Optionen und Maßnahmen

UniNEtZ
Verantwortung für nachhaltige Entwicklung

UniNEtZ –
Universitäten und Nachhaltige
Entwicklungsziele

Österreichs Handlungsoptionen zur Umsetzung der UN-Agenda 2030 für eine lebenswerte Zukunft.

Optionen und Maßnahmen

Bildungsinitiative Naturschutz und Biodiversität: Bildungsziel „Natural Natives“

Autor_innen:
Horvath, Sophia-Marie (*Universität für Bodenkultur Wien*); Ecker, Daniela (*Johannes-Kepler-Universität Linz*); Wagner, Erika (*Johannes-Kepler-Universität Linz*); Rüdisser, Johannes (*Leopold-Franzens-Universität Innsbruck*); Gratzer, Georg (*Universität für Bodenkultur Wien*)

15_14

Target 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5, 15.6, 15.7, 15.8, 15.9, 15.a, 15.b, 15.c

Reviewer_innen:
Bohunovsky, Lisa (*Universität für Bodenkultur Wien*); Rauch, Franz (*Alpen-Adria-Universität Klagenfurt*); Wieshaider Alexandra (*Österreichische Bundesforste*)

Inhalt

3		Tabellenverzeichnis
4	15_14.1	Ziele der Option
5	15_14.2	Hintergrund der Option
6	15_14.3	Optionenbeschreibung
6	15_14.3.1	Beschreibung der Option bzw. der zugehörigen Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen
8	15_14.3.2	Potenzielle Konflikte / Systemwiderstände / Barrieren
8	15_14.3.3	Transformationspotenzial
9	15_14.3.4	Erwartete Wirkungsweise
11	15_14.3.5	Bisherige Erfahrungen mit dieser Option oder ähnlichen
11	15_14.3.6	Zeithorizont der Wirksamkeit
11	15_14.3.7	Vergleich mit anderen Optionen, mit denen das Ziel erreicht werden soll
12		Literatur

Tabellenverzeichnis

10 **Tab. O_15-14_01:** Lernziele für SDG 15 aus dem Bericht “Education for Sustainable Development Goals” (UNESCO, 2017). // **Tab. O_15-14_01**: Learning goals for SDG 15 from the report “Education for Sustainable Development Goals” (UNESCO, 2017).

15_14.1 Ziele der Option

Neben positiven Wirkungen auf den Arbeitsmarkt hat Bildung im Allgemeinen auch zahlreiche persönliche und gesellschaftliche Auswirkungen. So verfügen Personen mit einem höheren Bildungsstand oft über ein größeres individuelles Wohlbefinden und soziales Vertrauen, sie empfinden sich selbst als politisch einflussstärker und haben eine größere politische Toleranz (z. B. gegenüber Minderheitengruppen). Darüber hinaus sehen sich Menschen mit höherem Bildungsgrad eher verantwortlich für die Lösung von Umweltproblemen, wie dem Klimawandel (Oberwimmer, Vogtenhuber, Lassnigg & Schreiner, 2019).

Im Zusammenhang mit den Herausforderungen, vor die die Gesellschaft von den großen Krisen der Zeit gestellt wird (Klimawandel, Biodiversitätsverlust, soziale Ungleichheiten), ist jedoch eine neue Art des Lernens notwendig. Diese vermittelt den Individuen der Gesellschaft Wissen, Fähigkeiten und Werte, die sie für nachhaltige Entwicklung einsetzen können, sie zu Transformationsakteur_innen machen. Diese Art von Bildung versteht sich als Bildung für nachhaltige Entwicklung, eine Bildung, die das Ziel hat „*allen Menschen Bildungschancen zu eröffnen, die es ermöglichen, sich Wissen und Werte anzueignen sowie Verhaltensweisen und Lebensstile zu erlernen, die für eine lebenswerte Zukunft und eine positive gesellschaftliche Zukunft erforderlich sind*“ (Deutsche UNESCO-Kommission e. V., 2011, S. 88). Damit wird Bildung als ein zentraler Aspekt gesehen, um nachhaltige Entwicklung voranzutreiben. Neben dem Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) besteht noch eine Reihe anderer Bildungsansätze, um zur Erreichung der SDGs einen Beitrag zu leisten, wie beispielsweise Umweltbildung, *Global Citizenship Education, Environmental and Sustainability Education* etc.

