

Aufforstungsprojekte als Bürger*innenwissenschaft in der Oberstufe im Kontext „Bildung für Nachhaltige Entwicklung“ (AProBOS BNE)

**Projektbericht zur Entwicklung von Unterrichtsmaterialien
für einen anwendungs- und methodenorientierten Unterricht**

Online-Supplement 1: Übersicht über die Teilprojekte

Christian Schweihofen^{1,5,*}, Tim Kirchhoff^{2,5},
Christian Arkenau¹, Holger Bekel¹, Andreas Stockey¹,
Norbert Tennhoff³ & Jesus de la Fuente Villar⁴

¹ Versuchsschule Oberstufen-Kolleg Bielefeld

² Universität Bielefeld, Wissenschaftliche Einrichtung Oberstufen-Kolleg Bielefeld

³ Zentrum für Wald und Holzwirtschaft beim Landesbetrieb
Wald und Holz NRW (fachlich beratend)

⁴ Escola de Capataces Forestais de Lourizan, Galizien (fachlich beratend)

⁵ geteilte Erstautorenschaft

* Kontakt: Versuchsschule Oberstufen-Kolleg Bielefeld,
Universitätsstr. 23, 33615 Bielefeld
christian.schweihofen@uni-bielefeld.de

Zitationshinweis:

Schweihofen, C., Kirchhoff, T., Arkenau, C., Bekel, H., Stockey, A., Tennhoff, N. & de la Fuente Villar, J. (2022). Aufforstungsprojekte als Bürger*innenwissenschaft in der Oberstufe im Kontext „Bildung für Nachhaltige Entwicklung“ (AProBOS BNE). Projektbericht zur Entwicklung von Unterrichtsmaterialien für einen anwendungs- und methodenorientierten Unterricht [Online-Supplement 1: Übersicht über die Teilprojekte]. *WE_OS-Jb – Jahrbuch der Wissenschaftlichen Einrichtung Oberstufen-Kolleg*, 5, 92–116. https://doi.org/10.11576/we_os-6138

Online verfügbar: 23.12.2022

ISSN: 2627-4450



Dieser Artikel ist freigegeben unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen, Version 4.0 International (CC BY-SA 4.0).

URL: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/de/legalcode>

* **Waldbautypen:** 1. Wiederaufforstung (CO₂-Senke regenerieren) 2. Präventiver Waldumbau (CO₂-Senke erhalten) 3. Waldgründung (CO₂-Senke)

