FRAGEN aufzuwerfen. Bei BNE geht es nicht darum, das "richtige" Verhalten zu lehren, sondern darum, eine kritische Perspektive einzuüben. Geben Sie BNE einen wichtigen Platz in den Lehrplänen und führen Sie Abzeichen oder Auszeichnungen dafür ein. Es ist wichtig, nicht nur über die Erfahrungen zu reflektieren, sondern auch darüber, welche Maßnahmen ergriffen oder gefordert werden können, um Ökosysteme zu erhalten und wiederherzustellen und die Gerechtigkeit zu verbessern. Die Reflexion zur Entwicklung einer Vision für eine nachhaltigere Zukunft ist der Leitfaden für die Follow-up-Aktivitäten der einzelnen LTP-Einheiten. .
7: VERÖFFENTLICHUNG AUF DER TAP-TS PLATTFORM	Teilen und veröffentlichen Sie Ihre Materialien unter einer Creative-Commons-Lizenz so kostenlos wie möglich. Denn das ist nachhaltig!





ANGANG B. GREENCOMP: DER EUROPÄISCHE KOMPETENZRAHMEN FÜR NACHHALTIGKEIT

Der *GreenComp* umfasst 12 Kompetenzen (fett gedruckt), die in die nachstehenden vier Bereiche (kursiv gedruckt) unterteilt sind:

Bereiche der Kompetenzen	Kompetenzen
<i>Verankerung von Nachhaltigkeitswerten</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Wertschätzung der Nachhaltigkeit • Unterstützung der Gerechtigkeit • Förderung der Natur
<i>Berücksichtigung der Komplexität der Nachhaltigkeit</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Systemorientiertes Denken • Kritisches Denken • Problemformulierung
<i>Visionen für eine nachhaltige Zukunft</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Zukunftskompetenz • Anpassungsfähigkeit • Forschungsorientiertes Denken
<i>Handeln für Nachhaltigkeit</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Politisches Handeln • Kollektives Handeln • Individuelle Initiative