Davon ausgehend hat diese Option zum Ziel, im Speziellen Bildung zu Naturschutz- und Biodiversitätsthemen an den österreichischen Schulen, Universitäten und Fachhochschulen stärker einzubinden. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf facheinschlägigen Ausbildungen (land- und forstwirtschaftliche Fachschulen), da deren Absolvent_innen durch die Ausübung eines land- bzw. forstwirtschaftlichen Berufes besonders stark und direkt in Ökosysteme eingreifen. Darüber hinaus soll das naturschutz- bzw. biodiversitätsbezogene außerschulische Bildungsangebot ausgebaut werden. Dies soll eine bessere Ausrichtung der Bildungsbereiche an ökologischen Problemstellungen gewährleisten und die Kenntnis von Arten und Ökosystemen sowie ein Verständnis für ökologische Zusammenhänge, die Gefährdungsursachen für Arten und Ökosysteme, deren Nutzen für den Menschen und die Funktionsweise guter Schutzmaßnahmen in der Bevölkerung schaffen. Diese Option soll daher auf lange Sicht zur Erreichung aller Targets von SDG 15 beitragen.

15_14.2 Hintergrund der Option

In den Lehrplänen der Vorschul- bzw. Grundschulstufe der Volksschule sind die Fächer Sachbegegnung bzw. Sachunterricht vorgesehen, die biodiversitätsrelevante Themen enthalten könnten.[1] In den derzeitigen Lehrplänen der AHS Unter- und Oberstufe[2] sowie der Mittelschule[3] (früher Hauptschule) ist als einziges Fach mit Bezug zu Naturschutz- und Biodiversitätsthemen *Biologie und Umweltkunde* vorgesehen. In der AHS wird der Themenkreis *Natur und Umwelt* als einer von drei Schwerpunkten dieses Faches in der 1.-4. Schulstufe definiert. Damit soll das Begreifen ökologischer Zusammenhänge erlernt werden. In der Oberstufe sind Ökologie und Nachhaltigkeit an verschiedenen Stellen und auch Umweltprobleme als Lerninhalte angeführt. Unabhängig von dem Fach *Biologie und Umweltkunde* kann schulautonom auch ein ökologischer Schwerpunkt gesetzt werden. Eine Stichwortsuche in den Lehrplänen hat ergeben, dass die Worte Biodiversität und Artenvielfalt dort nicht erwähnt werden.[4] Die Berufsbildenden Schulen sowie land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen haben zum Teil unterschiedliche Lehrpläne. Eine vollständige Darstellung würde hier den Rahmen sprengen.

Wir fordern mit dieser Option daher die Durchforstung der Lehrpläne aller Schulstufen und Schulformen hinsichtlich ihrer Ausrichtung auf Naturschutz und Biodiversität, die explizite Einbindung der Biodiversität sowie deren Gefährdung und Gefährdungsursachen in die Lehrpläne und folglich deren stärkere Einbindung in die Lehrpraxis.

Dabei soll ein besonderer Fokus auf der Vermittlung von Kompetenzen zur Erkennung der Gefährdungen und Gefährdungsursachen, deren Verknüpfung mit dem eigenen Verhalten und der Erarbeitung von Lösungsansätzen liegen.

Darüber hinaus kann Unterricht in der Natur den Bezug der Individuen zur Natur und natürlichen Prozessen fördern und Menschen dazu befähigen, sich in der Natur heimisch zu fühlen und selbstverständlich zu bewegen. In diesem Zusammenhang führen wir den Begriff *Natural Native* in Anlehnung an *Digital Native* ein. Als *Natural Natives* sollen Personen bezeichnet werden, die in enger Verbindung mit der Natur aufgewachsen sind und sich daher frei und selbstbewusst, ohne Ängste in ihr bewegen und mit ihr interagieren können. Durch Unterricht in der Natur soll dazu beigetragen werden, es den Schüler_innen zu ermöglichen, diese Kompetenz zu erlangen.

