

## **Wald im Wandel – Lebens- raum, Wirtschaftsfaktor und Nahrungsquelle**

# Der Wald als komplexes Ökosystem

Open Educational Resources



# Der Wald als komplexes Ökosystem

<b>Schulfächer:</b>	Waldwirtschaft, Kochen, Betriebswirtschaft und Jagdwirtschaft und Holzverarbeitung und Ökologie
<b>Klassenstufe:</b>	9. bis 11. Schulstufe (berufsbildende Mittlere Schulen)
<b>Umfang der Unterrichtsbausteine:</b>	<p>Nach Sturm und Borkenkäfer: Wie kann der Wald der Zukunft aussehen? 4–5 UE und eine Halbtags-Exkursion</p> <p>Wald-Werk – Nachhaltigkeit gestalten: Vom Baum zum Werkstück 6-8 UE</p> <p>Ökologische Verantwortung &amp; Wildtiermanagement 4 UE</p> <p>Nachhaltige Lebensmittelverarbeitung – vom Rohstoff zur bewussten Nutzung 12–13 UE, optionaler Projekttag</p>
<b>Erschienen am:</b>	18.10.2025
<b>Inhaltliche Schlagworte:</b>	Wald als Mensch-Umwelt-System, nachhaltige Waldbewirtschaftung, Klimawandel und Wald, Sturm- und Borkenkäferschäden, Baumartenwahl und Klimaanpassung, Biodiversität, Waldökosysteme, systemisches Denken, Zielkonflikte im Wald, Nutzung und Schutz, Jagd und Wildtiermanagement, Wald-Wild-Beziehungen, nachhaltige Ressourcennutzung, Holz als nachwachsender Rohstoff, regionale Wertschöpfung, nachhaltige Holzverarbeitung, Lebensmittelverarbeitung, Nose-to-Tail-Prinzip, Verantwortung im Umgang mit Wild, Tierethik und Konsum, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Grüne Pädagogik, handlungsorientiertes Lernen, Projektunterricht, Perspektivenwechsel, Entscheidungskompetenz, Gestaltungskompetenz, praxisorientierter Unterricht

# Der Wald als komplexes Ökosystem

## Impressum

### Autorinnen / Autoren

Michael Eiper; [michael.eiper@haup.ac.at](mailto:michael.eiper@haup.ac.at)

Lukas Bull, [lukas.bull@haup.ac.at](mailto:lukas.bull@haup.ac.at)

Gerald Hold; [gerlad.hold@haup.ac.at](mailto:gerlad.hold@haup.ac.at)

Jakob Dreier; [jakob.dreier@haup.ac.at](mailto:jakob.dreier@haup.ac.at)

*Die Webseiten Dritter, deren Internetadressen in diesem Werk angegeben sind, wurden vor Drucklegung sorgfältig geprüft. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Seiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind. Sollte es in einem Einzelfall nicht gelungen sein, die korrekten Rechteinhaber von Texten und Abbildungen ausfindig zu machen, so werden berechnete Ansprüche selbstverständlich im Rahmen der üblichen Regelungen abgegolten.*

### Herausgeber\*innen

siehe Autorinnen/Autoren

### Redaktion

siehe Autorinnen/Autoren

### Verantwortlich für den Inhalt

siehe Autorinnen/Autoren



Mit Ausnahme der enthaltenen Bildwortmarken (Logos) ist diese Veröffentlichung freigegeben unter der CC-Lizenz BY ND SA 4.0 International (Teilen – Namensnennung – Keine Bearbeitungen), siehe [www.creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode.de](http://www.creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/legalcode.de)

Logos/Kennzeichen von Creative Commons dürfen nach Nutzungsregeln unter [www.creativecommons.org/policies](http://www.creativecommons.org/policies) weitergegeben werden.

## Titel

### Inhalt

1. Einleitung zu den Aspekten der Grünen Pädagogik.....	6
2. Thematische Hinführung zur Vernetzung der SDGs.....	11
3. Zielstellung und Kompetenzen .....	12
4. Übersicht zu den Unterrichtsbausteinen .....	13
5. Lehr-Lernsettings.....	15
5.1. Nach Sturm und Borkenkäfer: Wie kann der Wald der Zukunft aussehen? .....	15
Zeitraumen.....	15
Ziel mit ausführlicher methodisch-didaktischer Begründung nach GP-Aspekten.....	15
Ausführliche Beschreibung des vorgeschlagenen Unterrichtsverlaufs mit flexiblen Handlungsoptionen.....	16
Kompetenzen: .....	19
Möglichkeiten der Erweiterungen:.....	20
Bewertungs- und Kompetenzraster .....	22
5.2. Wald-Werk – Nachhaltigkeit gestalten: Vom Baum zum Werkstück.....	25
Zeitraumen.....	25
Ziel mit ausführlicher methodisch-didaktischer Begründung nach GP-Aspekten .....	25
Ausführliche Beschreibung des vorgeschlagenen Unterrichtsverlaufs mit flexiblen Handlungsoptionen.....	25
Erreichende Kompetenzen: .....	27
Mögliche Erweiterungen: .....	29
Einbindung des 4 K Modell:.....	30
5.3. Jagd: Ökologische Verantwortung & Wildtiermanagement.....	32
Zeitraumen .....	32

---

Ziel mit ausführlicher methodisch-didaktischer Begründung nach GP-Aspekten.....	32
Teilziele für BNE – Kompetenz.....	33
Ausführliche Beschreibung des vorgeschlagenen Unterrichtsverlaufs mit flexiblen Handlungsoptionen .....	33
5.4. Nachhaltige Lebensmittelverarbeitung – vom Rohstoff zur bewussten Nutzung.....	36
Zeitraahmen.....	36
Ziel mit ausführlicher methodisch-didaktischer Begründung nach GP-Aspekten.....	36
Thematische Hinführung zur Vernetzung der SDGs.....	40
Ausführliche Beschreibung des vorgeschlagenen Unterrichtsverlaufs mit flexiblen Handlungsoptionen .....	42
Mögliche Erweiterungen.....	46
Didaktische Begründung .....	47
Fazit.....	47
6. Arbeitsmaterialien und Beispiele für Lösungsmöglichkeiten.....	48
Material für Bereich 1 Forst: Nach Sturm und Borkenkäfer: Wie kann der Wald der Zukunft aussehen? .....	48
Material für Bereich 2: Herstellung eines Holzhockers.....	57
Material für Bereich 3 Jagd: Ökologische Verantwortung & Wildtiermanagement.....	61
Material für Bereich 4 Nachhaltige Lebensmittelverarbeitung – vom Rohstoff zur bewussten Nutzung.....	69
7. Literaturverzeichnis, Quellen- und Abbildungsverzeichnis .....	78

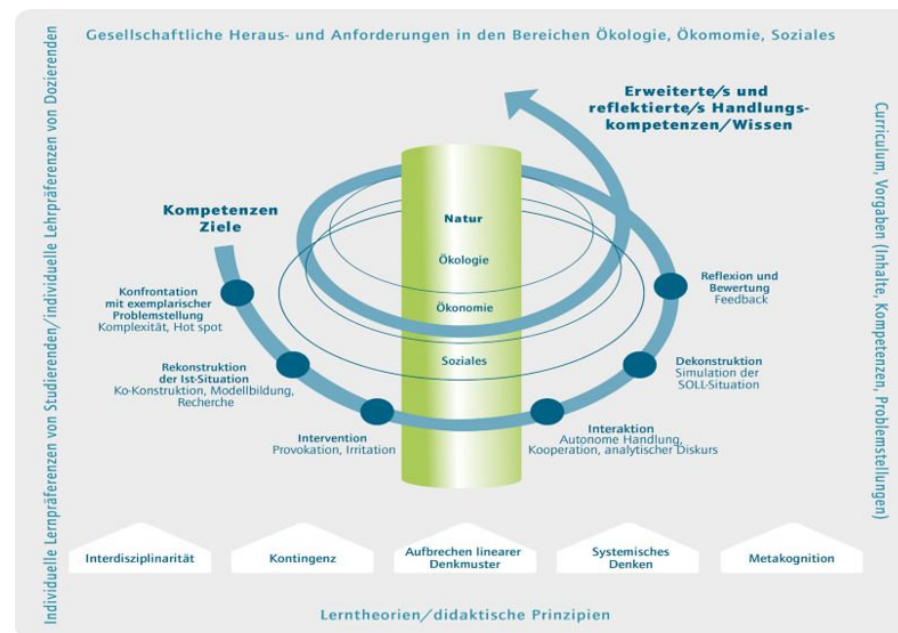
## 1. Einleitung zu den Aspekten der Grünen Pädagogik

Die vorliegende Unterrichts- und Projektplanung zum Thema „*Der Wald als komplexes Ökosystem – Symbiosen und Synergien als Garant für (nachhaltiges) Leben*“ orientiert sich konsequent an den Prinzipien der Grünen Pädagogik sowie an Bildung für nachhaltige

## Titel

Entwicklung. Der Wald wird dabei als vielschichtiges System verstanden, in dem ökologische, ökonomische und gesellschaftliche Aspekte in enger Wechselwirkung stehen.

Der didaktische Aufbau folgt der **Spirale der Grünen Pädagogik** und führt die Schüler\*innen durch die Phasen Konfrontation, Rekonstruktion, Intervention, Interaktion, Dekonstruktion sowie Reflexion und Bewertung. Ziel ist es, systemisches Denken zu fördern, nachhaltige Werthaltungen zu entwickeln und Selbstwirksamkeit erfahrbar zu machen.



Zu Beginn des Lernsettings werden die Schüler\*innen mit der Leitfrage „*Nach Sturm und Borkenkäfer – wie kann der Wald der Zukunft aussehen?*“ konfrontiert. Diese Fragestellung dient der Irritation bestehender Vorstellungen und lenkt den Blick auf aktuelle Herausforderungen der Waldökosysteme. Unterstützt wird diese Phase durch die Analyse eines Waldbildes sowie durch den Einsatz der Szenariotechnik.

## Titel

---

In der Rekonstruktionsphase setzen sich die Schüler\*innen mit der Ist-Situation auseinander. Der Wald wird als Lebensraum für Wildtiere, als Wirtschaftsraum sowie als Nahrungs- und Rohstoffquelle betrachtet. Fachinhalte aus Forstwirtschaft, Biologie, Jagdwirtschaft, Mathematik und Projektmanagement werden fächerübergreifend verknüpft. Durch Outdoor-Einheiten im Wald, das Erkennen von Wildspuren und -stimmen sowie die Analyse von Verbiss- und Vegetationsschäden wird die ökologische Komplexität des Systems Wald erfahrbar gemacht.

Die Phasen der Intervention und Interaktion werden durch diskursive und handlungsorientierte Methoden umgesetzt. In Diskussionsrunden mit unterschiedlichen Rollen (z. B. Waldbesitzerin, Jägerin, Naturnutzerin) *setzen sich die Schülerinnen* mit Zielkonflikten, Verantwortung und nachhaltigem Handeln auseinander. Provokative Fragestellungen regen zur kritischen Reflexion eigener Einstellungen gegenüber Jagd, Waldnutzung und Konsum an.

Ein zentrales Lernprodukt ist die Erstellung eines Schaubildes, das das Zusammenspiel von Jagd, Waldwirtschaft und Naturnutzung in Form eines gleichseitigen Dreiecks darstellt. Darüber hinaus übernehmen die *Schülerinnen Expertinnen*rollen und begleiten andere Lerngruppen durch den Wald („Bildungs-Waldbaden“), wodurch Simulation, Perspektivenwechsel und vertiefte Interaktion ermöglicht werden.

Die Phase der Dekonstruktion wird im Projekt „*Vom Reh zum Teller*“ vertieft. Die Schüler\*innen planen und reflektieren die nachhaltige Verarbeitung von Wildprodukten nach dem Nose-to-Tail-Prinzip. Dabei hinterfragen sie Konsumgewohnheiten, ethische Aspekte der Tiernutzung sowie ressourcenschonende Arbeitsweisen.

Abgeschlossen wird das Lernsetting durch die Phase der Reflexion und Bewertung. In gemeinsamen Feedbackrunden reflektieren die Schüler\*innen ihre Lernprozesse, dokumentieren ihre Arbeit und diskutieren persönliche Erkenntnisse sowie Herausforderungen. Dadurch wird nachhaltiges Lernen langfristig verankert.

Lernprozesse nach der Grafik der GP

Phase	Beschreibung	Ziel / Kompetenz
-------	--------------	------------------

Titel

<b>1. Rekonstruktion der Ist-Situation</b>	Analyse aktueller Waldzustände, Klimawandel, Nutzungskonflikte	Systemverständnis, Recherchekompetenz
<b>2. Konfrontation mit exemplarischer Problemstellung</b>	Diskussion realer Konfliktpotentiale (z. B. Nutzung vs. Schutz; Hege vs. Abschuss)	Problemlösekompetenz, kritisches Denken
<b>3. Intervention &amp; Interaktion</b>	Exkursionen, Experimente, Planspiele, Diskurse	Kooperation, Perspektivwechsel
<b>4. Reflexion &amp; Bewertung</b>	Feedback, Selbstreflexion, Vergleich von IST- und SOLL-Zustand	Metakognition, Urteilsfähigkeit
<b>5. Erweiterte Handlungskompetenz</b>	Entwicklung nachhaltiger Handlungsstrategien im Beruf	Reflektiertes, nachhaltiges und interdisziplinäres Handeln

Didaktische Prinzipien (aus der Grafik Spirale Grüne Pädagogik)

Prinzip	Bedeutung im Projekt
<b>Interdisziplinarität</b>	Verbindung von Ökologie, Ökonomie und Sozialem im Lernprozess

Titel

---

<b>Kontingenz</b>	Umgang mit Unsicherheiten und Konflikten (Nutzung ↔ Schutz)
<b>Aufbrechen linearer Denkmuster</b>	Förderung von vernetztem, kritischem Denken; kein eindeutiges „Schwarz/weiß“
<b>Systemisches Denken</b>	Erkennen von Wechselwirkungen im Ökosystem Wald
<b>Metakognition</b>	Reflexion des eigenen Lernens und Handelns mittels der Schnappschussmethode (sehen wir als sehr geeignete Methode)

## 2. Thematische Hinführung zur Vernetzung der SDGs

Das Lernsetting orientiert sich an ausgewählten Sustainable Development Goals (SDGs) und unterstützt deren Umsetzung im Sinne einer ganzheitlichen Bildung für nachhaltige Entwicklung. Im Fokus stehen dabei die SDGs 4, 12, 13 und 15.

### *SDG 13: Maßnahmen zum Klimaschutz*

- Der Klimawandel bildet einen zentralen thematischen Rahmen des Projekts. Anhand von Sturmereignissen und Borkenkäferbefall erkennen die Schüler\*innen die Auswirkungen klimatischer Veränderungen auf den Wald. Gleichzeitig wird verdeutlicht, dass stabile und nachhaltig bewirtschaftete Waldökosysteme eine wichtige Rolle für den Klimaschutz spielen. Die Auseinandersetzung mit Zukunftsszenarien des Waldes fördert ein Verständnis für langfristige ökologische Zusammenhänge.

### *SDG 15: Leben an Land*

- SDG 15 steht im Zentrum des Lernsettings. Der Wald wird als komplexes Landökosystem betrachtet, dessen Biodiversität durch menschliche Nutzung, Jagd und Freizeitaktivitäten beeinflusst wird. Die Schüler\*innen analysieren Lebensräume von Wildtieren, erkennen ökologische Wechselwirkungen und setzen sich mit nachhaltiger Nutzung, Schutz und Erhalt von Ökosystemen auseinander.

### *SDG 12: Nachhaltige Produktions- und Konsummuster*

- In den Projekten „Vom Reh zum Teller“ & „Vom Baum zum Produkt - Wertschöpfung greifbar machen“ wird SDG 12 explizit aufgegriffen. Die Schüler\*innen lernen, Wild und Waldressourcen verantwortungsvoll und vollständig zu nutzen. Durch die Verarbeitung von Wild nach dem Nose-to-Tail-Prinzip erfahren sie nachhaltige Konsummuster praktisch und entwickeln Wertschätzung gegenüber Lebensmitteln, Tieren und natürlichen Ressourcen.

### *SDG 4: Hochwertige Bildung*

- Das gesamte Lernsetting ist auf hochwertige, handlungsorientierte Bildung ausgerichtet. Durch projektbasiertes Arbeiten, Deeper-Learning-Ansätze sowie die Verbindung von Kopf, Herz und Hand erwerben die Schüler\*innen sowohl fachliche als

## Titel

auch überfachliche Kompetenzen. Kritisches Denken, Kreativität, Kommunikation und Kollaboration werden gezielt gefördert und ermöglichen nachhaltiges, lebenslanges Lernen. Durch Praxissequenzen im Wald wird der Unterricht nicht nur praktisch gestaltet, sondern stimuliert alle Sinne der Schüler:innen: Hören, Sehen, Riechen, Fühlen!