Maßnahmen	Vorbereiten und Planen		Bäume anziehen			Pflanzen und Pflegen			Evaluieren und Dokumentieren	
	Analyse	Untersuchungsplanung	Sammeln	Sähen	Verschulen	Setzen	Beschildern	Pflegen	Messen	Dokumentieren
<p>1. Wiederaufforstung Areal, Baumarten, Fragestellung</p>										
<p>Olderdissen <i>Waldrand, leichter NO-Hang</i> Fichtenkalamität (2020) Schwarznuß (J. nigra) Wiederaufforstung Fragen: <i>Vorbehandlung? Verbisschutz (Hülse, Holz, Kontrolle)?</i></p>	Forstabteilung Bielefeld (Busche), OS (Stockey, Schweihofen)	Verbisschutz-Versuch in Absprache (Busche, Stockey, Schweihofen)	entfällt, Baumschule	entfällt, Baumschule	entfällt, Baumschule	November 2020, Stadt Bielefeld	Sommer-Projekt 2023	OS, Stadt Bielefeld, Sommer Projekt 2021 (Arkenau u.a.) bis ~2025, dann sind Bäume groß genug	BaNa, Sommer-Projekte	Untersuchungsberichte (BaNa, Sommer-Projekte)
<p>Schröttinghausen <i>Waldlichtung, leichter W-Hang</i> Sturmschaden (2007?) Mischwald (StEi, WKi, SNU, SER) Wiederaufforstung Fragen: <i>Innerartliche Konkurrenz und Feuchtegradient?</i></p>	Ranger (Gellern), OS (Stockey)	Ranger (Gellern), Profil 2 Kurs (Stockey, Bekel)	z.T. Stockey (J. nigra), Baumschule	Profil 7 Kurs Biologie, J. nigra (Schweihofen)	Baumschule, entfällt	Profil 2 und 7 Kurse (Bekel, Stockey), BaNa (Stockey)	Profil 2 Kurs (Stockey), Sommer-Projekt 2023	Waldbesitzer, OS	BaNa, Profil 2 Kurs	Untersuchungsberichte (BaNa, Sommer-Projekte)
<p>Wittenberg-Farnfläche <i>Wald „bucht“, W-hängendes Plateau</i> Sturmschaden Kyrill (2007) submediterrane, montaner Mischwald, Erlen-Voranbau, Waldrand Wiederaufforstung Fragen: <i>Farnverdrängung? submediterrane Baumarten? Pflanztyp (Trupp/Verband)?</i></p>	Ranger (Gellern), Revierförster, OS (Bekel, Schweihofen, Stockey) 2020 Sommer Projekt 2021 (Arkenau u.a.)	Waldrand-Projekt Winter 2022 (Bekel, Schweihofen)	Baumschule, Forstgarten Prad, Südtirol (2022)	Baumschule, C. sativa (Profil 11 Kurs, '20, Schweihofen) Blumeneschen (BaNa, Schade, 2022)	Wildlinge, Baumschule Forstgarten Prad, Südtirol (2022)	Waldrand-Projekt Winter 2022 (Bekel) GK Klimawandel (Bekel) 2022: Blumenesche Flaumeiche Hopfenbuche (Prad) Edelkastanie (OS)	Sommer-Projekt 2023	Waldbesitzer, OS Sommer Projekt 2021 (Arkenau u.a.)	ab 2024 zweijährig? BaNa, GK Klimawandel	Untersuchungsberichte (BaNa, GK Klimawandel, Sommer-Projekte)

<p>Wittenberg-Fichtenfläche Wald„bucht“, NW-Hang Sturmschaden/Fichtenk. (2022) Submediterraner, montaner Mischwald Wiederaufforstung Fragen*: submediterrane Baumarten? Pflanztyp (Trupp/Verband)?</p>	<p>Ranger (Gellern), Revierförster, OS (Bekel, Schweihofen, Stockey) 2022</p> <p>GK Klimawandel (Bekel) 2022</p>	<p>GK Klimawandel (Bekel)</p>	<p>Schweihofen, Forstgarten Prad, Südtirol (2019)</p>	<p>Forstgarten Prad, Südtirol (2019) C. sativa (Profil 11 Kurs, '20, Schweihofen) Blumeneschen (BaNa, Schade, 2022)</p>	<p>C. sativa (Profil 7 Kurs, Schweihofen 2022) Wildlinge, Flaumeichen (Prad, Südtirol) Profil 7 (Schade 2023)</p>	<p>Gk Klimawandel (Bekel) 2022: Blumenesche Flaumeiche Hopfenbuche (Prad) Edelkastanie (OS)</p>		<p>ab 2023</p>	<p>ab 2024 zweijährig?*</p> <p>GK Klimawandel</p>	<p>BaNa-Kurse GK Klimawandel</p>
<p>Hünenburg a) ZickZackWeg, steiler WSW-Hang Fichtenkalamität (2020/21) Problem am Hang: Wilddruck, erwartbarer Konkurrenzbewuchs Fragen: Wie verjüngt sich die Fläche selbst, Erhebung gemäß Forstmethodik (W&H), ggf. Vegetationslücken füllen. b) Südhang, steiler SSW-Hang Fichtenkalamität (2019/20) Submediterraner, montaner Mischwald Wiederaufforstung Fragen*: submediterrane und heimische Baumarten? Mykorrhiza (Aussaatsubstrat, Pflanzung)? Pflanztyp (Trupp/Verband)?</p>	<p>N. Tennhoff (Wald & Holz NRW), Wortmeier (Wald & Holz NRW), Revierförster (v. Spiegel), Ranger (Gellern), Stockey, Schweihofen</p>	<p>Projekt Winter 2021</p> <p>N. Tennhoff (Wald & Holz NRW), Ranger (Gellern)</p> <p>Schweihofen, Stockey, de la Fuente Villar (Galizien) BaNa, Profil 7 (Schade)</p>	<p>(Stieleicheln?*)</p> <p>Blumeneschen Forstgarten Prad, Südtirol 2022</p> <p>Edelkastanien 2022 (Schweihofen)</p> <p>2023 Hopfenbuchen?*</p> <p>Pyrenäeneichen?*</p>	<p>Blumeneschen Roottrainer (~250 pro Ansatz: im Biotop, RT: Biotop-Substrat, Mischs., Blumenerde, Pflanzkamp), Kontrollen => 2.000 Stück 2022 (Lehrerfortbildung, BaNa)</p> <p>parallel mit Edelkastanie (3*120)</p>	<p>Containerpflanzung (Mykorrhiza)</p> <p>Wurzelnackt als Kontrolle</p>	<p>Aussaam am Hang 2022/23</p> <p>Pflanzung 2024/25 Erasmus-Gruppe, Profile, BaNa</p>	<p>2023?*</p> <p>2024/25</p>	<p>Waldbesitzer</p>	<p>ab 2025/26 zweijährig?*</p> <p>Erasmus-Gruppe</p>	<p>ab 2025?*</p> <p>Erasmus-Gruppe BaNa, Facharbeit, bes. Lernleistung</p>