Darüber hinaus ist, um bei Bürger_innen ein Bewusstsein für einen nachhaltigen Umgang mit der Natur bzw. den natürlichen Ressourcen zu schaffen bzw. zu einer diesbezüglich reflektierten politisch-ethischen Grundhaltung und Entscheidungsfindung beizutragen, eine diesbezüglich fundierte Ausbildung in sämtlichen Bildungssektoren erforderlich. Vor allem im

---

1 für mehr Informationen siehe: Lehrplan der Volksschule. BGBl. Nr. 134/1963 in der Fassung BGBl. II Nr. 303/2012 vom 13. September 2012. https://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/schulpraxis/lp/lp_vs.html [22.12.2020].

2 für mehr Informationen siehe: Bundesrecht konsolidiert: Gesamte Rechtsvorschrift für Lehrpläne – allgemeinbildende höhere Schulen, Fassung vom 16.10.2020. https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008568 [22.12.2020].

3 für mehr Informationen siehe: Bundesrecht konsolidiert: Gesamte Rechtsvorschrift für Lehrpläne der Mittelschulen, Fassung vom 22.12.2020. https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007850 [22.12.2020].

4 Die Stichwortsuche wurde mit den Begriffen Biodiversität und Artenvielfalt in den Lehrplänen der Volksschule1, der allgemein höherbildenden Schulen2 sowie der Mittelschulen3 am 22.12.2020 durchgeführt.

tertiären Bildungssektor sollen den Studierenden neben den naturwissenschaftlichen, rechtlichen, sozialen, wirtschaftlichen und technischen Zusammenhängen auch die notwendigen Instrumente zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung an die Hand gegeben werden. Dafür bedarf es der verpflichtenden Einbindung von Umwelt- bzw. Naturschutzthemen, u. a. auch aus rechtlicher Sicht, in Lehrplänen und Curricula an österreichischen Bildungseinrichtungen.

15_14.3 Optionenbeschreibung

15_14.3.1 Beschreibung der Option bzw. der zugehörigen Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen

1. Biodiversitätsbezogene Inhalte in den Schulen verankern:
   - Screening der Lehrpläne aller Schulstufen und Schulformen hinsichtlich der Einbindung von naturschutz- und biodiversitätsrelevanten Themen;
   - explizite Nennung von Biodiversität und Naturschutz in den Lehrplänen aller Schulstufen und Schulformen;
   - stärkere und verpflichtende Einbindung von Naturschutz- und Biodiversitätsthemen in allen Schulstufen und Schulformen: z. B. als eigenes Fach, verstärkte Behandlung im Biologie-Unterricht und / oder Schwerpunktthema (nach Vorbild des oben genannten schulautonomen ökologischen Schwerpunktes);Vermittlung von ökologischen Grundkenntnissen: neben der Kenntnis von Arten und Ökosystemen sowie dem Verständnis ökologischer Prozesse und Zusammenhänge sollen vor allem Biodiversität und Ökosystemleistungen sowie deren Bedrohungen und Konfliktfelder vermehrt in den Unterricht integriert werden. Dabei soll ein besonderer Fokus darauf liegen, den Schüler_innen die Kompetenzen zu vermitteln, diese Bedrohungen und Konfliktfelder zu erkennen, mit dem eigenen Verhalten zu verknüpfen und Lösungen zu erarbeiten. Die Schüler_innen sollen lernen, komplexe Zusammenhänge des Systems Gesellschaft – Natur zu erfassen und ihre eigenen Verhaltensweisen und deren Wirkung auf Ökosysteme kritisch zu reflektieren;
   - verstärkte Realisierung von Unterricht in der Natur bzw. naturnahen Örtlichkeiten: Unterricht im Freien soll sowohl zur Vermittlung der oben genannten Inhalte dienen, aber auch zur Vermittlung anderer Lehrinhalte (z. B. Mathematik, Fremdsprachen, Deutsch, Musikerziehung, Bildnerische Erziehung etc.) herangezogen werden. Außerdem soll der Unterricht in der Natur es den Schüler_innen ermöglichen, eine emotionale Bindung zur Natur aufzubauen und die Entwicklung zu *Natural Natives* (siehe oben) begünstigen. Positive Naturerlebnisse und der oben genannte verstärkte Fokus auf Naturschutz- bzw. Biodiversitätsinhalte sollen dabei die Entwicklung umwelt- und biodiversitätsfreundlicher Werte und Einstellungen unterstützen und zu entsprechendem Verhalten führen;
   - verstärkte Realisierung von Schule am Bio-Bauernhof in Form von Schullandwochen: Kennenlernen von landwirtschaftlichen Produktionsprozessen, Funktionsweise ökologischer Bewirtschaftung, landwirtschaftlichen Tätigkeiten;
   - Aus- und Weiterbildungen für Pädagog_innen zum Thema ökologische Bildung: Diese soll für alle Pädagog_innen zur Verfügung stehen, unabhängig von der zu unterrichtenden Schulstufe und den Schulfächern. Sie soll die Pädagog_innen dazu befähigen, den Schüler_innen grundsätzliche ökologische Inhalte und Kompetenzen (siehe oben) zu vermitteln. Darüber hinaus soll die Aus- und Weiterbildung die Pädagog_innen dazu qualifizieren, alternative Lern- und