### 3. Zielstellung und Kompetenzen

Ziel der Unterrichtsbausteine ist es, dass die Schüler:innen den Wald als vernetztes Mensch-Umwelt-System verstehen und Entscheidungen im Spannungsfeld von Ökologie, Ökonomie und gesellschaftlichen Ansprüchen fachlich begründet treffen. Aufbauend auf realen Problemstellungen lernen sie, mit Unsicherheiten umzugehen, Zielkonflikte zu analysieren und Verantwortung zu übernehmen.

Bereich	Kompetenzen nach dem Kompetenzraster der LFS oder NAWI
<b>verstehen, erklären</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ökologische, ökonomische und soziale Zusammenhänge im System Wald fachlich korrekt erklären,</li> <li>- die Wechselwirkungen zwischen Wald, Wild, Nutzung, Verarbeitung und Konsum nachvollziehbar darstellen,</li> <li>- Auswirkungen von Klimawandel, Bewirtschaftungsformen und Nutzung auf Waldökosysteme beschreiben,</li> <li>- fachliche Begriffe und Modelle (z. B. Klimaanpassung, Nachhaltigkeit, Wertschöpfung, Nose-to-Tail) situationsbezogen erläutern,</li> <li>- Daten, Beobachtungen und Praxiserfahrungen aus Wald, Werkstatt und Küche in fachliche Erklärungen integrieren.</li> </ul>
<b>bewerten, analysieren, modellieren, transformieren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nutzungskonflikte und Zielspannungen (z. B. Schutz ↔ Nutzung, Wirtschaftlichkeit ↔ Biodiversität, Ethik ↔ Konsum) analysieren und differenziert bewerten,</li> <li>- Entscheidungen anhand fachlicher, ökologischer und ökonomischer und persönlicher Kriterien begründen,</li> <li>- unterschiedliche Perspektiven systematisch vergleichen und argumentativ abwägen,</li> <li>- Unsicherheiten, Risiken und langfristige Folgen von Entscheidungen reflektieren,</li> <li>- nachhaltige Handlungsoptionen erarbeiten, fachlich begründen und argumentativ vertreten.</li> </ul>
<b>anwenden, handeln</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fachliches Wissen zielgerichtet und sicher anwenden,</li> <li>- Arbeitsprozesse eigenständig planen, durchführen und adaptieren,</li> <li>- Ressourcen verantwortungsvoll, effizient und vollständig nutzen,</li> <li>- im Team kooperativ arbeiten, Verantwortung übernehmen und Entscheidungen gemeinsam treffen,</li> </ul>

- 
- eigenes Handeln kritisch reflektieren, daraus Schlussfolgerungen ziehen und diese auf berufliche sowie private Entscheidungssituationen übertragen.

## 4. Übersicht zu den Unterrichtsbausteinen

### 1. Unterrichtsbaustein (Michael Eiper)

Der Baustein behandelt die Zukunft des Waldes nach Sturm- und Borkenkäferschäden und verbindet fachliche Inhalte mit regionalen Beispielen und einer Exkursion. Didaktisch folgt er der Spirale der Grünen Pädagogik und fördert systemisches Denken, Reflexion, Argumentationsfähigkeit und verantwortungsbewusste Entscheidungsprozesse.

### 2. Unterrichtsbaustein (Jakob Dreier)

Der Unterrichtsbaustein „*Vom Baum zum Werkstück*“ ist als handlungs- und erfahrungsorientierte Lerneinheit konzipiert und verbindet Lernen in, mit und durch die Natur im Sinne der Grünen Pädagogik. Die Schülerinnen und Schüler planen in kooperativen Gruppen die Gestaltung eines einfachen Holzprodukts und berücksichtigen dabei ökologische, funktionale und gestalterische Aspekte. Die praktische Arbeit fördert Kreativität, Problemlösefähigkeit und gemeinsames Handeln. Während der handwerklichen Umsetzung in der Werkstatt oder im Schulumfeld übernehmen die Lernenden Verantwortung für Material, Werkzeuge und Arbeitsprozesse. Sie erleben Selbstwirksamkeit, indem aus natürlichen Rohstoffen ein nutzbares Produkt entsteht, und reflektieren ihr eigenes Handeln im Hinblick auf Nachhaltigkeit. Der Unterrichtsbaustein stärkt damit fachliche, soziale und personale Kompetenzen und fördert zentrale Zukunftskompetenzen im Sinne des 4-K-Modells.

### 3. Unterrichtsbaustein (Lukas Bull)

Das Lernsetting zum Thema Jagd erschließt den Wald als komplexes Ökosystem entlang der Phasen der Grünen Pädagogik. Nach einer Konfrontation durch Bildanalyse und digitale Impulse rekonstruieren die Schüler\*innen die Ist-Situation forschend im Wald, problematisieren Nutzungskonflikte durch Intervention und Interaktion und wenden ihr Wissen in einer Simulation an. Die abschließende Reflexion sichert persönliche Erkenntnisse, Werteorientierung und verantwortungsvolles Handeln nachhaltig ab.

### 4. Unterrichtsbaustein (Gerald Hold)

Der Unterrichtsbaustein „*Vom Reh zum Teller – Verantwortung im Umgang mit Wild*“ ist entlang der Spirale der Grünen Pädagogik aufgebaut und erschließt das Thema Jagd und Wildverarbeitung als komplexes Zusammenspiel von Ökologie, Nutzung und Ernährung. Ausgangspunkt bildet eine emotionale und irritierende Konfrontation, die die Lernenden für den Lebensraum Wald, das Wildtier und die menschliche Verantwortung sensibilisiert.

## Titel

Darauf aufbauend analysieren die Schüler:innen die Zusammenhänge zwischen Wald, Wildbestand, Jagd und Lebensmittelproduktion und rekonstruieren die Ist-Situation forschend. In der praktischen Umsetzungsphase wird das Wissen handlungsorientiert angewendet, indem ein ganzes Reh fachgerecht zerlegt und nach dem Nose-to-Tail-Prinzip verarbeitet wird. Dabei übernehmen die Lernenden Verantwortung für Arbeitsprozesse, Ressourcen und Produktqualität.

Abschließend sichern Reflexions- und Transferphasen die nachhaltige Verankerung der Inhalte. Die Schüler:innen reflektieren ihr eigenes Handeln, diskutieren ethische Fragestellungen rund um Jagd und Fleischkonsum und übertragen ihre Erkenntnisse auf zukünftige berufliche und private Entscheidungssituationen. Der Unterrichtsbaustein fördert somit systemisches Denken, Bewertungskompetenz und verantwortungsvolles Handeln im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung.

## 5. Lehr-Lernsettings

### 5.1. Nach Sturm und Borkenkäfer: Wie kann der Wald der Zukunft aussehen?

#### Zeitraumen

4-5 Unterrichtseinheiten à 50 Minuten

Exkursion zu einer Baumschule als Halbtagsmodul

#### Ziel mit ausführlicher methodisch-didaktischer Begründung nach GP-Aspekten

Ziel dieses Lehr-Lernsettings ist es, dass die Schüler:innen den Wald als komplexes System verstehen, das durch Störungen wie Sturmereignisse und Borkenkäferbefall grundlegend verändert wird. Aufbauend auf persönlichen Erfahrungen und regionalen Beispielen setzen sich die Schüler:innen mit der Frage auseinander, wie Wiederbewaldung nach Schadereignissen erfolgen kann und welche Konsequenzen unterschiedliche Entscheidungen langfristig haben.

Der Unterricht folgt der Spirale der Grünen Pädagogik. In der Konfrontation werden reale Schadbilder genutzt, um einen emotionalen persönlichen Zugang zu schaffen. Die Rekonstruktion ermöglicht es den Schüler:innen, vorhandenes Wissen zu ordnen und auf eine konkrete Planungssituation im Schulwald anzuwenden. In der Intervention werden diese ersten Konzepte bewusst infrage gestellt, indem Risiken und Schädlinge einzelner Baumarten aufgezeigt werden. Die Interaktion erweitert den Blick durch eine Exkursion und fachliche Diskussionen, in denen Entscheidungen argumentativ verteidigt und weiterentwickelt werden. In der Dekonstruktion werden die bisherigen Überlegungen unter Einbeziehung der SDGs und der Waldfunktionen neu bewertet. Die abschließende Reflexion macht deutlich, dass es keine eindeutige „beste“ Lösung gibt, sondern dass nachhaltige Waldbewirtschaftung immer mit Zielkonflikten und Unsicherheiten verbunden ist.

Durch diesen Aufbau wird systemisches Denken gefördert und ein reflektierter Umgang mit forstlichen Entscheidungen angebahnt.

Titel

Ausführliche Beschreibung des vorgeschlagenen Unterrichtsverlaufs mit flexiblen Handlungsoptionen

Phase nach GP	Teilziele für BNE-Kompetenz	Inhalt	Arbeitsform	Materialien	Zeitbedarf
<b>Problemstellung / Konfrontation</b>	Wahrnehmen von Problemen, persönliche Betroffenheit erkennen	<p>Einstieg mit Video zu Sturm- und Borkenkäferschäden. Gespräch über eigene Erfahrungen im familiären oder regionalen Umfeld. Leitfrage: „Wie sieht unser Wald nach solchen Ereignissen aus?“ Welche Probleme sind aufgetaucht und welche Ursachen sind daran schuld</p> <p>Austeilen des SDG-Kartenset, durcharbeiten und so viel wie möglich auf das Thema und die Einflüsse auf sich selbst beziehen</p> <p>Danach erstellen eines Plakates mit den Problemen und den SDG's</p>	Plenum, Gespräch, Zusammenfassen der häufig auftretenden Probleme der SuS mit Moderationskarten und SDG Karten auf einem Plakat	<p>Video, Zeitungsartikel</p> <p>Erstellen eines Plakates über die aufgetretenen Probleme rund um den Wald und die möglichen Ursachen</p> <p>SDG Kartenset (<a href="#">Link</a>) <a href="#">Kosmos - SDG-Karten</a></p>	30min
	SuS können zukunftsrelevante Problemstellungen im Wald anhand realer Beispiele wahrnehmen und benennen.				
	SuS können persönliche Erfahrungen und regionale Beobachtungen mit globalen Herausforderungen (z. B. Klimawandel, Schadereignisse) in Beziehung setzen.				
	SuS entwickeln Sensibilität für die eigene Betroffenheit und Verantwortung im Umgang mit natürlichen Ressourcen.				
	SuS erkennen Bezug der SDG's auf ihr persönliches Leben				
<b>Konfrontation (Vertiefung)</b>	Zukunftsdenken anbahnen, eigene Erfahrungen einordnen	<p>Zweite Leitfrage: „Was kommt nach dem Schadereignis?“ Austausch über gewählte Baumarten und Beratungserfahrungen (Eltern, LWK - Beratung, Waldverband, Nachbarn).</p>	Klassengespräch	Excel Liste (Übersichtlicher als Plakat) mit Pro und Contra Liste der Baumarten (siehe	40min
	SuS können bestehende Erfahrungen und Vorwissen nutzen,				

Titel

	um mögliche zukünftige Entwicklungen des Waldes zu beschreiben.			Anhang Tabelle 1 Baumartenbewertung);  <a href="https://www.klimafitterwald.at/baumarten/">https://www.klimafitterwald.at/baumarten/</a>	
	SuS können Annahmen über zukünftige Waldentwicklungen formulieren und begründen.				
<b>Rekonstruktion</b>	Systemzusammenhänge erkennen, begründete Entscheidungen treffen	Arbeitsauftrag in Gruppen: wählen für einen Bereich des Schulwaldes Baumarten aus. Erstellung einer Liste mit Pro- und Contra-Argumenten sowie Z-Baum-Abständen. Nötigen Pflanzverband und Aufstellung der Kosten und Stück an Pflanzen.	Gruppenarbeit	Arbeitsauftrag inkl. Arbeitsblatt (Tabelle Baumbedarfsbewertung und Tabelle 3 Hilfstabelle für Baumbedarfsbewertung)  Papier, Stifte	30min
	SuS können vereinfachte Planungsentscheidungen (z. B. Baumartenwahl, Z-Baum-Abstand) strukturiert darstellen.				
	SuS sind in der Lage, Baumartenentscheidungen anhand von Kriterien (Standort, Risiken, Nutzung) nachvollziehbar zu begründen.				
<b>Intervention</b>	Risiken erkennen, bestehende Konzepte hinterfragen	Jede Gruppe entsendet einen Experten in eine Gruppe der gewählten Baumarten in dieser Gruppe werden möglich Schäden erarbeitet  Beim zurückkehren in die Gruppe erklärt jeder Experte seine bearbeiteten Gefahren	Gruppenarbeit (Gruppenpuzzle)	Gruppenarbeit (jede Gruppe bekommt Links (Schädlinge Baumartenbezogen für die Intervention)	50min
	SuS sind in der Lage, eigene Konzepte kritisch zu überprüfen und neue Informationen einzuarbeiten.				
<b>Interaktion</b>	Argumentieren, Perspektiven wechseln, Wissen aus der Praxis integrieren	Exkursion zu einer Baumschule. Informationen zu Baumarten, Herkünften, Verwendung und Risiken. Diskussion und Verteidigung der eigenen Baumartenwahl. Beispiel Neophyten (z. B. Paulownia): Nutzung im Agrarbereich vs. Wald.	Exkursion, Diskussion	Baumschule, Notizen	Nachmittag
	SuS können ihre Entscheidungen argumentativ vertreten und begründen.				

Titel

	SuS sind in der Lage, praxisbezogenes Wissen (z. B. aus Exkursionen oder Expert:inneninputs) in ihre Überlegungen zu integrieren.				
<b>Dekonstruktion</b>	Zielkonflikte erkennen, Nachhaltigkeit reflektieren	Überarbeitung der Baumartenwahl unter Einbeziehung der SDGSn. Anpassung der Konzepte.  Jede Gruppe erstellt mindestens drei Szenarien (Szenariotechnik) was wäre das schlimmste Szenario, was das besten, und was ist am realistischsten?  Warum trägt die Baumartenauswahl/Waldbewirtschaftung zum Klimaschutz bei. Kopie Seite 44 Holzforscherhefte- App	Gruppenarbeit	Mit neu fundiertem Wissen überarbeiten der (Tabelle Baumbedarfsbewertung und Tabelle 3)  Seite 44 <a href="#">Holzforscherheft 2.0   proHolz Steiermark</a> Areeka App  neues Arbeitsblatt, Stifte, Papier	40 min
	SuS erkennen, dass nachhaltige Entscheidungen Abwägungsprozesse erfordern und nicht eindimensional sind.  SuS können Zielkonflikte zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Anforderungen identifizieren.				
<b>Reflexion &amp; Bewertung</b>	Eigene Leitbilder reflektieren	Präsentation der Entscheidungen und des Entwicklungsprozesses. Aktivität „Positionslinie“ zur Frage: „Gibt es die eine beste Lösung?“	Präsentation, Plenum	Raum, Moderationskarten	60 min
	SuS sind in der Lage, ihre Haltung zur nachhaltigen Waldbewirtschaftung verbal oder schriftlich darzustellen.				
	SuS erkennen, dass unterschiedliche Leitbilder legitim sind und Entscheidungen beeinflussen.				

## Titel

### Kompetenzen:

#### **Fachkompetenz:**

- Die SuS können klimabedingte Schadereignisse im Wald wie Sturm- und Borkenkäferschäden beschreiben und deren Ursachen benennen.
- Die SuS können Zusammenhänge zwischen Klimaveränderung und Veränderungen von Waldökosystemen und den Einfluss auf Ihr tägliches Leben erklären.
- Die SuS können globale Nachhaltigkeitsziele (SDGs) identifizieren und deren Bezug zu Wald, Klimawandel und regionalen Auswirkungen herstellen.
- Die SuS können Baumarten hinsichtlich Standortansprüchen, Risiken und Nutzung vergleichen.
- Die SuS können vereinfachte forstliche Planungsentscheidungen wie Baumartenwahl, Pflanzverband und Z-Baum-Abstände strukturiert darstellen.
- Die SuS können Risiken und Schadpotenziale einzelner Baumarten im Kontext des Klimawandels einschätzen.
- Die SuS können mögliche zukünftige Entwicklungen des Waldes in Form von Szenarien beschreiben und begründen.
- Die SuS können nachhaltige Waldbewirtschaftung im Spannungsfeld von Klimaveränderung und SDGs reflektiert beurteilen.

#### **Methodenkompetenz**

- Die SuS können Informationen ordnen, clustern und visuell darstellen, zum Beispiel in Form von Plakaten oder Tabellen.
- Die SuS können Pro- und Contra-Argumente zu Baumartenentscheidungen systematisch erarbeiten und vergleichen.
- Die SuS können externe Informationsquellen wie Fachportale oder Exkursionen in ihre Überlegungen einbeziehen.
- Die SuS können Szenariotechniken zur Analyse zukünftiger Entwicklungen anwenden.
- Die SuS können Arbeitsergebnisse sachgerecht präsentieren.

#### **Sozial- und Selbstkompetenz**

- Die SuS können erkennen, dass nachhaltige Entscheidungen Abwägungsprozesse erfordern.
- Die SuS können eigene Betroffenheit im Zusammenhang mit Klimaveränderung und Waldschäden wahrnehmen und reflektieren.
- Die SuS können persönliche Erfahrungen und regionale Beobachtungen in fachliche Überlegungen einbeziehen.