Lamberg in Bielefeld	Eine parallele Untersuchung der Wiederaufforstung erfolgt durch die Gesamtschule Rosenhöhe, Bielefeld. Fragestellung: Aussaatsubstrat
Galizien, Erasmus-Gruppe	Umfassende Untersuchungen werden in der Waldbrandregion Vilamor und Vilar do Folgoso in Courel durch die Escola de Capataces Forestais de Lourizan, Galizien geplant. Vielfältige Fragestellungen: u.a. Aussaatsubstrat, Aussaatvarianten (Drohnen, Häherteller, Laubsaat).

Anmerkung: OS = Oberstufen-Kolleg; BaNa = Basiskurs Naturwissenschaften; GK = Grundkurs der Hauptphase; * = noch offene, zu klärende Aspekte/Fragen/...

Waldbautypen:

1. Wiederaufforstung (CO₂-Senke regenerieren)

2. Präventiver Waldumbau (CO₂-Senke erhalten)

3. Waldgründung (CO₂-Senke)

Maßnahmen	Vorbereiten und Planen		Bäume anziehen			Pflanzen und Pflegen			Evaluieren und Dokumentieren	
	Analyse	Untersuchungsplanung	Sammeln	Sähen	Verschulen	Setzen	Beschildern	Pflegen	Messen	Dokumentieren
<p>2. präventiver Waldumbau Areal, Baumarten, Fragestellung</p>										
<p>Unterschönau / Thüringen <i>Bergwald, 600–900m, 200 ha, südliche Ausrichtungen</i> <i>drohende Fichtenkalamitäten?</i> Naturnaher Mischwald, Wiedereinführung Weißtanne Präventiver, naturnaher Waldumbau Fragen: <i>Weißtannenherkünfte an drei Standorten (Höhe, Hang, Exposition)</i> <i>Setzling vs. Saat?</i> <i>Verbisschutz (Gatter, Verhauanlage mit Fichten?)</i></p>	<p>Experten Bergwaldprojekt (H. von Riewel)</p> <p>Teilareale (Stockey)</p> <p>Projekt Zukunftswald 10/2022 (Stockey, Schweihofen)</p>	<p>Experten Bergwaldprojekt (H. von Riewel), Untersuchungskonzept (Stockey)</p>	<p>Weißtannen durch Baumschulen, 2 Herkünfte 2018/19</p> <p>2023</p>	<p>Baumschulen, z.T. Container</p> <p>Saatversuche 2023, Projekt Zukunftswald</p>	<p>Baumschule, entfällt z.T. (Container)</p> <p>entfällt</p>	<p>Projekt Zukunftswald 10/2022 (Stockey, Schweihofen)</p>	<p>2023, Projekt Zukunftswald</p>	<p>Bergwald-Projekt, 2023, Projekt Zukunftswald</p>	<p>Projekt Zukunftswald 10/2022 (Stockey)</p> <p>2023, Projekt Zukunftswald</p>	<p>Projektdokumentation, Facharbeiten</p>