Lehrmöglichkeiten, inklusive praktischen Unterrichts in der Natur anzuwenden und weiterzuentwickeln (siehe auch Optionen 4_05 und 4_07 von SDG 4. Eine Kombination bzw. Abstimmung mit diesen Optionen wird empfohlen).

Als Beispiel für die Umsetzung von Umweltbildung an Schulen, können die ÖKOLOG-Schulen genannt werden. ÖKOLOG[5] ist ein Programm des Bildungsministeriums. Es basiert auf der Freiwilligkeit der jeweiligen Schule und soll zur Verankerung von Umweltbildungsaspekten im Schulprogramm führen.

2. Biodiversitätsbezogene Inhalte stärker in der land- und forstwirtschaftlichen Ausbildung verankern:
   - Screening der Lehrpläne der land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen hinsichtlich der Einbindung naturschutz- und biodiversitätsrelevanter Themen und Lehrinhalte: Ökologie, Naturschutz, Biodiversität und ihre Gefährdungsursachen, biodiversitäts- bzw. naturschutzfreundliche Bewirtschaftung, Bodenschutz, Ökosystemdienstleistungen;
   - explizite Nennung von Biodiversität und Naturschutz in den Lehrplänen der land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen;
   - Einbindung der oben genannten Inhalte in den Unterricht der land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen:
     - Einbindung als eigene Schulfächer (z. B. keine Kombination von Waldökologie und Waldbau, bzw. Forst- und Umweltschutz, etc.), um zu gewährleisten, dass die Themen gebührend und ausführlich behandelt werden. In den neu gestalteten Fächern ist jedoch auf hinreichende Verzahnung zu Anwendungen und anderen Fächern zu achten, z. B. durch gemeinsam abgehaltene Übungen;
     - Erhöhung der Gesamtstundenzahl von Fächern mit ökologischem bzw. Naturschutz- und Biodiversitätsbezug;
     - Fächer mit ökologischem bzw. Naturschutz- und Biodiversitätsbezug sollen über die gesamte Ausbildungszeit hinweg oder v. a. gegen Ende der Ausbildungszeit abgehalten werden, um die Bedeutung, aber auch den Bezug zu anderen Lernfächern hervorzuheben;
     - Einbindung der Biodiversitätsvermittler_innen in den Unterricht (z. B. aus dem Projekt *Vielfalt auf meinem Betrieb*[6]). Die Biodiversitätsvermittler_innen sind speziell ausgebildete Landwirt_innen, die Gespräche mit anderen Landwirt_innen führen, um auf Biodiversität und Naturschutzelemente auf deren Betrieben hinzuweisen und sie zur weiteren Schaffung solcher zu beraten und zu animieren.
     - verpflichtende Aus- und Weiterbildung des gesamten Lehrpersonals (unabhängig vom unterrichteten Fach) zu den oben genannten ökologischen bzw. naturschutz- und biodiversitätsrelevanten Inhalten, um eine breite Einbindung der Themen in den Unterricht zu bewirken.