## Titel

---

- Die SuS können Verantwortung innerhalb von Gruppenarbeitsprozessen übernehmen.
- Die SuS können unterschiedliche Perspektiven wahrnehmen und respektieren.
- Die SuS können eigene Standpunkte formulieren, begründen und vertreten.
- Die SuS können eigene Werthaltungen und Leitbilder im Kontext nachhaltiger Entwicklung reflektieren.
- Die SuS können akzeptieren, dass unterschiedliche Lösungsansätze legitim sind.

### Möglichkeiten der Erweiterungen:

#### **Erweiterung durch regionale Praxisbeispiele**

Besichtigung bereits aufgeforsteter Waldflächen nach Sturm- oder Borkenkäferschäden mit Fokus auf die gewählten Baumarten und deren Entwicklung. Vergleich unterschiedlicher Baumartenmischungen im Hinblick auf Klimaanpassung und Stabilität. Gespräche mit Waldbesitzerinnen und Waldbesitzern sowie dem Bezirksförster zu Entscheidungsprozessen, Risiken und Zielkonflikten der Wiederbewaldung. Einordnung der getroffenen Maßnahmen in Bezug auf SDG 13 und SDG 15 sowie Reflexion über langfristige Auswirkungen auf Waldökosysteme und Nutzungsmöglichkeiten.

#### **Erweiterung durch persönliche Erfahrungsberichte**

Durchführung von Interviews mit Personen, die von Windwurf oder Borkenkäferschäden betroffen waren, etwa im familiären oder regionalen Umfeld. Thematisierung der Baumartenentscheidungen vor und nach dem Schadereignis sowie der wahrgenommenen Risiken. Aufarbeitung der Erfahrungen im Unterricht und Zuordnung zu den SDGs, insbesondere zu SDG 13 und SDG 15. Reflexion darüber, wie individuelle Entscheidungen und regionale Rahmenbedingungen nachhaltige Waldbewirtschaftung beeinflussen.

#### **Erweiterung durch Exkursionen in den Wald**

Exkursion in einen Schutzwald zur Beobachtung der Schutzfunktionen des Waldes und der Folgen von Windwurf in sensiblen Lagen. Analyse der Auswirkungen unterschiedlicher Baumarten auf Stabilität und Schutzwirkung. Diskussion der Bedeutung standortangepasster Baumartenwahl im Kontext des Klimawandels. Einbindung eines regionalen Videobeispiels aus Osttirol zur Vorbereitung oder Nachbereitung und Bezug zu SDG 13, SDG 15 und SDG 11.

#### **Erweiterung durch regionale und überregionale Vergleiche**

## Titel

---

Vergleich von Schadereignissen in unterschiedlichen Regionen unter Berücksichtigung von Klima, Gelände, Exposition und Bewirtschaftungsformen. Analyse der jeweiligen Baumartenzusammensetzung im Hinblick auf Klimaanpassung und Risikoanfälligkeit. Einordnung der Beobachtungen in Bezug auf SDG 13 und SDG 15. Anwendung der Szenariotechnik zur Entwicklung möglicher zukünftiger Waldentwicklungen, etwa als bestes, schlechtestes und realistischstes Szenario. Ableitung standortangepasster Baumartempfehlungen.

### **Erweiterung durch den Fokus auf Wild und Waldverjüngung**

Analyse des Einflusses von Wildbeständen auf Naturverjüngung und Aufforstung nach Sturm- und Borkenkäferschäden. Diskussion der Frage, welche Baumarten sich unter gegebenem Wilddruck tatsächlich durchsetzen können. Einbindung jagdlicher und forstlicher Perspektiven in die Baumartenwahl. Reflexion der Zusammenhänge zwischen Wildmanagement, Waldentwicklung und Klimaanpassung. Einordnung der Thematik in Bezug auf SDG 15 und SDG 13 sowie auf die Zukunftsfähigkeit des Waldes.

### **Erweiterung durch Holzprodukte und Wertschöpfungsketten**

Betrachtung der Nutzung von Schadholz nach Sturm- oder Borkenkäferschäden und dessen Weiterverarbeitung. Analyse der Frage, welche Baumarten für welche Holzprodukte geeignet sind und wie sich die Baumartenwahl langfristig auf regionale Wertschöpfung auswirkt. Diskussion nachhaltiger Nutzungskonzepte von Holz als erneuerbarem Rohstoff. Verbindung der Inhalte mit SDG 12 und SDG 8 sowie der bewussten Nutzung von Ressourcen im Alltag.

### **Erweiterung durch Neophyten und neue Baumarten**

Auseinandersetzung mit dem Einsatz nicht heimischer Baumarten als mögliche Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Analyse von Chancen und Risiken solcher Baumarten im Hinblick auf Stabilität, Biodiversität und ökologische Auswirkungen. Diskussion konkreter Beispiele wie schnellwüchsiger oder trockenheitsresistenter Arten. Anwendung der Szenariotechnik zur Bewertung möglicher langfristiger Entwicklungen. Einordnung der Ergebnisse in Bezug auf SDG 15 und SDG 13.

Titel

Bewertungs- und Kompetenzraster

INHALTE Fachtheo- rie & Fach- wissen	Fachspezifische KOMPETENZEN		Beurteilungsstufen
	Grund kompetenz	Erweiterungs kompetenz	
Auswahl kli- mafitter Baumarten	Erklären der Auswirkungen des Klima- wandels auf heimische Wäl- der/Baumarten (Trocken- stress, Schädlings- druck, Ext- remwetter).	Bewerten von Baumarten hinsicht- lich ihrer Klima- anpassung, wirtschaft- lichen Bedeutung und ökologischen Funktion.	4 - SuS geben einfache, teilweise unvollständige Aussagen zu Klimawandel und Baumartenwahl wieder. SuS erkennen Zusammenhänge nur ansatzweise und benötigen durchgehende Unterstützung. Fachliche Fehler beeinträchtigen die Darstellung, das Wesentliche ist jedoch überwiegend erkennbar. Aufgaben werden mit deutlicher Hilfestellung bearbeitet.
			3 - SuS beschreiben grundlegende Auswirkungen des Klimawandels auf den Wald in einfacher Form. SUS erkennen klimafitte Baumarten und können diese mit Unterstützung begründen. Fachbegriffe werden teilweise korrekt angewendet. Unsicherheiten in der Durchführung werden durch merkliche Anleitung ausgeglichen.
			2 - Die SuS erklären die wesentlichen Auswirkungen des Klimawandels auf ausgewählte Baumarten korrekt. SUS beschreiben Standortsansprüche und Eigenschaften klimafitter Baumarten weitgehend selbstständig. SUS nehmen fachlich begründete Bewertungen vor, benötigen jedoch vereinzelt Hilfestellungen. Das Wissen wird über das Wesentliche hinausgehend angewendet.
			1 - SuS erklären die Auswirkungen des Klimawandels auf Wald und Baumarten differenziert und stellen fachlich korrekte Zusammenhänge her. SUS bewerten Baumarten eigenständig hinsichtlich Klimaanpassung, wirtschaftlicher Bedeutung und ökologischer Funktion. SUS planen eine standortgerechte, zukunftsorientierte Baumartenmischung und begründen ihre Entscheidungen schlüssig. Wissen wird selbstständig, sicher und transferfähig angewendet.
Beschrei- ben der Standorts- ansprüche, ge- eigneter Baumarten	Standortsansprüche verschiedener Baumarten kennen	4 - SuS nennen einfache, teilweise unvollständige Aussagen zu Standortsansprüchen von Baumarten. Die Kenntnis verschiedener Standortsansprüche ist nur ansatzweise vorhanden. Zusammenhänge zwischen Standort und Baumartenwahl werden nur mit deutlicher Unterstützung erkannt. Das Wesentliche ist überwiegend erkennbar, fachliche Unsicherheiten bestehen jedoch deutlich.	
		3 - SuS beschreiben grundlegende Standortsansprüche einzelner Baumarten in einfacher, sachlich richtiger Form. SUS kennen Standortsansprüche ausgewählter Baumarten, benötigen jedoch merkliche Anleitung bei der Zuordnung. Fachbegriffe werden teilweise korrekt verwendet. Unsicherheiten werden durch Hinweise oder Unterstützung ausgeglichen.	
		2 - SuS beschreiben die Standortsansprüche geeigneter Baumarten korrekt und strukturiert. SUS kennen die Standortsansprüche verschiedener Baumarten und können diese weitgehend selbstständig zuordnen.	

Titel

			<p>Fachbegriffe werden überwiegend richtig verwendet, kleinere Unsicherheiten beeinträchtigen das Gesamtbild nicht.</p> <p>Das Wissen wird über das Wesentliche hinausgehend angewendet.</p> <p>1 - Die SuS beschreiben die Standortsansprüche verschiedener Baumarten differenziert und fachlich korrekt (Boden, Wasser, Klima, Höhenlage). SUS kennen die Standortsansprüche mehrerer Baumarten sicher und setzen diese selbstständig in Beziehung zum jeweiligen Standort. Die Auswahl geeigneter Baumarten erfolgt begründet, reflektiert und transferfähig, auch unter Berücksichtigung zukünftiger Entwicklungen (z. B. Klimawandel). Wissen wird eigenständig und in weit über das Wesentliche hinausgehendem Ausmaß angewendet.</p>
	Eine „klimafitten Baumart“ erklären können	Diskutieren von Chancen und Risiken eingeführter (nicht-heimischer) Baumarten im Hinblick auf Biodiversität und Klimaänderung	<p>4 - SuS geben sehr einfache oder unvollständige Aussagen zu klimafitten Baumarten. Chancen und Risiken nicht-heimischer Baumarten werden nur ansatzweise genannt. Fachliche Zusammenhänge sind nur mit deutlicher Unterstützung erkennbar. Das Wesentliche ist überwiegend vorhanden, jedoch mit klaren Unsicherheiten.</p> <p>3 - SuS geben eine einfache Erklärung zu klimafitten Baumarten. Sie nennen einzelne Chancen oder Risiken nicht-heimischer Baumarten. Zusammenhänge zu Biodiversität und Klima werden mit Unterstützung erkannt. Fachbegriffe werden teilweise korrekt verwendet.</p> <p>2 - SuS erklären den Begriff der klimafitten Baumart korrekt. Sie nennen und erläutern Chancen und Risiken nicht-heimischer Baumarten. Zusammenhänge mit Biodiversität und Klimaänderung werden weitgehend richtig erkannt. Aussagen sind überwiegend begründet, kleinere Unsicherheiten sind vorhanden.</p> <p>1 - SuS erklären sicher, was eine klimafitte Baumart ist. SUS diskutieren Chancen und Risiken nicht-heimischer Baumarten differenziert. Bezüge zu Biodiversität und Klimaänderung werden fachlich korrekt und selbstständig hergestellt. Aussagen sind klar begründet und verständlich dargestellt.</p>
	Planen einer standortgerechten und zukunftsorientierten Baumartenmischung.	Kennen der Pflanzverbände und des Z-Baum Platzbedarfes	<p>4 - SuS geben einfache oder teilweise unvollständige Angaben zur Baumartenmischung. Pflanzverbände werden nur ansatzweise erklärt. Der Z-Baum Platzbedarf ist nur teilweise bekannt. Die Planung ist nur mit deutlicher Unterstützung möglich, das Wesentliche ist jedoch erkennbar.</p> <p>3 - SuS beschreiben eine einfache Baumartenmischung, die grundsätzlich zum Standort passt. SUS kennen grundlegende Pflanzverbände, benötigen jedoch Unterstützung bei der Auswahl. Der Z-Baum Platzbedarf ist bekannt. Fachliche Unsicherheiten werden durch Anleitung ausgeglichen.</p> <p>2 - SUS planen eine überwiegend standortgerechte Baumartenmischung. SUS kennen die wichtigsten Pflanzverbände und wenden diese größtenteils richtig an. Der Z-Baum Platzbedarfes wird richtig genannt und einfach erklärt. Kleine Unsicherheiten beeinträchtigen das Gesamtbild nicht.</p>

Titel

---

			1 - SuS planen selbstständig eine standortgerechte und zukunftsorientierte Baumartenmischung. SUS kennen verschiedene Pflanzverbände sicher und wählen diese passend zum Standort aus. Der Z-Baum Platzbedarfes wird korrekt beschrieben und nachvollziehbar begründet. Zusammenhänge werden klar erkannt und fachlich richtig angewendet.
--	--	--	--

## Titel

### 5.2. Wald-Werk – Nachhaltigkeit gestalten: Vom Baum zum Werkstück

Ein fächerübergreifender Unterricht zur nachhaltigen Holzverarbeitung, mit Bezug zu den SDG.

#### Zeitraumen

**Dauer:** 3-4 Doppelstunden

**Fächer:** Unternehmensführung, Holzbearbeitung, Waldwirtschaft

**Sozialform:** Einzelarbeit/ Gruppen-Projektarbeit

#### Ziel mit ausführlicher methodisch-didaktischer Begründung nach GP-Aspekten

**Übergeordnetes Ziel:** Die Schüler/innen erkennen den Wert nachhaltiger Holznutzung, indem sie den Lebenszyklus von Holz – vom Wald über das Werkstück bis zur Preisgestaltung verstehen, ausführen und ökonomisch reflektieren. Sie entwickeln so Gestaltungs-kompetenz im Sinne der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Dabei erlernen sie verantwortungsbewusst handeln, wirtschaftlich denken und ökologische Zusammenhänge zu berücksichtigen.

#### Ausführliche Beschreibung des vorgeschlagenen Unterrichtsverlaufs mit flexiblen Handlungsoptionen

Phase nach GP	Teilziele für BNE-Kompetenz	Inhalt	Arbeitsform	Materi- alien
Einstieg	SuS. Erkennen die Bedeutung des Waldes als Lebensraum und Ressource	Bilder und Videos: Wald-Lebensraum und Rohstoffquelle Einführung in die SDG 12,13,15	Brainstorming Gruppendis- kussion	Arbeitsblatt Der Wald als Ressource Beamer
Konfron- tation	SuS. Erkennen den Zusammenhang zwischen Holzverwen- dung, Ressourcen- verbrauch und Nach- haltigkeit	Vorstellung versch. Holzarten ( nachhaltig und regional) Brainstorming Woher kommt das Holz? Vergleich industriell gefertigter Hocker vs. Selbst gefertigter Hocker Dabei wird die systemische Kompetenz gefördert. SDG Bezug: 12, 15, 4,	Mit den SuS Lehrgespräch. Think-Pair- Share Arbeits- form	Holzproben versch Holz- arten Plan vom Hocker
Rekonstr- uktion	SuS erklären die Ei- genschaften von	Holzart für den Bau des Hockers auswählen und dabei auf die Nachhaltige Holznutzung achten. Hier ist Regionalität und Langlebigkeit wichtig.	Partner oder Einzelarbeit	Werkzeuge

Titel

Phase nach GP	Teilziele für BNE-Kompetenz	Inhalt	Arbeitsform	Materialien
	Holz. Dabei steht die Festigkeit, Maserung im Vordergrund. Dabei werden die Sachkompetenz und Bewertungskompetenz gefördert.	Diskussion wie kann Material eingespart oder wiederverwertet werden. Die richtige Holzverbindung wählen und erklären, warum diese gewählt wurde (Stabilität) SDG Bezug: 12, 15, 8,	Mit guppengesprächen können Probleme behandelt werden.	Holzteile und Holzproben Skizze von Holzverbindungen
Intervention	SuS planen einen Hocker unter Berücksichtigung von Stabilität und Nachhaltigkeit. SuS. Treffen begründete Materialentscheidungen. Dabei wird die Gestaltungskompetenz und Handlungskompetenz gefördert	SuS skizzieren und planen einen Holzocker. Sie berechnen den Materialbedarf, dabei wird Ressourcen schonend und nachhaltig vorgegangen. Außerdem wählen sie die passende Holzverbindung, die für die Herstellung des Hockers nötig ist. SDG Bezug: 12, 9,	Es wird in Einzelarbeit umgesetzt. Die Lehrkraft dient als Coach. Auch berechnen sie den Materialbedarf.	Maßband, Bleistift, Taschenrechner, Plan des Hockers.
Interaktion	SuS. Arbeiten verantwortungsbewusst mit Werkzeug und Materialien. Dabei unterstützen sich die SuS. Gegenseitig. Hier wird die soziale Kompetenz und Kooperationsfähigkeit gefördert.	Sie Schneiden die Holzstücke auf die benötigten Maße. Auch fertigen die die Holzverbindungen an. Dabei wird gebohrt und gestemmt. Zum Schluss werden die Holzteile sauber geschliffen. Nachdem dies alles erledigt wurde, wird der Holzocker zusammengebaut. SDG Bezug: 8,12,4,	Es wird in Einzelarbeit durchgeführt. Beim zusammenbauen kann Partnerarbeit erfolgen.	Holzteile, Säge, Stemmeisen. Schleifpapier, Leim Schrauben, PSA,
Simulation	SuS. Können das Wissen auf den Alltag und die Berufs-	Wie kann ich den Holzocker reparieren, wenn er defekt ist? Werkstückverkauf umsetzen im eigenen Hofladen Gruppendiskussion was bedeutet nachhaltiges Wirtschaften in unserer Region mit regionalen Rohstoffen.	Gruppengespräch Kurzpräsentationen	Flipchart Moderationskarten

Titel

Phase nach GP	Teilziele für BNE-Kompetenz	Inhalt	Arbeitsform	Materialien
	welt übertragen. Dabei beurteilen sie auch die Lebensdauer und mögliche Reperatur des Holzhockers. Es wird die vorausschauende Kompetenz gefördert.	Wieder vergleichen Wegwerfprodukt vs. Langlebiges selbst produziertes Möbelstück. SDG Bezug: 12, 13,		
Reflexion	SuS. Reflektieren ihren Lernprozess und erkennen auch den Wert handwerklicher Wertarbeit. Dabei wird die Reflexion und Urteilungskompetenz gefördert	SuS. Analysieren was sie bei dieser Arbeit gelernt haben. Dabei erkennen sie was schwierig war und wo Probleme aufgetreten sind. Auch wird hier klar, was sie nächstes Mal anders machen würden. SDG Bezug: 4, 12,	In einer Schriftlichen Reflexion schreiben sie es auf.	Papier und Stift

Erreichende Kompetenzen:

**Fachkompetenz:**

- Die Schülerinnen und Schüler erwerben fachliche Kenntnisse über Waldökosysteme, nachhaltige Forstwirtschaft und Holz als nachwachsenden Rohstoff im Sinne der Grünen Pädagogik.
- Sie verstehen ökologische Kreisläufe, indem sie diese direkt in der Natur beobachten und praktisch erleben.
- Die Lernenden erkennen den Zusammenhang zwischen nachhaltiger Holzverarbeitung und den Sustainable Development Goals, insbesondere SDG 12 (nachhaltiger Konsum) und SDG 15 (Leben an Land).