<p>Spenge Erlen-Buchen-Mischwald, geschlossenes Kronendach, waldrandnah Submediterrane montane Artenbeimischung</p> <p><i>Präventiver, naturnaher Waldumbau (heimischer Pilotversuch)</i> Fragen: submediterrane und heimische Baumarten? Mykorrhiza (Aussaatssubstrat, Pflanzung)? Pflanztyp (Trupp/Verband)?</p>	<p>Stockey, Schweihofen</p> <p>Winter Projekt 2023 (Stockey)</p>	<p>Stockey, Schweihofen, de la Fuente Villar (Galizien)</p> <p>Winter Projekt 2023 (Stockey)</p>	<p>Flaumeichen Forstgarten Prad, Südtirol (2019)</p> <p>Flaumeichen, Hopfenbuchen, Blumeneschen (Jaekel, Schweihofen 2022: Castelfeder)</p>	<p>Flaumeichen</p> <p>Roottrainer (je 120: Biotops., Mischs., Blumenenerde) 2022 (Stockey, Schweihofen)</p>	<p>entfällt</p>	<p>Container Pflanzung</p>	<p>2024?</p>	<p>Waldbesitzer</p>	<p>ab 2025/26 zweijährig? Profil 2</p>	<p>ab 2025? Profil 2</p>
<p>Galizien, Erasmus-Gruppe</p>	<p>Eine parallele Untersuchung zum Waldumbau erfolgt an der Escola de Capataces Forestais de Lourizan, Galizien. Fragestellung: Aussaatssubstrat.</p>									

Waldbautypen:

1. Wiederaufforstung (CO₂-Senke regenerieren)

2. Präventiver Waldumbau (CO₂-Senke erhalten)

3. Waldgründung (CO₂-Senke)

Maßnahmen	Vorbereiten und Planen		Bäume anziehen			Pflanzen und Pflegen			Evaluieren und Dokumentieren	
	Analyse	Versuchsplanung	Sammeln	Sähen	Verschulen	Setzen	Beschildern	Pflegen	Messen	Dokumentieren
3. Waldgründung Areal, Baumarten, Fragestellung										
Wittenberg ehem. Acker, leichtes SW-Plateau Naturnah bewirtschaftbarer Mischwald Waldgründung Fragen: Mykorrhiza (Anzucht, Pflanzung)? Pflanztyp (Trupp/Verband)?	Revierförster (Wortmeier), Stockey	Facharbeit (S. Obern.), Stockey	Baumschule, z.T. Stockey, Schweihofer	Baumschule, J. nigra, C. sativa OS (s.o.)	Facharbeit (S. Obern.) (2022): +/- Mykorrhiza ggf. neu verschulen? für 2023/24?	Forstbetrieb zusammen mit OS: +/- Mykorrhiza 2023/24?	?	Waldbesitzer	ab 2025? zweijährig?	ab 2025? BaNa, Facharbeit, bes. Lernleistung
Hiddenhausen Waldrandnahe Ackerfläche	Eine parallele Untersuchung der Waldgründung erfolgt durch die Olof-Palme Gesamtschule, Hiddenhausen. Fragestellungen: u.a. Aussaatssubstrat, geeignete Baumarten.									

Weitere, noch anzustrebende Baumpflanzmaßnahmen:

Stadtbäume (CO₂-Senke), Allee/Straßenbäume (CO₂-Senke), Agroforstsysteme (CO₂-Senke)