3. Integration von ökologischer Bildung in sämtliche Studiengänge (v. a. auch rechts-, wirtschaftswissenschaftliche und technische Studiengänge): z. B. durch ein naturschutzfachliches / ökologisches Grundmodul:
   - Neben den naturwissenschaftlichen, rechtlichen, sozialen, wirtschaftlichen und technischen Zusammenhängen bedarf es auch der Vermittlung der notwendigen Instrumente zur Förderung der nachhaltigen Entwicklung. Dafür bedarf es der verpflichtenden Einbindung von Umwelt- bzw. Naturschutzthemen, u.

---

5 für mehr Informationen siehe: https://www.oekolog.at/

6 für mehr Informationen siehe: https://www.vielfalt-am-betrieb.at/

a. auch aus rechtlicher Sicht in Lehrplänen und Curricula an österreichischen Bildungseinrichtungen (siehe auch Option 4_02 von SDG 4).

4. Förderung und Ausbau von Biodiversitätsforschung und -lehre an den österreichischen Universitäten, Fachhochschulen und Forschungseinrichtungen:
   - In Anlehnung an Kernforderung 4 des österreichischen Biodiversitätsrates *Wissenschaft und Bildung stärken*[7]. Siehe dazu auch Option 15_13 (Biodiversitätsforschung stärken).
5. Biodiversitätsbezogene Bildungsangebote außerhalb von Schule und Studium fördern und ausbauen:
   - Verstärkte Förderung der Artenkenntnisse in der Bevölkerung (Taxonomie-Offensive) (Huemer & Rüdisser, 2019);
   - Verstärkte Förderung von biodiversitätsbezogenen *Citizen-Science*-Initiativen;
   - Förderung und Ausbau von Bildungsangeboten in Schutzgebieten (Naturparke, Biosphärenparke, Nationalparks);
   - Förderung und Erweiterung von Natur- und Umweltbildungsangeboten (z. B. Plattform Naturvermittlung[8], Waldpädagogik, etc.);
   - Förderung von *best-practice*-Beispielen und Wissens- und Erfahrungsaustausch zwischen verschiedenen Regionen und Akteur_innen.

15_14.3.2 Potenzielle Konflikte / Systemwiderstände / Barrieren

Wie Erfahrungen der letzten 5 Dekaden zeigen, ist die Umsetzung von Reformen im Schulwesen sehr schwierig und langwierig, unter anderem, weil sie stark politisch aufgeladene Materien darstellen (Sertl, 2015). In Österreich ist die Bildungslandschaft von *hohen Bildungsdisparitäten geprägt* (Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich (ANU), 2020). Lehrkräfte weisen in Österreich eine hohe Organisationsdichte in Bezug auf Interessenvertretungen auf (Sertl, 2015). Solche Strukturen könnten die vorgeschlagenen Innovationen und Reformen einerseits behindern, aber, bei guter Einbindung von Stakeholder_innen, auch befördern.

Darüber hinaus bestehen potenzielle Zielkonflikte zwischen der in dieser Option geforderten (Wieder)Aufnahme von (neuen) Lehrinhalten bzw. deren Vertiefung (v. a. Artenkenntnis) und einer angestrebten Reduktion der Lehrpläne weg von Detailwissen hin zu Kompetenzvermittlung. Hier ist eine Abwägung der Interessen und eine Kombination und Abstimmung mit den Optionen von SDG 4 unbedingt erforderlich.