## Titel

---

- Sie können die Verarbeitung von Holz vom Baum bis zum Werkstück fachlich beschreiben und in einen nachhaltigen Kontext einordnen.

### **Methodenkompetenz:**

- Die Schülerinnen und Schüler lernen durch handlungsorientierte Methoden der Grünen Pädagogik, wie Beobachten, Erforschen, Ausprobieren und Gestalten.
- Sie planen Arbeitsprozesse eigenständig und setzen diese sowohl im Naturraum Wald als auch in der Werkstatt um.
- Die Lernenden nutzen naturbezogene Lernmethoden, wie das Sammeln, Vergleichen und Bewerten von Materialien aus der Umgebung.
- Sie dokumentieren ihre Erfahrungen und Erkenntnisse durch Skizzen, Lerntagebücher oder Präsentationen.

### **Sozialkompetenz:**

- Die Schülerinnen und Schüler arbeiten kooperativ in der Natur und entwickeln dabei Rücksichtnahme gegenüber Menschen und Umwelt.
- Sie erfahren Gemeinschaft durch gemeinsames Arbeiten im Wald und beim handwerklichen Gestalten.
- Die Lernenden kommunizieren wertschätzend, übernehmen Verantwortung füreinander und für die gemeinsame Lernumgebung.
- Sie entwickeln ein Bewusstsein für solidarisches Handeln im Sinne einer nachhaltigen Gesellschaft.

### **Selbstkompetenz:**

- Die Schülerinnen und Schüler bauen durch unmittelbare Naturerfahrungen eine persönliche Beziehung zur Umwelt auf.
- Sie reflektieren ihr eigenes Handeln und ihren Umgang mit natürlichen Ressourcen.
- Die Lernenden stärken ihre Selbstwirksamkeit, indem sie eigene Ideen umsetzen und sichtbare Ergebnisse schaffen.
- Sie entwickeln Achtsamkeit, Geduld und Verantwortungsbewusstsein im Umgang mit Naturmaterialien.

### **Gestaltungskompetenz:**

- Die Schülerinnen und Schüler gestalten Werkstücke kreativ und funktional unter Berücksichtigung der Prinzipien der Grünen Pädagogik.
- Sie treffen bewusste Entscheidungen zur nachhaltigen Nutzung von Materialien und reflektieren deren ökologische Auswirkungen.

## Titel

---

- Die Lernenden erkennen Gestaltung als aktiven Beitrag zu einer nachhaltigen Lebensweise. Sie entwickeln Ideen, wie durch bewusstes Gestalten natürliche Ressourcen geschont und wertgeschätzt werden können.

### Mögliche Erweiterungen:

#### 1. Erweiterung außerschulische Lernorte:

Eine Exkursion in einen Forstbetrieb, einen Sägewerkbetrieb oder eine Tischlerei vertieft das Verständnis für reale Arbeits- und Produktionsprozesse. Die Schülerinnen und Schüler erleben nachhaltige Holzverarbeitung direkt in der Praxis und können Theorie und Realität vergleichen. Kooperationen mit regionalen Betrieben stärken zudem die regionale Bildung und Berufsorientierung.

#### 2. Stärkere Einbindung der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

Das Lehr-Lernsetting kann erweitert werden, indem globale Zusammenhänge wie Klimawandel, Ressourcenknappheit oder globale Holzhandelsketten thematisiert werden. Die Lernenden vergleichen nachhaltige und nicht-nachhaltige Produktionsweisen und reflektieren deren Auswirkungen auf Menschen und Umwelt. So wird die Gestaltungskompetenz im Sinne der BNE weiter vertieft.

#### 3. Erweiterung um digitale Kompetenzen

Digitale Werkzeuge wie Fotodokumentationen, kurze Videos oder digitale Lerntagebücher können zur Reflexion des Lernprozesses genutzt werden. Die Schülerinnen und Schüler recherchieren digitale Informationen zu Holzarten, Waldschutz oder Zertifizierungen (z. B. FSC, PEFC). Digitale Medien unterstützen die Verbindung von praktischer Arbeit und theoretischer Vertiefung.

#### 4. Fächerübergreifende Vertiefung

Eine stärkere Verzahnung mit Geografie (Waldnutzung weltweit), Biologie (Ökosystem Wald), Mathematik (Berechnung von Materialverbrauch) oder Deutsch (Reflexion, Präsentation) bietet sich an. Künstlerische Fächer können durch Gestaltung, Design und ästhetische Aspekte der Werkstücke eingebunden werden. So wird das Lernen ganzheitlich und vernetzt gestaltet.

#### 5. Partizipation und Mitbestimmung der Lernenden

## Titel

---

Die Schülerinnen und Schüler können bei der Auswahl der Werkstücke oder Themen mitentscheiden. Eigene Fragestellungen und Projektideen fördern Motivation und Selbstverantwortung. Dies entspricht dem Ansatz der Grünen Pädagogik, Lernende aktiv in Gestaltungsprozesse einzubeziehen.

### 6. Nachhaltige Schulentwicklung

Die hergestellten Werkstücke können im Schulalltag genutzt werden (z. B. Sitzgelegenheiten, Hochbeete, Insektenhotels). Die Lernenden erleben, dass ihr Handeln einen sichtbaren und langfristigen Nutzen hat. Das Projekt wirkt damit über den Unterricht hinaus in den Schulraum hinein.

### 7. Reflexions- und Transferphase

Eine bewusste Reflexionsphase am Ende des Projekts ermöglicht es den Schülerinnen und Schülern, ihr Lernen zu verbalisieren. Sie übertragen ihre Erkenntnisse auf den eigenen Alltag, etwa im bewussteren Konsum von Holzprodukten. Dies stärkt nachhaltige Denk- und Handlungsmuster.

#### Einbindung des 4 K Modell:

#### Kritisches Denken

- Die Schülerinnen und Schüler hinterfragen den Umgang mit der Ressource Holz und setzen sich kritisch mit nachhaltigen und nicht-nachhaltigen Formen der Waldnutzung auseinander.
- Sie analysieren ökologische, ökonomische und soziale Auswirkungen der Holzverarbeitung auf Umwelt und Gesellschaft.
- Die Lernenden reflektieren eigene Konsumgewohnheiten und bewerten diese im Hinblick auf Nachhaltigkeit.
- Sie entwickeln begründete Standpunkte zu verantwortungsvollem Ressourceneinsatz.

#### Kollaboration

- Die Schülerinnen und Schüler arbeiten in kooperativen Lernsettings im Wald und in der Werkstatt zusammen.
- Sie planen Arbeitsschritte gemeinsam, teilen Aufgaben auf und übernehmen Verantwortung innerhalb der Gruppe.
- Die Lernenden unterstützen sich gegenseitig bei praktischen Tätigkeiten und treffen Entscheidungen im Team.
- Durch gemeinsames Handeln wird nachhaltiges Arbeiten als sozialer Prozess erfahrbar.

## Titel

### Kreativität

- Die Schülerinnen und Schüler entwickeln eigene Ideen für Werkstücke aus Holz unter Berücksichtigung nachhaltiger Kriterien.
- Sie gestalten Produkte kreativ und funktional und nutzen dabei natürliche Materialien bewusst und ressourcenschonend.
- Die Lernenden experimentieren mit Formen, Oberflächen und Nutzungsmöglichkeiten von Holz. Kreatives Gestalten wird als Möglichkeit erlebt, nachhaltige Lösungen aktiv zu entwickeln.

### Kommunikation

- Die Schülerinnen und Schüler tauschen sich über Beobachtungen, Ideen und Arbeitsergebnisse aus.
- Sie präsentieren ihre Werkstücke und erläutern deren nachhaltige Gestaltung und Funktion.
- Die Lernenden diskutieren respektvoll unterschiedliche Sichtweisen zu Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen.
- Durch Reflexionsgespräche und Präsentationen wird das eigene Lernen sprachlich gefestigt.

## Titel

---

### 5.3. Jagd: Ökologische Verantwortung & Wildtiermanagement

Das Lernsetting greift die Thematik *Wald als komplexes Ökosystem* auf und verbindet theoretische Analyse mit handlungsorientiertem Lernen im Naturraum Wald. Ziel ist es, ökologische Zusammenhänge erfahrbar zu machen und die Wechselwirkungen zwischen Jagdwirtschaft, Naturnutzung und Waldbesitz sichtbar werden zu lassen.

#### Zeitrahmen

4 Unterrichtseinheiten á 50 Minuten

#### Ziel mit ausführlicher methodisch-didaktischer Begründung nach GP-Aspekten

#### Ziel(e):

- den Wald als komplexes Ökosystem mit ökologischen, sozialen und ökonomischen Wechselwirkungen verstehen
- Nutzungskonflikte zwischen Jagd, Naturnutzung und Waldbewirtschaftung erkennen und beurteilen
- die Rolle der Jagd für Biodiversität und Waldentwicklung fachlich einordnen
- System-, Bewertungs- und Gestaltungskompetenz im Sinne der BNE aufbauen
- unterschiedliche Perspektiven analysieren und argumentativ abwägen
- verantwortungsvolle und nachhaltige Handlungsoptionen für den Umgang mit dem Wald entwickeln
- Selbstwirksamkeit, Kommunikations- und Sozialkompetenz durch kooperative und handlungsorientierte Methoden stärken

#### Methodisch-didaktische Begründung nach GP-Aspekten:

- **Ganzheitlicher Ansatz:** Der Wald wird als komplexes Ökosystem mit ökologischen, sozialen und ökonomischen Wechselwirkungen behandelt.
- **Konfrontation:** Bildimpulse und Leitfragen irritieren bestehende Vorstellungen und aktivieren Vorwissen.
- **Rekonstruktion:** Forschendes Lernen im Wald ermöglicht das Erkennen realer ökologischer Zusammenhänge.
- **Intervention:** Nutzungskonflikte und ethische Fragestellungen werden bewusst problematisiert.
- **Interaktion:** Rollendiskussionen fördern Perspektivenwechsel, Kommunikation und Kooperation.
- **Simulation:** Durch Rollenübernahme und „Bildungs-Waldbaden“ wird Wissen angewendet und Selbstwirksamkeit gestärkt.

## Titel

- **Reflexion & Bewertung:** Persönliche Erkenntnisse und Verantwortung werden bewusst gemacht.
- **Nachhaltigkeit:** Kognitives, emotionales und handlungsorientiertes Lernen wird langfristig verankert.

### Teilziele für BNE – Kompetenz

Durch das Lernsetting entwickeln die Schülerinnen eine **Systemkompetenz**, indem sie den Wald als komplexes Mensch-Umwelt-System mit ökologischen, ökonomischen und sozialen Wechselwirkungen verstehen. Sie stärken ihre **Bewertungskompetenz**, indem sie Nutzungskonflikte, ökologische Belastungsgrenzen und ethische Fragestellungen reflektieren und begründet beurteilen. Unterschiedliche Perspektiven werden analysiert, verglichen und argumentativ abgewogen. Die Schülerinnen bauen **Gestaltungskompetenz** auf, indem sie konkrete Handlungsmöglichkeiten für einen nachhaltigen Umgang mit Wald und Ressourcen entwickeln. Durch kooperative Lernformen erweitern sie ihre **Sozial- und Kommunikationskompetenz**. Naturerfahrungen fördern **Werteorientierung und Verantwortung** gegenüber Umwelt und Mitwelt. Theorie und Praxis werden bewusst verknüpft, um nachhaltiges Denken handlungswirksam zu verankern. Die Lernenden erfahren **Selbstwirksamkeit** durch eigene Lernprodukte und Präsentationen. Zudem wird **zukunftsorientiertes Denken** gefördert. Nachhaltige Entwicklung wird als **dynamischer, gestaltbarer gesellschaftlicher Prozess** verstanden.

### Ausführliche Beschreibung des vorgeschlagenen Unterrichtsverlaufs mit flexiblen Handlungsoptionen

Phase nach GP	Teilziele für BNE-Kompetenz	Inhalt	Arbeitsform	Materialien
Einstieg		(~ 5 Minuten) Lehrkraft leitet in das Thema ein und umreißt den Zeitraum und die Lernorte des Settings.	<b>Klassengespräch</b>	Smartboard
Konfrontation	Systemkompetenz; Gestaltungskompetenz; Sozial- und Kommunikationskompetenz	<a href="#">Gapminder</a> : zum 15 SDG als digitales Element im Konfrontationsprozess und Analyse eines Waldbildes (Schnappschussmethode): Zu Beginn werden die SuS mit der Analyse eines Waldbildes konfrontiert. Sie beschreiben ihre Beobachtungen und formulieren erste Vermutungen zum Zustand des Waldes, zu Nutzungsspuren, Biodiversität und möglichen Belas-	Gruppenarbeit/Partnerarbeit	Waldbild Handy Smartboard Südwind SDG Quiz Level 2

Titel

Phase nach GP	Teilziele für BNE-Kompetenz	Inhalt	Arbeitsform	Materialien
		<p>tungen. Diese Phase dient der Irritation bestehender Vorstellungen und macht die Komplexität des Systems Wald sichtbar. Gleichzeitig wird Vorwissen aktiviert und eine emotionale Annäherung an die Thematik ermöglicht.</p> <p>ODER</p> <p>Südwind SDG-Quiz Level 2 zu den SDGs 4, 12,13 und 15</p> <p>Lernprodukt: Mindmap von jeden einzelnen SuS -&gt; Abgabe an Lehrkraft (Dokumentation über Lernprozess)</p>		
Rekonstruktion	Bewertungskompetenz; Systemkompetenz;	<p>Outdoor-Einheit im Wald – das Ökosystem verstehen lernen</p> <p>In der Rekonstruktionsphase wird die Ist-Situation des Waldes (Hollabrunner Kirchenwald) konkret untersucht. Während einer Outdoor-Einheit lernen die SuS das Ökosystem Wald anhand der Jagdwirtschaft und der Wildökologie kennen. Sie erkennen den Wald als Wirkungsgefüge, in dem Tierwelt, Vegetation und menschliche Nutzung eng miteinander verknüpft sind.</p> <p>Konkret beschäftigen sich die SuS mit dem Erkennen von Spuren sowie Stimmen und Geräuschen von Wildtieren und deren Abgrenzung zur Freizeitnutzung (Müll, Nutzungsschäden und Verschmutzung durch Lärm) und der Verbiss- und Schadensanalyse an der Vegetation, um Stressindikatoren und Nutzungskonflikte sichtbar zu machen.</p> <p>Diese Phase ist forschend und analytisch angelegt und ermöglicht ein vertieftes Verständnis ökologischer Zusammenhänge. Beobachtungsfragebogen und/oder Fotoprotokoll wird abgegeben zur Leistungsdokumentation</p>	Klassengespräch, Einzelarbeit	Beobachtungsbogen oder/und "Ab auf die Wiese" Übungskarten von Petra und Monika Bezdek
Intervention	Sozial- und Kommunikationskompetenz; Werteorientierung; Bewertungskompetenz	<p>Problematisierung von Nutzungskonflikten im Wald</p> <p>Die Intervention erfolgt durch das bewusste Aufwerfen zentraler Leitfragen, etwa: Wie viel Nutzung verträgt der Wald? oder Welche Rolle spielt die Jagd für ein stabiles Ökosystem?</p> <p>Diese Fragestellungen provozieren unterschiedliche Sichtweisen und fordern die SuS dazu auf, bestehende Annahmen zu hinterfragen. Ziel ist es, Unsicherheiten und Spannungsfelder sichtbar zu machen und Denkprozesse anzustoßen. SuS erhalten einen Interventionsfragebogen und erarbeiten für sich selbst Antwortstellungen -&gt; Abgabe zur Leistungsdokumentation in Form eines "Antworten-Plakates"</p>	Klassengespräch und Einzelarbeit	Interventionsfragen
Interaktion	Werteorientierung; zukunftsorientiertes	<p>Diskussionsrunde und gemeinsames Modellieren</p> <p>In einer moderierten Diskussionsrunde mit den Rollen Waldbesitzerin – Naturnutzerin – Jäger*in setzen sich die SuS aktiv mit unterschiedlichen Interessen und Verantwortlichkeiten</p>	Plenumsdiskussion	Zettel, Flipchart, Stifte, Kreiden