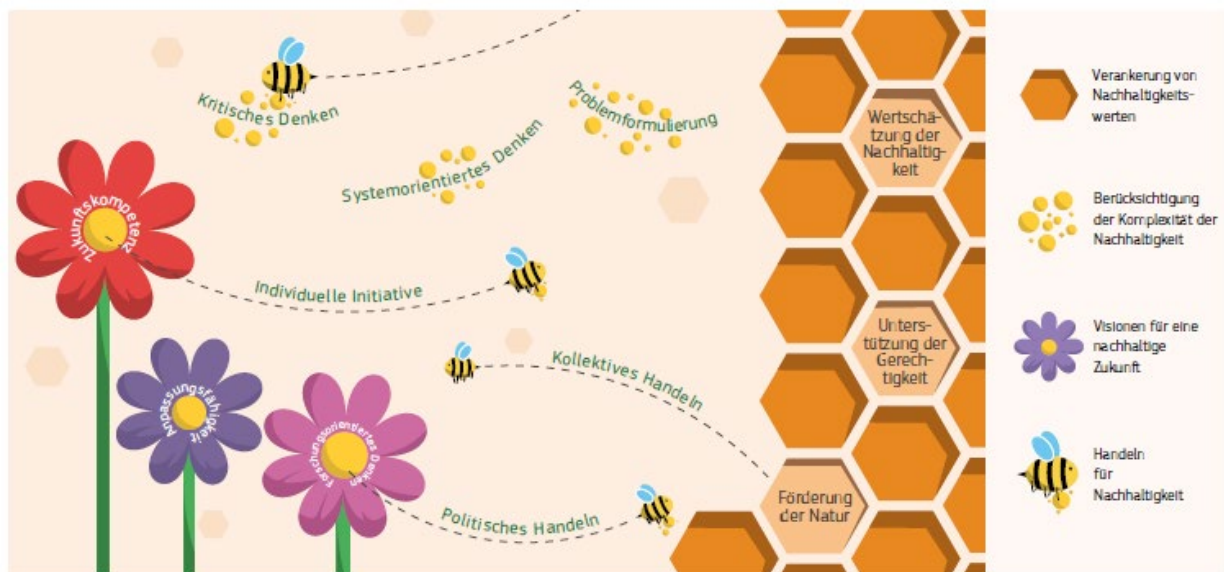


Abbildung 1. Visuelle Darstellung des *GreenComp* (Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. *GreenComp – der Europäische Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit*. Bacigalupo, M., Punie, Y. (Redaktion), EUR 30955 DE, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg, 2022; ISBN 978-92-76-53213-2, doi:10.2760/161792, JRC128040.)



ANHANG C. EBENEN UND DIMENSIONEN DER REFLEXION IM TAP-TS MARIA-RAHMEN (EIN BEISPIEL FÜR REFLEXIONSANREGUNGEN)

<p>Anregungen zum Nachdenken über die Erfahrungen der Studierenden</p>	<p>Auf welche Weise tragen diese Aktivitäten zu den globalen Bildungszielen für Ihre Schüler:innen bei?</p> <p>Auf welche Weise beziehen die Aktivitäten Ihre Schüler:Innen in verschiedene Wissensbereiche und Themen des Lehrplans ein? Auf welche Weise können diese Aktivitäten mit verschiedenen Fächern/Bereichen des Lehrplans verbunden werden?</p> <p>Auf welche Weise könnten die Aktivitäten Ihre Schüler:inne mit verschiedenen Wissensbereichen und Themen des Lehrplans verbinden? Auf welche Weise könnten diese Aktivitäten mit verschiedenen Fächern des Lehrplans verbunden werden?</p> <p>Können die bisherigen Aktivitäten zur Beteiligung und zum Lernen aller Schüler beitragen? Welche Maßnahmen können Sie ergreifen, um das Lernen aller Schüler:innen zu gewährleisten?</p> <p>Inwieweit fördern die Aktivitäten das Bewusstsein und die Verantwortung Ihrer Schüler:innen?</p> <p>Haben die eingesetzten Unterrichtsmaterialien, -methoden oder -instrumente die Möglichkeit, das Umweltbewusstsein der Schüler:innen zu stärken, verbessert oder eher eingeschränkt?</p> <p>Unterstützen die in Ihrer Einrichtung derzeit verfügbaren Ressourcen und Geräte die von Ihnen ausgewählten und mit den LTP-Materialien durchgeführten Aktivitäten in angemessener Weise, oder sind Erweiterungen erforderlich?</p> <p>Inwieweit können Sie die örtliche Gemeinschaft einbeziehen oder mit kommunalen Themen in Verbindung bringen, die mit dem angesprochenen Nachhaltigkeitsthema zusammenhängen?</p> <p>Können Sie die Bewertungsmethoden oder die Anforderungen an die Schüler:innen nach der Integration der Lehrmaterialien, Methoden oder Werkzeuge in Ihr bestehendes Unterrichtskonzept anpassen? Wenn ja, auf welche Weise/wie?</p>
<p>Anregungen zum Nachdenken über das Engagement der Schule und der Schulgemeinschaft</p>	<p>Wie haben die Aktivitäten in der Schule oder im Lernkontext dazu beigetragen, dass die Lernenden die Werte der Nachhaltigkeit verinnerlicht haben, sich für eine nachhaltige Zukunft einsetzen und/oder sich eine nachhaltigere Zukunft vorstellen können?</p> <p>Wie haben die Aktivitäten zur Zusammenarbeit mit anderen auf schulischer oder institutioneller Ebene beigetragen, um ein Nachhaltigkeitsthema aus verschiedenen Perspektiven, Wissensgebieten und Kontexten anzugehen?</p> <p>Bieten die von Ihnen eingesetzten Unterrichtsmaterialien, -instrumente und -methoden auch Potenzial für den Einsatz in anderen Fächern? Wenn ja, in welchen Fächern?</p> <p>Wie haben die Aktivitäten dazu beigetragen, sich mit verschiedenen Perspektiven auseinanderzusetzen, um die Herausforderungen und Chancen der Nachhaltigkeit zu berücksichtigen?</p> <p>Inwiefern haben die Aktivitäten die Schüler:innen dazu gebracht, sich ihres individuellen und kollektiven Einflusses auf die Natur bewusst zu werden und Möglichkeiten zur Wiederherstellung der Natur auf Schulebene zu schaffen?</p> <p>Wie haben Sie versucht, Schüler:innen zu befähigen, Ressourcen für das Lernen in der Schule auf nachhaltige Weise zu nutzen?</p> <p>Haben die ausgewählten und eingesetzten Bildungsmethoden, -instrumente und -materialien Sie dazu ermutigt, eine Zusammenarbeit mit externen Partnern (Verbänden, Unternehmen, NROs usw.) einzugehen, um die Lernerfahrungen zu bereichern? Wenn ja, in welchen Bereichen streben Sie eine Zusammenarbeit an?</p> <p>Inwieweit ermutigt Ihre Unterrichtspraxis die Schüler:innen dazu, Fakten zu nutzen, Wissen und Ressourcen zu kombinieren, um die Zukunft und ihre Chancen, Grenzen und Risiken zu analysieren und zu bewerten und zur Entscheidungsfindung auf Schulebene beizutragen?</p>