15_14.3.3 Transformationspotenzial

Positive Naturerlebnisse stellen laut Monroe (2003) ein zentrales Element bei der Förderung von umweltfreundlichem Verhalten im Erwachsenenalter dar. So identifizieren zahlreiche Studien den direkten Kontakt mit der Natur in der Kindheit (Aguirre-Bielschowsky, Freeman, & Vass, 2011; Jung, 2012; Meske, 2011; Palmberg & Kuru, 2000) und Erlebnisse in der Natur mit Familie und Freunden (Meske, 2011) als wichtige Faktoren, die umweltfreundliche Einstellungen und Verhalten fördern. In einer Fallstudie von Glettler & Rauch (2020), weisen Kinder, die viel Zeit in der Natur verbringen eine enge Beziehung zur Natur und beschützendes Verhalten ihr gegenüber auf.

---

7 für mehr Informationen siehe: https://www.biodiversityaustria.at/netzwerk/biodivrat/kernforderungen/

8 für mehr Informationen siehe: https://www.plattform-naturvermittlung.at/

Eine Bildung, die diese Naturerlebnisse fördert (z. B. durch Unterricht in der Natur) und darüber hinaus nicht nur Wissen über ökosystemare Zusammenhänge vermittelt, sondern auch Werte, die die Natur als wertvollen, zentralen Teil unserer Lebenswelt ansehen, kann es Menschen daher ermöglichen, eine emotionale Bindung zu Natur und Ökosystemen aufzubauen und Achtung und Respekt vor dem Leben zu entwickeln. Menschen mit diesen Werten akzeptieren nicht nur, sondern fordern auch Natur- und Biodiversitätsschutz als normative Werte und Zielsetzungen in politischen Entscheidungen und bringen sich aktiv in diese ein.

Die land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen haben hier einen besonders großen Hebel, da in ihnen Menschen ausgebildet werden, die in ihrer weiteren beruflichen Tätigkeit direkt in Ökosysteme eingreifen.

Unterricht in der Natur und im Speziellen Schule am Bio-Bauernhof stellen außerdem den Bezug zu nachhaltigen land- und forstwirtschaftlichen Produktionsprozessen her und fördern die Nähe der Lernenden (Schüler_innen) zur Nahrungsmittel- und Rohstoffproduktion.

15_14.3.4 Erwartete Wirkungsweise

Die verstärkte Einführung von Naturschutz- und Biodiversitätsthemen in den oben genannten Bereichen bedient in erster Linie die, von der (UNESCO, 2017) im Bericht *Education for Sustainable Development Goals* identifizierten kognitiven Lernziele für SDG 15 (siehe Tabelle 1). Diese beinhalten das Verstehen ökologischer Zusammenhänge, der Gefährdungsursachen für Arten und Ökosysteme sowie deren Nutzen für den Menschen und der Funktionsweise guter Schutzmaßnahmen.

Außerdem sollen die sozio-emotionalen und verhaltensbezogenen Lernziele (siehe Tab. O_15-14_01) durch den Fokus auf Kompetenzvermittlung zum Erkennen von komplexen Zusammenhängen zwischen Gesellschaft und Natur die Reflexion eigener Handlungen und Vermittlung von Werten bedient werden.

In den land- und forstwirtschaftlichen Fachschulen kann die Vermittlung dieses Wissens ein besonderes Potenzial haben, da Produzent_innen, die in die Wirkungszusammenhänge der Ökosysteme eingreifen und somit einen starken Einfluss auf diese haben, direkt angesprochen werden. Dies soll insbesondere zur Abschaffung und Veränderung derzeit vorherrschender schädlicher Praktiken in der Land- und Forstwirtschaft führen und zu einer nachhaltigen und biodiversitätsfreundlichen Land- und Forstwirtschaft (Optionen 15_01, 15_02, 15_03, 15_04 und 15_05) beitragen.

Die Lernenden werden damit, im Sinne der verhaltensbezogenen Lernziele, befähigt, die Notwendigkeit für Naturschutzmaßnahmen zu erkennen und diese selbst umzusetzen.