Titel

Phase nach GP	Teilziele für BNE-Kompetenz	Inhalt	Arbeitsform	Materialien
	Denken; Systemkompetenz; Bewertungskompetenz	auseinander. Durch den Austausch von Argumenten erleben sie, dass nachhaltige Lösungen nur durch Kommunikation und Kooperation möglich sind. Als Lernprodukt erstellen die Schülerinnen ein Schaubild, das das Zusammenspiel der drei Akteurinnen in Form eines gleichseitigen Dreiecks darstellt. Dieses Modell unterstützt das systemische Denken und macht Abhängigkeiten sowie Zielkonflikte sichtbar. One Health Ansatz aus dem Themenheft Vielfalt ab Klasse 8 "Fazination Vielfalt" als zentrales Konzept der Diskussion		Themenheft Vielfalt ab Klasse 8 "Fazination Vielfalt"
Simulation	Sozial- und Kommunikationskompetenz; Selbstwirksamkeit; Gestaltungskompetenz	Bildungs-Waldbaden – Lernen durch Rollenübernahme In der Simulationsphase übernehmen die SuS selbst Expert:innenrollen. Sie begleiten andere Lerngruppen durch den Wald und erklären ökologische Zusammenhänge, Nutzungskonflikte und eigene Beobachtungen. Dieses sogenannte "Bildungs-Waldbaden" stärkt Selbstwirksamkeit, Kommunikationskompetenz und fachliche Sicherheit, da Wissen aktiv weitergegeben und angewendet wird.	Führung und Gruppengespräch	Wald und Infokarten der SuS
Reflexion	Wertorientierung und Verantwortung; Sozial- und Kommunikationskompetenz;	Rückblick, Bewertung und persönliche Erkenntnisse Abschließend reflektieren die SuS ihren Lernprozess. Sie diskutieren, welche Erkenntnisse sie gewonnen haben, welche Perspektiven sie neu kennengelernt haben und wie sich ihr Blick auf den Wald verändert hat. Diese Phase dient der Bewertung des eigenen Lernens und der nachhaltigen Verankerung der Inhalte.	Klassengespräch	Blitzlichtmethodik und Megaphonmethode
Abschluss		(~ 5 Minuten) Lehrkraft schließt das Lernarrangement und erläutert die Notenbildung und ggf. Notwendige Abgaben	Klassengespräch	

## Titel

### 5.4. Nachhaltige Lebensmittelverarbeitung – vom Rohstoff zur bewussten Nutzung

Vom Reh zum Teller- Respect it – cut it – use it all (Respektiere es – schneide es – nutze alles)

#### Zeitraumen

LE 12 - 13

flexibel erweiterbar auf einen Projekttag

#### Ziel mit ausführlicher methodisch-didaktischer Begründung nach GP-Aspekten



[https://falk-kulinarium.de/rehbock-nose-to-tail/?utm\\_source=chatgpt.com](https://falk-kulinarium.de/rehbock-nose-to-tail/?utm_source=chatgpt.com)

Lernspirale	Unterricht im Projekt
Wahrnehmen	Herkunft Wild, Wald, Jagd
Analysieren	Teilstücke, Nachhaltigkeit, Nose-to-Tail
Handeln	Zerlegung & Verarbeitung in der Küche

## Titel

---

Reflektieren	Feedback, Ethik, Nachhaltigkeit
Transfer	Konsum, Vergleich, Weiterdenken

### Phase 1: Wahrnehmen & Begegnen

*(Einstieg – Sensibilisierung)*

Zu Beginn des Projekts setzen sich die Schüler:innen mit dem **Lebensraum Wald** und dem Wildtier Reh auseinander. Dies erfolgt durch Bildmaterial, kurze Inputs zur Jagd und Herkunft des Tieres sowie Gespräche über Nachhaltigkeit und Tierethik. Der Fokus liegt auf der **Wahrnehmung**: Woher kommt das Lebensmittel? Unter welchen Bedingungen lebt das Tier? Welche Verantwortung trägt der Mensch?

→ **Lernspirale**: Erste Annäherung, emotionaler Zugang, Aktivierung von Vorwissen

→ **Kopf – Herz – Hand**: Herz (Wertschätzung, Haltung)

### Phase 2: Analysieren & Verstehen

*(Wissensaufbau – Systemdenken)*

In der zweiten Phase analysieren die Schüler:innen die Zusammenhänge zwischen **Wald – Wild – Jagd – Ernährung**. Fachliche Inhalte wie Hygiene, Fleischreifung, Teilstücke des Rehs und mögliche Verwertungsformen werden erarbeitet. Das **Nose-to-Tail-Prinzip** wird als nachhaltiges Konzept eingeführt und diskutiert.

→ **Lernspirale**: Vertiefung durch Analyse und Einordnung

→ **Kopf – Herz – Hand**: Kopf (fachliches Verständnis, systemisches Denken)

### Phase 3: Handeln & Umsetzen

*(Praxis – Küche)*

Der zentrale Teil des Projekts ist die **praktische Verarbeitung des gesamten Rehs in der Küche**. Die Schüler:innen zerlegen das Tier fachgerecht und verarbeiten alle Teile zu unterschiedlichen Gerichten und Produkten (z. B. Edelteile, Ragout, Fonds). Dabei übernehmen sie Verantwortung für Arbeitsorganisation, Ressourcennutzung und hygienisches Arbeiten.

→ **Lernspirale**: Handlungsebene – Lernen durch Tun

→ **Kopf – Herz – Hand**: Hand (praktische Kompetenz, Selbstwirksamkeit)

## Titel

---

### **Phase 4: Reflexion & Bewertung**

*(Nachdenken – Haltung entwickeln)*

Nach der praktischen Arbeit reflektieren die Schüler:innen den gesamten Prozess: Was ist gelungen? Wo gab es Herausforderungen?

Wie fühlt es sich an, ein Tier vollständig zu verwerten? Nachhaltigkeit wird hier bewusst **bewertet und emotional verankert**.

→ **Lernspirale:** Rückkopplung, bewusste Verarbeitung

→ **Kopf – Herz – Hand:** Herz & Kopf (Wertebildung, kritisches Denken)

### **Phase 5: Transfer & Weiterdenken**

*(Spirale öffnet sich)*

Abschließend übertragen die Schüler:innen ihre Erfahrungen auf andere Kontexte:

- Vergleich zu industrieller Fleischverarbeitung
- Übertragung des Nose-to-Tail-Prinzips auf andere Tiere oder Lebensmittel
- Diskussion über Konsumverhalten und Verantwortung als Konsument:in

Hier schließt sich die Lernspirale nicht, sondern **öffnet sich für neue Lernschleifen**.

→ **Lernspirale:** Transfer, nachhaltiges Lernen, Deeper Learning

→ **Kopf – Herz – Hand:** Alle drei Ebenen integriert

**Lernprozess nach der Grafik der Grünen Pädagogik  
Umsetzung im Fach *Lebensmittelverarbeitung (Küche)* – Projekt „Reh komplett verarbeiten“**

Titel

Phase	Beschreibung (Küche / Reh)	Ziel / Kompetenz
<b>1. Rekonstruktion der Ist-Situation</b>	Auseinandersetzung mit Herkunft des Wildes (Lebensraum Wald), Jagd als Nutzungsform, bisherige Konsumgewohnheiten von Fleisch (Supermarkt vs. Wild). Analyse des eigenen Umgangs mit Lebensmitteln und Fleisch.	Systemverständnis (Wald – Tier – Mensch – Ernährung), Recherchekompetenz, Bewusstseinsbildung
<b>2. Konfrontation mit exemplarischer Problemstellung</b>	Diskussion zentraler Fragestellungen: <i>Darf man Wild essen? – Ist Jagd nachhaltig? – Was bedeutet Wertschätzung eines Tieres? – Ganzes Tier verarbeiten oder nur Edelteile?</i>	Problemlösekompetenz, ethisches Urteilsvermögen, kritisches Denken
<b>3. Intervention &amp; Interaktion</b>	Praktische Verarbeitung eines ganzen Rehs in der Küche (Zerlegung, Weiterverarbeitung nach dem Nose-to-Tail-Prinzip). Teamarbeit, Arbeitsorganisation, hygienisches und ressourcenschonendes Arbeiten.	Handlungskompetenz, Kooperation, Perspektivwechsel (Produzent:in – Konsument:in)
<b>4. Reflexion &amp; Bewertung</b>	Gemeinsame Nachbesprechung der Arbeitsprozesse: Was ist gelungen? Wo gab es Herausforderungen? Vergleich von nachhaltiger Wildverarbeitung mit industrieller Fleischverarbeitung.	Metakognition, Reflexionsfähigkeit, Urteilsfähigkeit
<b>5. Erweiterte Handlungskompetenz</b>	Ableitung nachhaltiger Handlungsstrategien für den beruflichen Alltag (Küche, Gemeinschaftsverpflegung, Gastronomie): bewusste Produktauswahl, vollständige Verwertung, verantwortungsvoller Konsum.	Reflektiertes, nachhaltiges und interdisziplinäres Handeln

### Didaktische Prinzipien

(aus der Grafik „Spirale der Grünen Pädagogik“ – Umsetzung im Küchenprojekt)

Prinzip	Bedeutung im Projekt „Reh komplett verarbeiten“ (Küche)
<b>Interdisziplinarität</b>	Verbindung von Ökologie (Lebensraum Wald, Wildtier), Ökonomie (Ressourcennutzung, Wertschöpfung, Nose-to-Tail) und Sozialem (Verantwortung, Esskultur, Arbeitswelt Küche) im Lernprozess
<b>Kontingenz</b>	Umgang mit Unsicherheiten und Zielkonflikten, z. B. Tierethik, Jagd vs. Fleischkonsum, vollständige Verwertung vs. Gewohnte Nutzung von Edelteilen
<b>Aufbrechen linearer Denkmuster</b>	Förderung von vernetztem und kritischem Denken: Fleisch ist nicht nur ein Produkt, sondern Teil eines ökologischen und gesellschaftlichen Systems – kein einfaches „gut/schlecht“
<b>Systemisches Denken</b>	Erkennen von Wechselwirkungen zwischen Wald, Wild, Jagd, Verarbeitung, Konsum und Nachhaltigkeit

## Titel

<b>Metakognition</b>	Reflexion des eigenen Lernens und Handelns, z. B. durch Feedbackrunden und die Schnappschussmethode, die sich besonders zur bewussten Wahrnehmung von Lernprozessen und Haltungsänderungen eignet
----------------------	---

**Zielsetzung für Lernende**  
*(im Sinne der Grünen Pädagogik – Fach Lebensmittelverarbeitung)*

### Kompetenzentwicklung:

- den Wald und das Wildtier als Teil eines vernetzten Systems von Natur, Mensch und Ernährung verstehen
- nachhaltige Nutzung und Wertschätzung tierischer Lebensmittel im Spannungsfeld von Genuss, Ethik und Verantwortung reflektieren
- interdisziplinäre Lösungsansätze im Kontext der Grünen Berufe und der professionellen Küche entwickeln
- das eigene Handeln in der Lebensmittelverarbeitung bewusst reflektieren und Verantwortung für Ressourcen, Produkte und Konsumententscheidungen übernehmen

### Thematische Hinführung zur Vernetzung der SDGs



### SDG 4 – Hochwertige Bildung

Das Projekt entspricht den Zielen hochwertiger Bildung, da es **handlungsorientiertes, reflexives und kompetenzorientiertes Lernen** ermöglicht. Durch die Verbindung von Theorie (Ökologie, Nachhaltigkeit, Ethik) und Praxis (Zerlegung, Verarbeitung, Zubereitung) wird **Deeper Learning** gefördert. Die Schüler:innen entwickeln fachliche, soziale und personale Kompetenzen und erleben Selbstwirksamkeit im Lernprozess.

### SDG 12 – Nachhaltige Produktions- und Konsummuster

## Titel

Dieses SDG passt zentral zum Projekt, da die **vollständige Verarbeitung eines Rehs nach dem Nose-to-Tail-Prinzip** ein konkretes Beispiel für nachhaltige Lebensmittelproduktion darstellt. Die Schüler:innen lernen, Ressourcen effizient zu nutzen, Lebensmittelabfälle zu vermeiden und bewusste Entscheidungen im Umgang mit tierischen Produkten zu treffen. Nachhaltiger Konsum wird dabei nicht theoretisch behandelt, sondern **praktisch umgesetzt und reflektiert**.

### SDG 15 – Leben an Land

Das Projekt stellt einen direkten Bezug zum **Ökosystem Wald** her. Durch die Auseinandersetzung mit Wildtieren, Jagd und nachhaltiger Nutzung erkennen die Schüler:innen den Wald als **Lebensraum, Nahrungsquelle und schützenswertes System**. Die Verarbeitung von Wild aus regulierter Jagd verdeutlicht, wie **Naturschutz, Biodiversität und verantwortungsvolle Nutzung** miteinander verbunden sind.

Das übergeordnete Ziel dieser Unterrichtsbausteine ist die Anregung zur Umsetzung der Grünen Pädagogik und Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Bereich	Kompetenzen nach dem Kompetenzraster der LFS oder NAWI
<b>verstehen, erklären</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktionsschritte in der Lebensmittelverarbeitung (z. B. Zerlegung, Verarbeitung, Haltbarmachung) fachlich korrekt erklären</li> <li>• Zusammenhänge zwischen Rohstoffherkunft, Verarbeitung, Qualität und Nachhaltigkeit beschreiben</li> <li>• ökologische Auswirkungen der Lebensmittelverarbeitung (Ressourcenverbrauch, Energie, Abfall) erklären</li> <li>• grundlegende Prinzipien nachhaltiger Lebensmittelproduktion erläutern</li> </ul>
<b>bewerten, analysieren, modellieren, transformieren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verarbeitungsschritte hinsichtlich Nachhaltigkeit, Effizienz und Qualität analysieren und bewerten</li> <li>• Zielkonflikte erkennen (z. B. Wirtschaftlichkeit ↔ Tierwohl ↔ Umweltbelastung)</li> <li>• Produktionsprozesse reflektieren und Verbesserungsvorschläge entwickeln (z. B. Abfallvermeidung, Ganzkörperverwertung, Regionalität)</li> <li>• Auswirkungen des eigenen Handelns auf Umwelt, Betrieb und Konsument:innen einschätzen</li> </ul>
<b>anwenden, handeln</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensmittel fachgerecht, ressourcenschonend und hygienisch verarbeiten</li> <li>• Rohstoffe vollständig und sinnvoll nutzen (z. B. Nose-to-Tail, Resteverwertung)</li> <li>• nachhaltige Entscheidungen im Arbeitsprozess treffen (Material, Energie, Organisation)</li> <li>• im Team arbeiten, Verantwortung übernehmen und Arbeitsabläufe reflektieren (z. B. Schnappschussmethode)</li> </ul>

Ausführliche Beschreibung des vorgeschlagenen Unterrichtsverlaufs mit flexiblen Handlungsoptionen