**Anregungen zum Nachdenken
über ein breiteres kommunales
und gesellschaftliches
Engagement**

Wie haben die Aktivitäten das Wissen und das Verständnis der Lernenden in Bezug auf die Zusammenarbeit mit anderen in der breiteren Gemeinschaft erweitert, um integrative Visionen für eine nachhaltigere Zukunft zu schaffen?

Wie haben die Aktivitäten die Schüler:innen dazu angeregt, verschiedene Perspektiven und Fachkenntnisse zu nutzen, um Zusammenhänge zu erkennen und über den eigenen Einfluss auf Umwelt, Kultur und Wirtschaft nachzudenken?

Wie tragen die Aktivitäten dazu bei, über eine kollektiv bevorzugte Zukunft nachzudenken, sie zu identifizieren, sich vorzustellen oder sogar zu gestalten, die verschiedene Perspektiven, Kulturen und Traditionen einschließt und auf den Werten der Nachhaltigkeit beruht?

Wie haben die Aktivitäten dazu beigetragen, Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen Naturereignissen und menschlichem Handeln zu begreifen?

Haben die Aktivitäten die Schüler:Innen dazu ermutigt, ihre Bedürfnisse zu bewerten und zu hinterfragen, um Ressourcen bei der Verfolgung von längerfristigen Zielen und gemeinsamen Interessen sorgfältig zu verwalten?

Wie haben die Aktivitäten ihnen geholfen, kritisch über Informationsquellen und Kommunikationskanäle zum Thema Nachhaltigkeit nachzudenken und die Qualität der von ihnen bereitgestellten Informationen zu bewerten?

Inwieweit tragen die Aktivitäten zur demokratischen Entscheidungsfindung und zu zivilgesellschaftlichen Aktivitäten für eine nachhaltige Entwicklung bei?

Wie fördert Ihre Lehrpraxis die Absicht und Bereitschaft der Schüler, der Gemeinschaft und der Natur etwas zurückzugeben?

Inwieweit ermutigt Ihre Unterrichtspraxis die Studierenden, Erkenntnisse zu nutzen, Wissen und Ressourcen zu kombinieren, um die Zukunft und ihre Chancen, Grenzen und Risiken zu analysieren und zu bewerten, zur Entscheidungsfindung beizutragen und zu Akteuren des Wandels zu werden?

Projektpartner