Darüber hinaus kann die Einführung von Unterrichtsstunden in der Natur zahlreiche positive Auswirkungen haben. So verzeichnen

Cognitive learning objectives	*1. The learner understands basic ecology with reference to local and global ecosystems, identifying local species and understanding the measure of biodiversity.* *2. The learner understands the manifold threats posed to biodiversity, including habitat loss, deforestation, fragmentation, overexploitation and invasive species, and can relate these threats to their local biodiversity.* *3. The learner is able to classify the ecosystem services of the local ecosystems including supporting, provisioning, regulating and cultural services and ecosystems services for disaster risk reduction.* *4. The learner understands the slow regeneration of soil and the multiple threats that are destroying and removing it much faster than it can replenish itself, such as poor farming or forestry practice.* *5. The learner understands that realistic conservation strategies work outside pure nature reserves to also improve legislation, restore degraded habitats and soils, connect wildlife corridors, sustainable agriculture and forestry, and redress humanity's relationship to wildlife.*
Socio-emotional learning objectives	*1. The learner is able to argue against destructive environmental practices that cause biodiversity loss.* *2. The learner is able to argue for the conservation of biodiversity on multiple grounds including ecosystems services and intrinsic value.* *3. The learner is able to connect with their local natural areas and feel empathy with non-human life on Earth.* *4. The learner is able to question the dualism of human/nature and realizes that we are a part of nature and not apart from nature.* *5. The learner is able to create a vision of a life in harmony with nature.*
Behavioural learning objectives	*1. The learner is able to connect with local groups working toward biodiversity conservation in their area.* *2. The learner is able to effectively use their voice effectively in decision-making processes to help urban and rural areas become more permeable to wildlife through the establishment of wildlife corridors, agro-environmental schemes, restoration ecology and more.* *3. The learner is able to work with policy-makers to improve legislation for biodiversity and nature conservation, and its implementation.* *4. The learner is able to highlight the importance of soil as our growing material for all food and the importance of remediating or stopping the erosion of our soils.* *5. The learner is able to campaign for international awareness of species exploitation and work for the implementation and development of CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) regulations.*

Tab. O_15-14_01: Lernziele für SDG 15 aus dem Bericht "Education for Sustainable Development Goals" (UNESCO, 2017).

// **Tab. O_15-14_01**: Learning goals for SDG 15 from the report "Education for Sustainable Development Goals" (UNESCO, 2017).

einige Studien einen höheren Lernerfolg, wenn in der Natur unterrichtet wird (Fägerstam & Blom, 2013; Lieberman & Hoody, 1998). Zusätzlich erhöhen Unterrichtsstunden in der Natur die Aufmerksamkeit von Schüler_innen in darauffolgenden Unterrichtsstunden (Kuo, Browning, & Penner, 2018). Darüber hinaus kann Unterricht in der Natur auch positive gesundheitliche Auswirkungen haben, z. B. durch körperliche Aktivität und Stressabbau (Chawla, 2015; Kuo, 2015).

Durch die Bedienung der oben genannten Lernziele trägt die Option zumindest indirekt zur Erreichung aller Targets von SDG 15 bei. Maßnahme 2 fördert insbesondere eine nachhaltige Bewirtschaftung von Ökosystemen (Targets 15.1 und 15.2) und die Verminderung der Bodendegradation (Target 15.3).
Die gesundheitlichen Wirkungen von Unterricht in der Natur können zu SDG 3, insbesondere zu Target 3.4 beitragen.
Außerdem ist die Option eng verbunden mit den Targets von SDG 4, im Speziellen mit Target 4.7.

15_14.3.5 Bisherige Erfahrungen mit dieser Option oder ähnlichen

Derzeit sind keine Erfahrungen mit ähnlichen Optionen bekannt. Erfahrungen mit Unterricht in der Natur wurden bereits oben erläutert.

15_14.3.6 Zeithorizont der Wirksamkeit

Langfristig
Diese Option hat eine langfristige Wirkung (mehr als 10 Jahre).