Phase nach GP	Teilziele für BNE-Kompetenz	Inhalt	Arbeitsform	Materialien
<p><b>LERNSETTING 1</b> <b>Vom Wald auf den Teller – Verantwortung im Umgang mit Wild</b> <b>Phase nach GP</b> Wahrnehmen – Konfrontation – emotionale Öffnung; bewusste Irritation als Einstieg in den Lernprozess</p>	<p>Die Lernenden nehmen den Zusammenhang zwischen Naturraum, Tier und menschlicher Nutzung bewusst wahr. Sie reflektieren eigene Haltungen zu Jagd, Fleischkonsum und Verantwortung. Sie erleben einen emotionalen Zugang als Ausgangspunkt für nachhaltiges Lernen und erkennen erste Zielkonflikte zwischen Nutzung und Schutz.</p>	<p>10' Einstiegs-Impuls ohne Vorankündigung des Themas: Erzähltes Szenario einer Begegnung mit einem Reh im Wald (emotionale Irritation, Perspektivenwechsel). *,Ich lade dich ein, dir vorzustellen, dass du alleine unterwegs bist – draußen in der Natur, fern von Ortschaften. Wenn du möchtest, schließe kurz die Augen, um dich besser hineinzusetzen. Es ist später Nachmittag, es wird kühl, du bist schon lange unterwegs. Plötzlich hörst du ein Geräusch im Wald, du bleibst stehen und siehst ein Tier – ein Reh. Es schaut dich kurz an. Du merkst: In diesem Moment trägst du Verantwortung. Du entscheidest nicht nur für dich, sondern auch für dieses Lebewesen. Spür nach: – Wie fühlst du dich in diesem Moment? – Was geht dir spontan durch den Kopf? – Was glaubst du: Welche Verantwortung hast du gerade?“*  5' Individuelles Nachspüren und Notieren von Gefühlen, Gedanken und spontanen Reaktionen. 15' Reflexion des Einstiegs: Austausch in Paaren (Überraschungen, Unsicherheiten, Verantwortung), vertiefende Leitfragen durch die Lehrperson. 15' Austausch im Plenum mit Daumenbarometer zu exemplarischen Fragestellungen (vollständige Verwertung, Regionalität, Sichtbarkeit von Verantwortung). 10' Kurzer strukturierender Input zur Einordnung (Wald–Wild–Mensch, Jagd als Wildmanagement, Verantwortung entlang der Verarbeitungskette, Bezug zu SDG 12 und SDG 15). 15' Intervention: Einzelarbeit mit Reflexionsfragebogen (persönliche Verantwortung, Abgabe von Verantwortung, Schwierigkeiten). 20' Interaktion: Entwicklung erster Handlungsoptionen in Kleingruppen (Schule, Küche, Betrieb), anschließende Sammlung im Plenum. 5' Persönliche Abschlussreflexion (Freewriting).</p>	<p>Erzählter Impuls im Plenum, Einzelarbeit (Nachspüren, Freewriting), Paararbeit, Kleingruppenarbeit, moderierter Austausch im Plenum, Abstimmung mittels Daumenbarometer</p>	<p>Ausgedruckter Impulstext, Notizheft oder Arbeitsblatt, Stifte, Reflexionsfragebogen, Tafel oder Beamer</p>

Titel

Phase nach GP	Teilziele für BNE-Kompetenz	Inhalt	Arbeitsform	Materi- alien
<b>LERNSETTING 2 Interessen, Zielkonflikte und Verantwortung im Umgang mit Wild Rekonstruieren der Ist-Situation – Mehrperspektivität – systemisches Denken</b>	Die Lernenden analysieren das System Wald–Wild–Mensch aus unterschiedlichen Perspektiven. Sie erkennen ökologische, ökonomische und soziale Interessen sowie Zielkonflikte. Sie entwickeln Verständnis für komplexe Entscheidungsprozesse im Kontext nachhaltiger Nutzung.	10' Rückbezug auf Lernsetting 1 (Gefühle, Verantwortung, offene Fragen). 10' Hinführung: Einführung in das System Wald–Wild–Mensch ohne Wertung. 10' Rollenvergabe und Vorbereitung (Jagd/Wildmanagement, Naturschutz/Forstwirtschaft, Gastronomie/Lebensmittelverarbeitung, Konsum/Gesellschaft). 15' Rekonstruktion der Ist-Situation in Gruppen: Interessen, Ziele, Sorgen, Konflikte, Grenzen nachhaltigen Handelns. 15' Austausch im Plenum: Sichtbarmachen von Interessen, Konflikten und Überschneidungen. 10' Konfrontation mittels Daumenbarometer zu polarisierenden Aussagen (Nutzung vs. Schutz, Jagd, Verantwortung der Konsument:innen). 10' Strukturierender Input (Wildmanagement, Biodiversität, Waldverjüngung, Rolle von Verarbeitung und Konsum, SDG 12 & 15). 10' Intervention: Einzelreflexion zur eigenen Position. 10' Interaktion: Aushandlung möglicher Kompromisse in neu zusammengesetzten Kleingruppen. 10' Abschlussreflexion (Freewriting).	Gruppenarbeit (Rollendarstellung), Plenumsaustausch, Daumenbarometer, Einzelreflexion, Kleingruppenarbeit	Rollenkarten, Arbeitsblätter, Stifte, Tafel oder Whiteboard, Beamer
<b>Phase nach GP</b>	<b>Teilziele für BNE-Kompetenz</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Arbeitsform</b>	<b>Materi- alien</b>
<b>LERNSETTING 3 Vom Tier zum Lebensmittel – Verantwortung im praktischen Tun (Nose-to-Tail) Handeln – Erproben – Erfahrungs-</b>	Die Lernenden wenden fachliche Kenntnisse in einer realen Handlungssituation an. Sie erleben nachhaltige	5' Einstieg: Zielklärung und Rückbezug auf Verantwortung und Zielkonflikte aus Lernsetting 1 und 2. 20' Vorbereitung: Arbeitsorganisation, Hygieneregeln, Rollenverteilung; Vorab-Reflexion zu möglichen Abfallstellen. 150' Praxisphase: Zerlegung und Verarbeitung von Wild unter dem Prinzip der vollständigen Nutzung (Teilstücke zum Verkauf hergerichtet, Abschnitte Zubereitung von Jus und Fond, Weiterverwertung, Braten, Gulasch, Medallions usw..., Verkostung und Beurteilung der Produkte, Qualität, Geschmack, Optik, Reinigung und Versorgung der Lebensmittel).	Praxisarbeit in Teams, angeleitete Reflexionsstopp, Gruppenarbeit, moderierter Austausch im Plenum, Einzelreflexion	Wild bzw. Teilstücke, Küchengeräte oder Fleischereiausrüstung, Arbeitsplan, Hygienere-

Titel

lernen – bewusstes Treffen von Entscheidungen	Ressourcennutzung praktisch (Nose-to-Tail). Sie treffen bewusste Entscheidungen im Umgang mit tierischen Lebensmitteln. Sie reflektieren ihr eigenes Handeln während und nach dem Arbeitsprozess.	Begleitende Entscheidungsstopp durch die Lehrperson (Warum diese Verwertung? Welche Alternativen? Konsequenzen?). 10' Kurze Prozessreflexion in den Gruppen (Entscheidungen, Herausforderungen). 15' Produktsichtung und Vergleich im Plenum (Verwertungswege, Abfallvermeidung). 10' Austausch über Zielkonflikte (Zeit, Hygiene, Qualität, Nachhaltigkeit). 10' Individuelle Reflexion (bewusst übernommene Verantwortung). 10' Interaktion: Transferdiskussion (Bedeutung von Nose-to-Tail für Profiküche und Ausbildung). 5' Abschlussreflexion (Freewriting).		geln, Reflexions- und Notizblätter
Phase nach GP	Teilziele für BNE-Kompetenz	Inhalt	Arbeitsform	Materialien
<b>LERNSETTING 4 Verantwortung übernehmen – nachhaltige Entscheidungen im Umgang mit Wild</b> Intervention – Gestalten – Aushandeln – Simulation der Soll-Situation	Die Lernenden entwickeln nachhaltige Handlungsoptionen auf Basis ihrer Erfahrungen. Sie erkennen Zielkonflikte zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Anforderungen. Sie üben demokratische Entscheidungs-	5' Rückbezug auf Praxiserfahrungen aus Lernsetting 3. 5' Einführung eines Handlungsszenarios (Richtlinie für den Umgang mit Wild in Schule/Lehrküche). 10' Rollenklärung und Gruppenbildung (Ökologie, Wirtschaftlichkeit, Ausbildung, Konsum, Rezepte, Unterlagen). 20' Ausarbeitung in Gruppen 15' Aushandlung gemeinsamer Leitlinien in Gruppen (Herkunft, Verwertung, Überschüsse, Transparenz). 20' Präsentation der Ergebnisse im Plenum. 10' Konfrontation mit normativen Aussagen und Abstimmung. 5' Individuelle Positionsklärung. 10' Transferdiskussion zur Umsetzbarkeit im Schulalltag. 10' Abschlussreflexion (Freewriting).	Planspiel, Gruppenarbeit (Rollen), Verhandlungsgruppen, Plenum, Abstimmung, Einzelreflexion	Szenariobeschreibung, Rollenkarten, Arbeitsblätter, Moderationsmaterial, Tafel oder Flipchart

Titel

	und Aushandlungsprozesse. Sie übernehmen Verantwortung für gemeinsam getroffene Entscheidungen.			
Phase nach GP	Teilziele für BNE-Kompetenz	Inhalt	Arbeitsform	Materialien
<b>LERNSETTING 5 Vom Lernen zum Handeln – Verantwortung nachhaltig weiterdenken</b> Reflexion – Bewertung – Transfer – Verankerung	Die Lernenden reflektieren ihren Lernprozess bewusst. Sie erkennen Best-Practice-Beispiele nachhaltigen Handelns. Sie entwickeln realistische Handlungsoptionen für Alltag, Ausbildung und Beruf. Sie stärken ihre persönliche Verantwortung und Handlungskompetenz.	5' Rückblick auf alle Lernsettings. <b>20' Bewertung und Feedback</b> 20' Expert:innenphase: Erarbeitung von Best-Practice-Beispielen (Nose-to-Tail, Regionalität, Abfallvermeidung, Konsumverantwortung). 25' Jigsaw-Austausch der Expert:innen. 10' Sicherung zentraler Best-Practice-Ansätze im Plenum. 10' Transferphase: Entwicklung konkreter Handlungsoptionen (Schule, Betrieb, Alltag). 10' Priorisierung der Maßnahmen. 10' Persönliche Abschlussreflexion (Schnappschuss, Sandwichmethode, Kopfstandmethode). 5' Abschlussrunde zur Verankerung.	Expert:innenarbeit, Jigsaw-Methode, Kleingruppenarbeit, moderierter Austausch im Plenum, Einzelreflexion	Infokarten oder Kurztex-te, Arbeitsblätter, Moderationskarten, Reflexionsheft, Stifte

Fachkompetenz

## Titel

---

- SuS kennen ökologische Zusammenhänge entlang der Lebensmittelkette (Rohstoffherkunft, Verarbeitung, Qualität, Nachhaltigkeit)
- SuS kennen Grundlagen der Lebensmittelverarbeitung (z. B. Zerlegung, Verarbeitung, Haltbarmachung)
- SuS kennen grundlegende Aspekte der Preiskalkulation und Wertschöpfung bei Lebensmitteln

### Methodenkompetenz

- SuS planen Arbeitsabläufe in der Lebensmittelverarbeitung
- SuS verarbeiten Lebensmittel fachgerecht und hygienisch
- SuS kalkulieren Produkte (Materialeinsatz, Arbeitszeit, Verkaufspreis) unter Berücksichtigung nachhaltiger Kriterien

### Sozialkompetenz

- SuS arbeiten kooperativ in Gruppen oder Partnerarbeit
- SuS treffen gemeinsame Entscheidungen im Produktionsprozess
- SuS übernehmen Verantwortung für Teilaufgaben innerhalb des Teams

### Selbstkompetenz

- SuS reflektieren ihr eigenes Konsumverhalten in Bezug auf Lebensmittel
- SuS erkennen ihre Verantwortung gegenüber Umwelt, Tierwohl und Gesellschaft
- SuS setzen sich kritisch mit ihrem eigenen Handeln im Produktionsprozess auseinander

### Gestaltungskompetenz (BNE)

- SuS erkennen, wie sie durch bewusste Verarbeitung und Konsumententscheidungen nachhaltige Entwicklung mitgestalten können
- SuS entwickeln Ideen für eine ressourcenschonende und verantwortungsvolle Lebensmittelproduktion

### Mögliche Erweiterungen

- Kooperation mit **landwirtschaftlichen Betrieben, Fleischereien oder Direktvermarkter:innen**
- Verkauf der hergestellten Produkte im **schuleigenen Hofladen**, bei Schulveranstaltungen (z. B. *Tag der offenen Tür*) oder im Rahmen der Direktvermarktung
- Erweiterung um **Produktentwicklung, Verpackung, Kennzeichnung und Vermarktung**

## Titel

- Vergleich konventioneller und nachhaltiger Produktionsweisen

### Didaktische Begründung

Das Projekt orientiert sich an den Prinzipien der Grünen Pädagogik und der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). Durch die aufeinander aufbauenden Lernsettings wird ein ganzheitlicher Lernprozess ermöglicht, der Wahrnehmung, Reflexion, Handeln, Aushandlung und Transfer miteinander verbindet. Die Lernenden setzen sich mit realen Zielkonflikten auseinander und entwickeln Handlungskompetenz im Kontext nachhaltiger Lebensmittelverarbeitung.

### Fazit

Die Lernsettings 1–5 bilden eine in sich geschlossene Lernspirale, die theoretische Auseinandersetzung, praktisches Handeln und persönliche Reflexion verbindet. Das Projekt fördert systemisches Denken, Verantwortungsbewusstsein und nachhaltige Handlungskompetenz und eignet sich damit als Good-Practice-Beispiel für Grüne Pädagogik im Bereich der Lebensmittelverarbeitung.

## 6. Arbeitsmaterialien und Beispiele für Lösungsmöglichkeiten

### Material für Bereich 1 Forst: Nach Sturm und Borkenkäfer: Wie kann der Wald der Zukunft aussehen?

#### *Problemstellung Konfrontation*

Sturm Niklas und Borkenkäfer beschäftigt die Städtische Forstverwaltung

<https://www.youtube.com/watch?v=fXtl1UO1ZoU->

Inhalt: Sturmschäden, Borkenkäferproblematik, Aufforstung Baumartenauswahl

Dramatische Schäden: Ist der Wald noch zu retten? | Panorama 3 | NDR

<https://www.youtube.com/watch?v=qlka7KVRGQQ>

Inhalt: Borkenkäferschäden, großes Ausmaß, Forstbetrieb, Naturverjüngung, Naturnahe Waldbewirtschaftung,

Österreich im Zeichen des Borkenkäfers. Teil 1

<https://www.youtube.com/watch?v=WVZ1T8mRkV8>

Inhalt: Windwurf – Schadholz, Borkenkäfer, Osttirol, Super Überleitung zum Klimafitten Wald am Schluss, 7:53 Min

Österreich im Zeichen des Borkenkäfers. Teil 2

[https://www.youtube.com/watch?v=Udo\\_LCfD\\_ko](https://www.youtube.com/watch?v=Udo_LCfD_ko)

Inhalt: BFW, Borkenkäfer, Monokulturen, Wissenschaftlich, detailliert, Überleitung von BK zu Aufforstung, offenes Ende - 8:13min

Klimawandel: Dramatische Folgen für den Wald

<https://www.youtube.com/watch?v=vUMF1xPPfkY>

Inhalt: Klimawandelprobleme

## Titel

Kartenset 17 x Nachhaltigkeit. Ideen x Impulse x Inspirationen

<https://www.kosmos-b.de/wp-content/uploads/2024/01/SDG-Karten.pdf>

17 Karten mit den SDG's in denen die Thematik erklärt wird mit einer Idee was man zu diesem Thema machen könne sowie eine Dokumentation – für diesen Unterrichtsbaustein benötigt man eigentlich nur das Thema und die Erklärung. Hätte aber mehr potential.

### *Konfrontation und Vertiefung*

BFW-Praxisinformation 01/2003 – Sturmschäden was tun? - <https://bfw.ac.at/040/pdf/2144.pdf>

Inhalt: Krisenmanagement nach Windwurfkatastrophen ;Unfallverhütung bei der Aufarbeitung von Sturmschadholz ;TOMICZEK Forstschutzprobleme in Windwurfgebieten mit hohem Fichtenanteil; Waldbauliche Entscheidungen zur Wiederbewaldung nach Sturmschadenskatastrophen

Broschüre

Waldbau in Österreich auf ökologischer Grundlage – 2 Auflage – Landwirtschaftskammer Österreich – DI Dr. Peter Weinfurter

<https://www.waldverband.at/wp-content/uploads/2015/07/Waldbauhandbuch.pdf>

Inhalt: Orientierungshilfe für Waldbauliche Entscheidungen, mit starkem Bezug zur Praxis und Klimawandel

Link zur Homepage Klimafitter Wald: <https://www.klimafitterwald.at/baumarten/>

Inhalt: Baumartenkarte mit der ein Baumartenvorschlag für jeden Wald in Österreich gemacht werden kann. Die Standortstauglichkeit wird in Ampelfarben zu den meisten Baumarten abgebildet.