15_14.3.7 Vergleich mit anderen Optionen, mit denen das Ziel erreicht werden soll

In der Arbeitsgruppe zu SDG 4 wurden zahlreiche Optionen zum Thema Bildung erarbeitet. Die vorliegende Option setzt jedoch einen speziellen Fokus auf Biodiversitäts- und Naturschutzthemen, zielt auf die Entwicklung junger Menschen zu sogenannten *Natural Natives* ab und spricht insbesondere auch die Überarbeitung der Curricula in einschlägigen (land- und forstwirtschaftlichen) Fachschulen an. Dieser Umstand gibt der Option ein Alleinstellungsmerkmal. **Eine Kombination und Abstimmung mit den Optionen aus der SDG 4-Arbeitsgruppe** (insbesondere Option 4_06: Schaffung von projektorientierten Handlungs- und Reflexionsräumen für die Arbeit an realweltlichen Fallbeispielen im Kontext nachhaltiger Entwicklung) wird dennoch für sinnvoll erachtet und ausdrücklich empfohlen.

Literatur

Aguirre-Bielschowsky, I., Freeman, C. & Vass, E. (2011). Influences on children's environmental cognition: A comparative analysis of New Zealand and Mexico. *Environmental Education Research*, *18*(1), 91–115. https://doi.org/10.1080/13504622.2011.582093

Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich (ANU). (2020). *UniNEtZ - Universitäten und Nachhaltige Entwicklungsziele—Perspektivenbericht.* (S. 99). Wien, Innsbruck, Österreich: Allianz Nachhaltige Universitäten in Österreich.

Chawla, L. (2015). Benefits of Nature Contact for Children. *Journal of Planning Literature*, *30*(4), 433–452. https://doi.org/10.1177/0885412215595441

Deutsche UNESCO-Kommission e. V. (2011). *UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung" 2005-2014. Nationaler Aktionsplan für Deutschland 2011* (S. 88). Deutsche UNESCO-Kommission e.V.

Fägerstam, E. & Blom, J. (2013). Learning biology and mathematics outdoors: Effects and attitudes in a Swedish high school context. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, *13*(1), 56–75. https://doi.org/10.1080/14729679.2011.647432

Glettler, C. & Rauch, F. (2020). Nature Learning—Early childhood nature experience and sustainability education. *Journal of Applied Technical and Educational Sciences*, Vol 10 No 3 (2020): 2020/3. https://doi.org/10.24368/JATES.V10I3.202

Huemer, P. & Rüdisser, J. (2019). *Aufgeflattert! Biodiversität in Österreich: Eine Vision für 2030*. Wien: Blühendes Österreich - REWE International gemeinnützige Privatstiftung.

Jung, N. (2012). Natur und Entstehung von Werten. In N. Jung, H. Molitor, & A. Schilling (Hrsg.), *Auf dem Weg zu gutem Leben—Die Bedeutung der Natur für seelische Gesundheit und Werteentwicklung*. Opladen: Budrich Unipress.

Kuo, M. (2015). How might contact with nature promote human health? Promising mechanisms and a possible central pathway. *Frontiers in Psychology*, *6*, 8.

Kuo, M., Browning, M. H. E. M. & Penner, M. L. (2018). Do Lessons in Nature Boost Subsequent Classroom Engagement? Refueling Students in Flight. *Frontiers in Psychology*, *8*, 2253. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02253

Lieberman, G. A. & Hoody, L. L. (1998). *Closing the Achievement Gap. Using the Environment as an Integrating Context for Learning*. San Diego, California: State Education and Environment Roundtable.

Meske, M. (2011). *„Natur ist für mich die Welt": Lebensweltlich geprägte Naturbilder von Kindern* (1. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Monroe, M. C. (2003). Two Avenues for Encouraging Conservation Behaviors. *Human Ecology Review*, *10*(2), 13.

Oberwimmer, K., Vogtenhuber, S., Lassnigg, L. & Schreiner, C. (2019). *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2018, Band 1: Das Schulsystem im Spiegel von Daten und Indikatoren*. https://doi.org/10.17888/NBB2018-1.4

Palmberg, I. E. & Kuru, J. (2000). Outdoor Activities as a Basis for Environmental Responsibility. *The Journal of Environmental Education*, *31*(4), 32–36. https://doi.org/10.1080/00958960009598649

Sertl, M. (2015). Die Interessenvertretung der LehrerInnen in Österreich. *journal für lehrerInnenbildung*.

UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. https://www.unesco.de/sites/default/files/2018-08/unesco_education_for_sustainable_development_goals.pdf [07.12.2021]