Tabelle 1 – Baumartenbewertung

Baumart	Gesamtbewertung	Auf der Fläche gefunden	Baumarten - Ampel	wirtschaftliche Empfehlung	Forstschutzprobleme

**Titel**


*Rekonstruktion*

Tabelle 2 – Baubedarfsbewertung

Baumart	Flächengröße (m <sup>2</sup> )	Z-Baum Abstand (m)	Platzbedarf je Z-Baum (m <sup>2</sup> )	Z-Baum Stückzahl (Stk)	Pflanzverband (m X m)	Stk je Z-Baum	Gesamstückzahl (Stk)

Tabelle 3 - Hilfstabelle für Baubedarfsbewertung (Tabelle 2)

Baumart	Stück/ha	Verband	Zukunftsbäume (Z-Baum)	Mischungsform	Bemerkung
---------	----------	---------	------------------------	---------------	-----------

Titel

			Hektar stammzahl	Abstand	Platz bedarf		
<b>Fichte</b>	2.500	2m x 2m (bis 3 x 3m)	300 Stk	5- 6m	30m <sup>2</sup>	flächig	begünstigte Kleinstandorte nutzen; Nassgallen, Schneemulden etc. auslassen; Quadrat- oder Dreiecksverband; geringere Rlanzenzahlen führen zu stärkerer Astigkeit. Sinnvoll, wenn aus NaturVerjüngung zusätzliche Bestockung zu erwarten ist oder die Holzqualität keine Bedeutung hat (Schutzwald) ")
<b>Tanne</b>	2.500	2m x 2m 2,5m x 1,5m	300 Stk	5- 6m	30m <sup>2</sup>	in Gruppen oder Horsten (mind. 50)	begünstigte und gut wieder findbare Kleinstandorte nutzen (Stockachseln, ...)
<b>Lärche</b>	1.500 bis 2.000	2,5m x 2,5m bis 3m x 3m Fegegefahr enger	250 (100-150)	6m bis 7m (8,5m-10 m)	50 m <sup>2</sup>	horstweise (mind. 10m Durchmesser), als Hauptbaumart auch flächig	ab einem gewünschten Lärchenanteil von 70% bei vorhandenem Buchen- Grundbestand nur Buchenhorste aussparen, ansonsten Lärche flächig aufforsten (Nebenbestand erforderlich)
<b>Buche</b>	10.000	1m x 1m	100 Stk.	10m	100m <sup>2</sup>	Teilflächen, Horste, Gruppen	nur in Ausnahmefällen zur Erhaltung der Baumart
<b>Eiche, Edellaub-Baumarten</b>	2.700	3 Reihen Ei, Reihenabstand 2 bis 2,5 m; Abstand von der mittleren Eichenreihe zur nächsten mittleren Eichenreihe 11 m, in der Reihe 1 m					Wenn notwendig Füllbaumarten innerhalb der nächsten 5 Jahre nach- pflanzen (H.Bu,

Titel

							Li). Es gibt viele unterschiedliche Vorgehensweisen; dies ist eine Möglichkeit
<b>Eiche, Edellaub-Baumarten</b>	4.000-5.000	2m x 1m	60 Stk. bis 70 Stk.	13m - 14m	150m <sup>2</sup>	Reihen	Eine weitere Möglichkeit: Eiche, Edellaubbaumarten in den Reihen; Füllbaumarten meist aus Naturverjüngung (HBu, Bu, Kir und andere)
<b>Eiche, Edellaub-Baumarten</b>	1.700	Teilflächenbepflanzung innerhalb der Teilflächen (ca. 5x5m) 1m x 1m (1,5m x 1,5m)	60 Stk. bis 70 Stk. (25Stk. Je Nest)	13m - 14m		Alle 12 x 12 m (14 x 14m) Trupp, gemessen vom (ca. 5x5m) 1m x 1m (1,5m x 1,5m)Truppmittelpunkt	Teilflächen so in Reihen anordnen, dass Pflegegassen entstehen. Fehlen bei Edellaubbaumarten Füllbaumarten, dann die Fläche auch z.B. mit Kirsche, Schwarzerle, Fichte, Hainbuche bestocken; kann sehr pflegeintensiv werden
<b>Douglasie</b>	2.000	2m bis 2,5 m x 2m bis 2,5 m	150 Stk. bis 200 Stk.	~7m bis 8m	40m <sup>2</sup> - 50m <sup>2</sup>	flächig	Lücken für vorhandene oder einzubringende Laubbaumarten aussparen
<b>Kiefer</b>	4.000 - 6.000	1,3m x 1,3m bis 1,6m x 1,6m	300 Stk	6m	30m <sup>2</sup>	flächig	Laubbaumarten erhalten oder einzeln einbringen
<b>Schwarzkiefer</b>	~3.000	1,5m x 1,5m bis 2m x 2m				flächig	Laubbaumarten erhalten oder einzeln einbringen

Intervention

## Titel

BEDROHUNG DEUTSCHER WÄLDER: Kampf gegen den Eichenprachtkäfer | WELT Magazin

<https://www.youtube.com/watch?v=-eLplQQTbj8>

Eichenprachtkäfer – Schädlinge auf der Eiche

Schädlinge Baumartenbezogen für die Intervention

### **Tanne (*Abies* spp.)**

*Triebsterben (Neonectria neomacrospora)*

- Neue Neonectria-Art verursacht Krebswucherungen (Canker) auf Tannen (*Abies* spp.) in Skandinavien, Forstschutz Aktuell 54/2012, S. 33-37 [PDF-Download](#)
- Neonectria cancer on fir (*Neonectria neomacrospora*), Forest Research (FR), UK [Online-Artikel](#)

*Tannentrieblaus (Dreyfusia spp.)*

- Die Stamm- und Triebläuse der Weißtanne, [Artikel auf waldwissen.net](#)
- Zur Waldschutzsituation der Weißtanne, [Artikel auf waldwissen.net](#)
- Die Komplexkrankheit der Weißtanne – viel einfacher, als gedacht! [Artikel auf waldwissen.net](#)
- Die Gefährliche Weisstannentrieblaus (*Dreyfusia nordmanniana*), [Artikel auf waldwissen.net](#)
- Läuse an Nadeln und Trieben der Tanne, LWF-aktuell 72, 5/2009, [Online-Artikel](#)
- [Tannentrieblaus, Tannenstammlaus – Dreyfusia sp., Mindarus sp.](#) im Schadensdiagnosesystem des BFW

### **Kiefer (*Pinus* spp.)**

- Vorhandene und neue Schadorganismen an Kiefern, BFW-Praxisinformation 54/2022 „Zukunft der Kiefernarten“: S. 7-11, [Artikel auf waldwissen.net](#)
- BFW-Praxis-Tag 2022 auf [Youtube](#)

*Braunfleckenkrankheit, Lecanosticta-Nadelbräune (Lecanosticta acicula)*

- Aktuelle Verbreitung der Quarantänekrankheit Lecanosticta-Nadelbräune der Kiefer (*Mycosphaerella dearnessii* M. E. Barr) in Hollenstein/Ybbs, Forstschutz Aktuell 2009, (48), S. 29-30, [PDF-Download](#), ganzes Heft
- Braunfleckenkrankheit, Lecanosticta-Nadelbräune, BFW-Merkblatt 2011, [PDF-Download](#)

## Titel

- Lecanosticta-Krankheit der Kiefer erstmals im Wald nachgewiesen, Forstschutz Aktuell 45/2008, Artikel auf [waldwissen.net](http://waldwissen.net)
- „Brown spot disease“ in Österreich – Beginn einer Epidemie?, Forstschutz Aktuell, Nr 19-20/1997, S. 17 [PDF-Download](#),  
ganzes Heft
- Nadelkrankheiten und Kronenzustand von Weiskiefer (*Pinus sylvestris* L.), Schwarzkiefer (*Pinus nigra* Arnold), Zirbe (*Pinus cembra* L.) und Latsche (*Pinus mugo* Turra), FVBA-Merkblatt 1996, [PDF-Download](#)
- [Lecanosticta-Nadelschütte](#) im Schadensdiagnosesystem des BFW

### *Nadelbräune der Kiefer, Dothistroma-Nadelbräune (Dothistroma spp.)*

- Die 11 wichtigsten Quarantäne-Schädlinge (Dothistroma-Nadelbräune), [Artikel auf waldwissen.net](#)
- Auffälliges Vorkommen der Dothistroma-Nadelbräune an Zirben im oberen Murtal, Forstschutz Aktuell 41/2007, S. 13-15, [PDF-Download](#) ganzes Heft
- Entwickelt sich die Dothistroma-Nadelbräune zu einem Forstschutzproblem in Österreich? Forstschutz Aktuell 36, 2006, [PDF-Download](#)
- [Dothistroma – Kiefernscütte](#) im Schadensdiagnosesystem des BFW

## Eiche (*Quercus* spp.)

- Acute Oak Decline, Forest Research (FR), UK [Online-Artikel](#)
- Altbekannte und neue Schadinsekten und Pathogene an Eichen, [Artikel auf waldwissen.net](#)
- Befallsbedingungen für Wurzelfäule bei Roteiche, [Artikel auf waldwissen.net](#)
- Wurzelfäule als Konsequenz klimatischer und standörtlicher Einschränkungen der Roteiche, Forstschutz Aktuell 68/2022, S. 1-7, [PDF-Download](#)
- [Spindeliger Rübbling – \*Gymnopus fusipes\*](#) im Schadensdiagnosesystem des BFW

## Ahorn (*Acer* spp.)

### *Ahornsterben-Komplex mit Stammrissen*

- Eutypella-Stammkrebs bei Ahorn in bayerischen Waldbeständen nachgewiesen, Forstschutz Aktuell 65/2019, S. 18-22, [PDF-Download](#) ganzes Heft

## Titel

- [Stammrisse & Holzverfärbungen bei Ahorn](#) im Schadensdiagnosesystem des BFW
- [Verticillium-Welke](#) im Schadensdiagnosesystem des BFW

### *Russrindenkrankheit (Cryptostroma corticale)*

- Empfehlungen zur Rußrindenkrankheit. ([PDF](#)). Artikel im April-Heft 2024 der [Forstzeitung](#) erschienen.
- [Gefahr für Mensch und Baum: Russrindenkrankheit – BFW](#)
- Russrindenkrankheit – eine Gefahr für Mensch und Baum als Folge der Klimaerwärmung, [Artikel auf waldwissen.net](#)
- Schadverlauf und Mortalität durch die Rußrindenkrankheit in Bergahornbeständen Bayerns, Forstschutz Aktuell 66/2021, S. 30-35, [PDF-Download](#)
- Rußrindenkrankheit bedroht Ahornbestände in Laubwäldern im Osten Niederösterreichs, Forstschutz Aktuell 65/2019, S. 23-28, [PDF-Download](#) ganzes Heft
- [Cryptostroma corticale](#) im Schadensdiagnosesystem des BFW

### *Dekonstruktion:*

Wie funktioniert Klimaschutz durch Substitutionsprodukte aus Holz? - Areeka App - Holzforscherheft 2.0 | proHolz Steiermark

<https://www.holzmachtschule.at/unterrichtsmaterialien/holzforscherheft2/>

Inhalt – Seite 44 Areeka App mit dieser kann das Bild gescannt werden und es entsteht eine 3D Landschaft in der Alternativprodukte die aus Holz erstellt werden aufgezeigt werden und diese können angeklickt werden.



Titel

---

## Titel

---

### Material für Bereich 2: Herstellung eines Holzhockers.

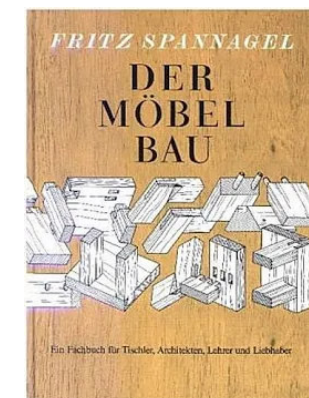
**Fachkunde für Tischlerei 1** ist das Grundlagen-Schulbuch für die Tischlerausbildung und behandelt Werkstoffe, Werkzeuge, Maschinen und CNC-Grundlagen. Es erscheint bei **Westermann**, enthält viele Praxisbeispiele und ist auch mit **E-BOOK+** (digitale Zusatzinhalte) erhältlich.

Name Fachkunde für Tischlerei 1  
ISBN: 978-3-7585-4198-8  
Umfang: 704 Seiten, zahlr. Abb., 4-fbg., 17 x 24 cm, bro-schiert, dig. Zusatzmaterial  
Autoren: Katrina Bounin, Martin Eckhard, Georg Krämer, Bernhard Letsch, Jan Müller, Torsten Nutsch, Wolfgang Nutsch, Kuno Schlatter, Dittmar Siebert, Frank Willgerodt



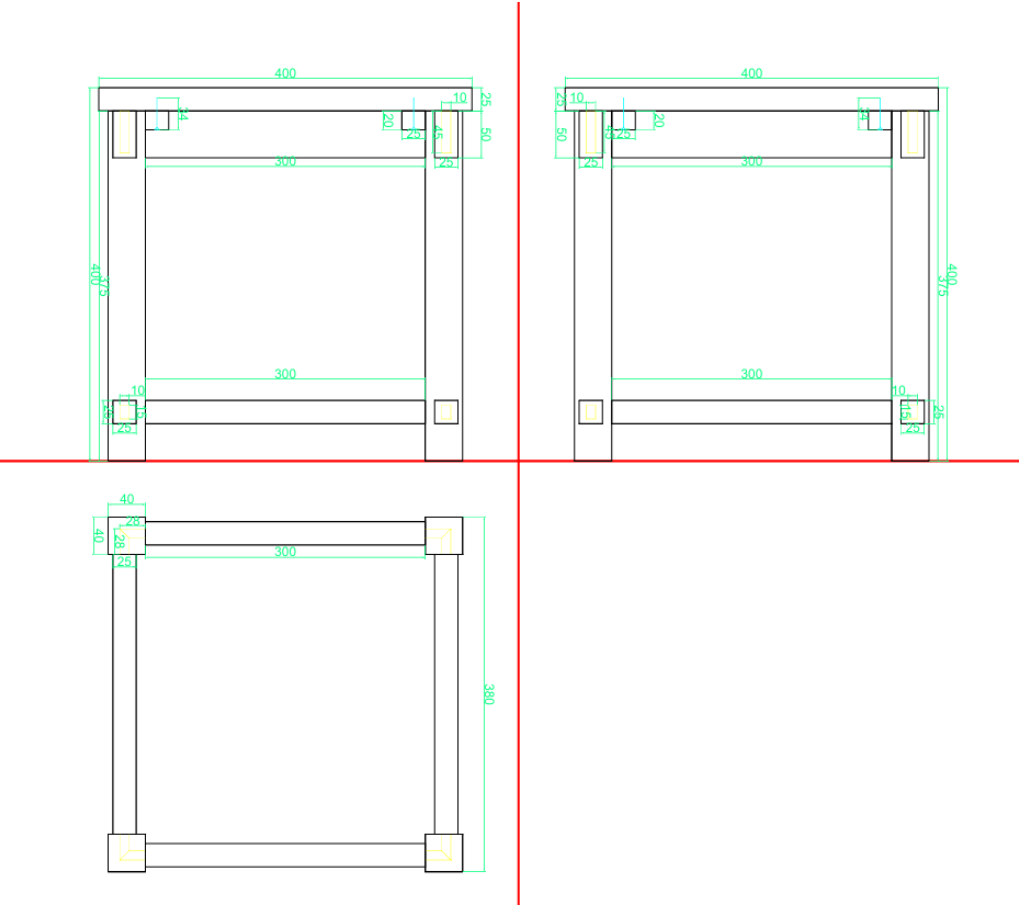
**Der Möbelbau** – ist ein Lehrbuch für Architekten und Lehrende mit ausführlichen Arbeitsanleitungen und Holzverbindungstechniken.

Name Der Möbelbau  
ISBN: 9783878706663  
Umfang: 1538 Abbildungen Format: 22 x 29,6 cm  
Autoren: Fritz Spannagel



**Titel**

*Konstruktionszeichnung Holzhocker:*



## Titel

### Unterrichtsmethode:

### Holzartenerkenn Spiel:

#### Unterrichtsmethode

Im Unterrichtsfach Holz wird ein **handlungsorientierter, projektorientierter** Unterricht durchgeführt.

Die Schülerinnen und Schüler stellen im Rahmen eines praktischen Projekts eigenständig einen Holzhocker her. Ziel ist es, theoretische Kenntnisse mit praktischen Fertigkeiten zu verbinden.

Der Unterricht ist als Einzelarbeit organisiert, wobei jeder Schüler ein eigenes Werkstück anfertigt. Die Lehrkraft begleitet den Arbeitsprozess beratend und unterstützt bei fachlichen sowie sicherheitsrelevanten Fragen.

Durch die Projektarbeit werden fachliche Kompetenzen (Werkstoffkunde, Werkzeug- und Maschinenkunde), methodische Kompetenzen (Arbeitsplanung, problemlösendes Denken) sowie soziale Kompetenzen (Verantwortung, Selbstständigkeit) gefördert. Abschließend reflektieren die Schüler ihre Arbeitsergebnisse und den Herstellungsprozess.

#### Demonstration / Vorführmethode

- Die Lehrkraft zeigt zuerst Schritt für Schritt, wie der Hocker hergestellt wird.
- Schüler beobachten, notieren wichtige Punkte und führen die Arbeit anschließend selbst aus.
- Vorteil: Sicherheit und Fachtechnik können genau vermittelt werden.
- Nachteil: Weniger selbstständiges Arbeiten; eher lehrerzentriert.

Beispiel: Lehrkraft zeigt das Sägen, Stemmen und Verschrauben der Hockerbeine, Schüler machen danach denselben Arbeitsschritt selbst.

#### Werkauftrag / Auftragsmethode

- Schüler erhalten **einen klaren Auftrag / Arbeitsplan**, z. B. „Fertige einen Holzhocker nach Plan A an“.
- Sie arbeiten selbstständig, entscheiden Material, Reihenfolge und Arbeitsweise selbst.
- fördert Eigenverantwortung und Problemlösung.

Beispiel: Jeder Schüler erhält eine Zeichnung + Materialliste und fertigt eigenständig den Hocker an.

#### Lernen durch Übung / Übungsmethode

- Einzelne Arbeitsschritte werden geübt, bevor das gesamte Werkstück hergestellt wird.
- Vorteil: Sicherheit und Technikfestigung

Beispiel: Zuerst nur das Sägen und Schleifen üben, dann erst den kompletten Hocker bauen.

#### Kooperative / Gruppenarbeit

- Schüler arbeiten in Paaren oder kleinen Gruppen, um Erfahrungen auszutauschen und Arbeitsschritte gemeinsam zu planen.
- Vorteil: Teamarbeit, soziale Kompetenz
- Nachteil: Schwieriger, individuelle Bewertung zu gestalten

#### Holzarten-Kartenspiel

##### Ziel:

- Schüler erkennen verschiedene Holzarten sicher anhand von Aussehen, Struktur, Farbe, Maserung und Haptik.
- Fördert Wiederholung, visuelles Lernen und spielerisches Üben.

##### Material

- Karten (DIN A6 oder A7) aus Karton oder laminiertes Papier
- Auf jeder Karte:
  - Vorderseite:** Bild der Holzart (z. B. Eiche, Buche, Kiefer, Ahorn, Nussbaum)
  - Rückseite:** Name, Kurzinfo (Härte, Farbe, typische Verwendung)

**Optional:** echtes Holzstück als „Bezugskarte“ für haptisches Lernen.

#### Varianten zum Spielen

##### a) Memory / Zuordnen

- Alle Karten verdeckt auf Tisch legen
- Schüler decken zwei Karten auf → versuchen Bild mit Holzart zu matchen
- Richtige Paare werden behalten, Spieler mit den meisten Paaren gewinnt

##### b) Quiz / Ratespiel

- Lehrkraft zeigt die Karte, Schüler nennen die Holzart oder typische Verwendung
- Punkte für richtige Antworten

##### c) Schnellege-Spiel

- Lehrer sagt Holzart, Schüler suchen die passende Karte so schnell wie möglich
- Fördert Aufmerksamkeit und schnelle Zuordnung

##### d) Gruppenwettbewerb

- Zwei Gruppen gegeneinander
- Eine Karte wird beschrieben (Farbe, Maserung, Härte) → Gruppe muss Holzart nennen
- Punkte für richtige Antworten

#### Beispielkarten (Vorderseite/Bild – Rückseite/Text)

Buche	hellrotbraun, feine Maserung	Möbel, Parkett
Eiche	gelblich bis braun, grobe Maserung	Möbel, Bauholz, Fassbau
Kiefer	hellgelb, Harzkanäle sichtbar	Bauholz, Möbel
Ahorn	hell, feine Maserung	Möbel, Parkett, Instrumente
Nussbaum	dunkelbraun, dekorative Maserung	Möbel, Furnier, Innenausbau

**Titel**

Fragebögen zur Mitarbeiterüberprüfung:

**5 Einzelmöbel**  
**5.1 Auftrag Esstische und Sitzbänke**

**Gestaltung und Konstruktion**

**GK 5 Holzarten**  
Der Kunde wünscht die Ausführung in massivem Hartholz. Im Beratungsgespräch werden die Holzarten Eiche oder Ahorn vorgeschlagen und die beiden Holzarten anhand von Mustern verglichen.

GK 5.1 Beschreiben Sie dem Kunden die unterschiedlichen Eigenschaften der beiden Hölzer.  
8/13

Holzart	Farbe	Textur	Härte	Porigkeit
Eiche (OCXE)				
Ahorn (ACPS)				

GK 5.2 Dem Kunden fallen bei den Eichenholzmustern deutlich erkennbare Streifen quer zur Stammachse auf. Wie nennt man diese und welche Aufgaben haben Sie im Holz?  
2/13

GK 5.3 Im Gegensatz zu Ahorn erkennt der Kunde bei der Eiche deutliche helle und dunkle Ringe im Hirnholz. Wie nennt man diese und wie entstehen sie?  
3/13

**GK 6 Holzstruktur**  
Der Kunde wünscht eine gleichmäßige, ruhige Holzstruktur für die Tischplatte.

GK 6.1 Die Holzstruktur (Zeichnung des Holzes) ist abhängig von der Schnittrichtung im Stamm. Bezeichnen Sie die Schnitte und die Holzstruktur.  
4/12

GK 6.2 Beim Einschnitt des Holzstammes fallen verschiedene Brett- bzw. Bohlenarten an. Bezeichnen Sie die Brett- bzw. Bohlenarten und geben Sie die linke und rechte Seite an.  
6/12

GK 6.3 Welche Bohlenarten kommen für die Tischplatte infrage, um eine einigermaßen gleichmäßige Holzstruktur zu bekommen?  
2/12

\_\_\_\_\_ schnitt \_\_\_\_\_ schnitt

Struktur: \_\_\_\_\_ Struktur: \_\_\_\_\_

**5 Einzelmöbel**  
**5.1 Auftrag Esstische und Sitzbänke**

**Gestaltung und Konstruktion**

**GK 11 Gestell-Verbindungen**  
GK 11.1 Für die Eckverbindung der Stollen und der Zargen sind drei Beispiele ausgewählt. Benennen Sie die Teile und zeichnen Sie jeweils den Horizontal- und Vertikalschnitt (M 1:2). Stollen 50/50 mm, Zargen 30/50 mm und 50/50 mm.

Horizontalanschnitte Vertikalschnitte

Gestellverbindung gedübelt

Gestellverbindung durch Zapfen mit Nutzapfen

Stollen und Zargen mit Schütz und Zapfen sowie einseitig mit Dübeln verbunden

25

Titel

Material für Bereich 3 Jagd: Ökologische Verantwortung & Wildtiermanagement

Waldbild:



Titel

Gapminder: [Important stuff most people get wrong](#)

**What group of animals has the highest share of threatened species?**

Birds

Mammals

Amphibians

 feedback

# Titel

## Blitzlichtmethode:

06.01.26, 09:10

Blitzlicht - Methodenkartei



### Blitzlicht

Das Blitzlicht eignet sich um mit wenig Zeit eine Rückmeldung (z.B. zum Vorwissen) der Lerngruppe zu bekommen und in kurzer Zeit Ideen zu sammeln.

Speichern & Drucken

Link kopieren und teilen

### Beschreibung

Die Methode kann auf folgende Art und Weise durchgeführt werden:

1. Lehrperson gibt einen Input zu einem bestimmten Themenkomplex oder stellt eine Frage.
2. Alle Lernende dürfen nun in ein bis zwei Sätzen ihre Assoziationen, Ideen und spontanen Gedanken kundgeben.
3. Die Äußerungen der Lernenden werden währenddessen weder kommentiert noch bewertet.
4. Optional hält die Lehrperson jeden Begriff z.B. an der Tafel fest.

### Variation

Folgende Variationen sind möglich:

1. Das Blitzlicht kann nicht nur am Anfang des Unterrichts verwendet werden, sondern auch während des Unterrichts (**Zwischenblitzlicht**). Es

<https://www.methodenkartei.uni-oldenburg.de/methode/blitzlicht/>

01.26, 09:10

Blitzlicht - Methodenkartei

- kann verwendet werden, um die Gründe für ungünstige Faktoren wie z. B. Unruhe oder Passivität aufzudecken.
2. Auch am Ende einer Unterrichtsstunde kann das Blitzlicht genutzt werden (**Schlussblitzlicht**). Hier reflektieren die Lernenden kurz über ihre Eindrücke und Erfahrungen aus der Stunde.
  3. In den höheren Stufen der Sekundarstufe I können Lehrpersonen das Blitzlicht auch als eine Art Wettbewerb benutzen. Dabei wird die Lerngruppe in zwei oder mehr Gruppen aufgeteilt und dazu aufgefordert, zu einem bestimmten Thema, einer Frage etc. möglichst viele Begriffe zu sammeln (möglichst mehr als die anderen Gruppen). Dies bietet auch die Möglichkeit zu verfolgen, in welcher Richtung die Interessen der Lernenden liegen und den Unterricht dementsprechend anzupassen.

### Differenzierung

Folgende Differenzierungen sind denkbar:

- Es können Satzanfänge vorgegeben werden, wie z. B. „Ich fand gut, dass ...“ oder „Beim Thema XY fand ich besonders interessant, dass ...“

### Tipps

Auch Bemerkungen der Lernenden, welche nicht wirklich ernst gemeint sind, können durch die richtige Anmoderation mit in den Unterrichtsverlauf eingebracht werden und ihn so abwechslungsreicher gestalten. Dies zeigt den Lernenden, dass sie ernst genommen werden und den Spaß am Unterricht erhöhen. Gleichzeitig kann es weitere Unruhestifter in der Klasse bremsen.

### Material

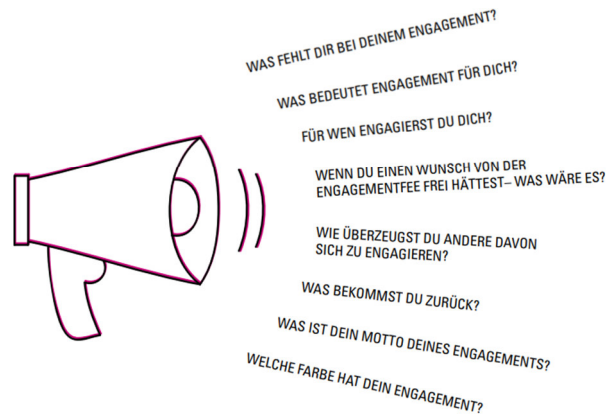
Tafel und Kreide/ Smartboard und PC

### Literatur

Linser, H.J. & Paradies, L. (2010): *Differenzieren im Unterricht*. Berlin: Cornelsen, S. 154.

1/3 <https://www.methodenkartei.uni-oldenburg.de/methode/blitzlicht/>

2/3



### MEGAPHON AUSTAUSCH- UND DISKUSSIONSMETHODEN



Alle Teilnehmenden stellen sich gemeinsam auf. Die/der Referent/in stellt eine Frage. Alle müssen diese gleichzeitig beantworten – so laut wie möglich!

5-30

Ziel der Methode ist es, auf die Schnelle eine eigene Reflexion eines erlernten Themas zu machen und allen die Möglichkeit zu geben, ohne sich möglicherweise nicht zu trauen etwas zu sagen, sich zu beteiligen. Gut sind hier kurze und knackige Fragen.



20'

[Variation] Ihr könnt auch zwei Gruppen machen und zwei aus jeder Gruppe kommen in die Mitte. Nun stellt ihr eine Frage und die Gruppe sucht zunächst leise eine Antwort – auf ein Kommando müssen beide Gruppen versuchen so laut wie möglich die Antwort des Entsendeten zuzurufen. Erst wenn das Wort richtig verstanden wurde und die Antwort auch stimmt, gibt es einen Punkt.



Keine  
(ggf. Oropax)



1. Was habe ich über den Wald als komplexes Ökosystem neu ge-

lernt?

2. Welche Beobachtung oder Erkenntnis hat mich am meisten überrascht – und warum?
3. Was habe ich heute verstanden, was mir vorher nicht bewusst war?
4. Welche neue Perspektive (z. B. von Jägerin, Waldbesitzerin, Naturnutzer\*in, Wildtier) habe ich kennengelernt?
5. Hat sich meine Einstellung zur Nutzung des Waldes verändert? Wenn ja, wie?
7. Welche Verantwortung trägt der Mensch für den Zustand des Waldes?
8. Welche Verantwortung trage ich persönlich im Umgang mit dem Wald?
10. Welche Aussagen anderer Schüler\*innen haben mich zum Nachdenken gebracht?

## Titel

### Interventionsfragen:

Die Lehrkraft kann selbst wählen wie viele und welche Interventionsfragen gestellt werden! Aus den gewählten Fragen wird ein Handout für die SuS erstellt mit dem gearbeitet wird.

#### Interventionsfragen

##### Problematisierung von Nutzungskonflikten im Wald

(Ziel: Sozial- und Kommunikationskompetenz, Werteorientierung, Bewertungskompetenz)



#### Nutzung und Belastungsgrenzen

1. Wie viel menschliche Nutzung (Freizeit, Holzernte, Jagd) verträgt der Wald, ohne sein ökologisches Gleichgewicht zu verlieren?
2. Wo beginnt Nutzung, wo endet Schutz – und wer entscheidet darüber?
3. Ist jeder Wald gleichzeitig Erholungsraum, Wirtschaftsraum und Lebensraum – oder braucht es klare Prioritäten?

#### Jagd und Wildtiermanagement

4. Welche Rolle spielt die Jagd für ein stabiles Waldökosystem – Eingriff oder notwendige Regulation?
5. Was passiert mit dem Wald, wenn Jagd stark eingeschränkt oder vollständig verboten wird?
6. Darf der Mensch Wildbestände regulieren, obwohl er selbst viele Probleme im Wald verursacht?

#### Symbiosen und Wechselwirkungen

7. Welche Abhängigkeiten bestehen zwischen Wald, Wildtieren, Pflanzen und Mensch – und was passiert, wenn eine Komponente aus dem Gleichgewicht gerät?
8. Kann der Wald ohne menschliche Eingriffe langfristig stabil bleiben? Begründe deine Meinung.

#### Werte und Verantwortung

9. Wem gehört der Wald – dem Menschen, den Tieren, der Gesellschaft oder der Natur selbst?
10. Welche Verantwortung hast du persönlich gegenüber dem Wald als komplexem Ökosystem?

#### Perspektivenwechsel

11. Wie würdest du entscheiden, wenn du Waldbesitzer\*in wärst?

Die Lehrkraft kann selbst wählen wie viele und welche Interventionsfragen gestellt werden! Aus den gewählten Fragen wird ein Handout für die SuS erstellt mit dem gearbeitet wird.

12. Wie verändert sich deine Meinung, wenn du aus der Sicht eines Wildtieres, ainer Förster\*in oder eines Erholungssuchenden argumentierst?

#### Zukunft und Bewertung

13. Wie könnte ein Wald aussehen, in dem Nutzung, Schutz und Biodiversität im Gleichgewicht stehen?
14. Welche Nutzungskonflikte werden sich durch den Klimawandel verschärfen – und warum?

# Titel

## Beobachtungsbogen:

### Beobachtungsbogen

Outdoor-Einheit im Wald – das Ökosystem verstehen lernen  
Ort: Hollabrunner Kirchenwald

Name der Schülerin / des Schülers: \_\_\_\_\_  
Datum: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_

Ziel der Beobachtung:

Die Schüler\*innen untersuchen die Ist-Situation des Waldes und erkennen den Wald als komplexes Wirkungsgefüge aus Tierwelt, Vegetation und menschlicher Nutzung. Dabei werden Bewertungskompetenz und Systemkompetenz gefördert.

#### 1. Wahrnehmung von Wildtieren und Spuren

1.1 Beobachtete Spuren (bitte ankreuzen):

Trittsiegel  Losung  Fraßspuren  Fegeschäden  Wechsel

Vermutete Wildtierart(en): \_\_\_\_\_

Fotodokumentation der Fotos (Wildtierspuren)

#### 2. Stimmen und Geräusche

Beobachtete Geräusche (bitte ankreuzen):

Vogelrufe  Säugetiergeräusche  Rascheln im Unterholz

Menschliche Geräusche (Stimmen, Sport, Fahrzeuge)

Welche Geräusche stammen von Wildtieren, welche von menschlicher Freizeitnutzung?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 3. Vegetation und Schadensbilder

3.1 Verbiss- und Schältschäden:

kein Verbiss  geringer Verbiss  mittlerer Verbiss  starker Verbiss

Betroffene Pflanzen / Baumarten:

\_\_\_\_\_

Fotodokumentation der Schadensbilder

#### 4. Weitere Stressindikatoren im Wald

Beobachtete Stressfaktoren (bitte ankreuzen):

Bodenverdichtung  Müll  Trampelpfade

Nutzungsschäden an Pflanzen  Lärmeinwirkung

Konkrete Beobachtungen (Fotodokumentation der Schadensbilder)

#### 5. Menschliche Nutzung und Nutzungskonflikte

Formen der Nutzung (bitte ankreuzen):

Erholung (Spaziergänge, Sport)

Jagd

Forstwirtschaft

Woran erkennst du diese Nutzungen?

\_\_\_\_\_

Wo nimmst du mögliche Nutzungskonflikte wahr?

\_\_\_\_\_

#### 6. Systemische Betrachtung

Erkläre Zusammenhänge zwischen deinen Beobachtungen.

(z. B. Freizeitnutzung → Wildverhalten → Verbiss → Waldverjüngung)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### 7. Bewertung und Reflexion

1. Welche Beobachtung war für dich besonders überraschend?

\_\_\_\_\_

2. Was sagen deine Beobachtungen über den Zustand des Waldes aus?

\_\_\_\_\_

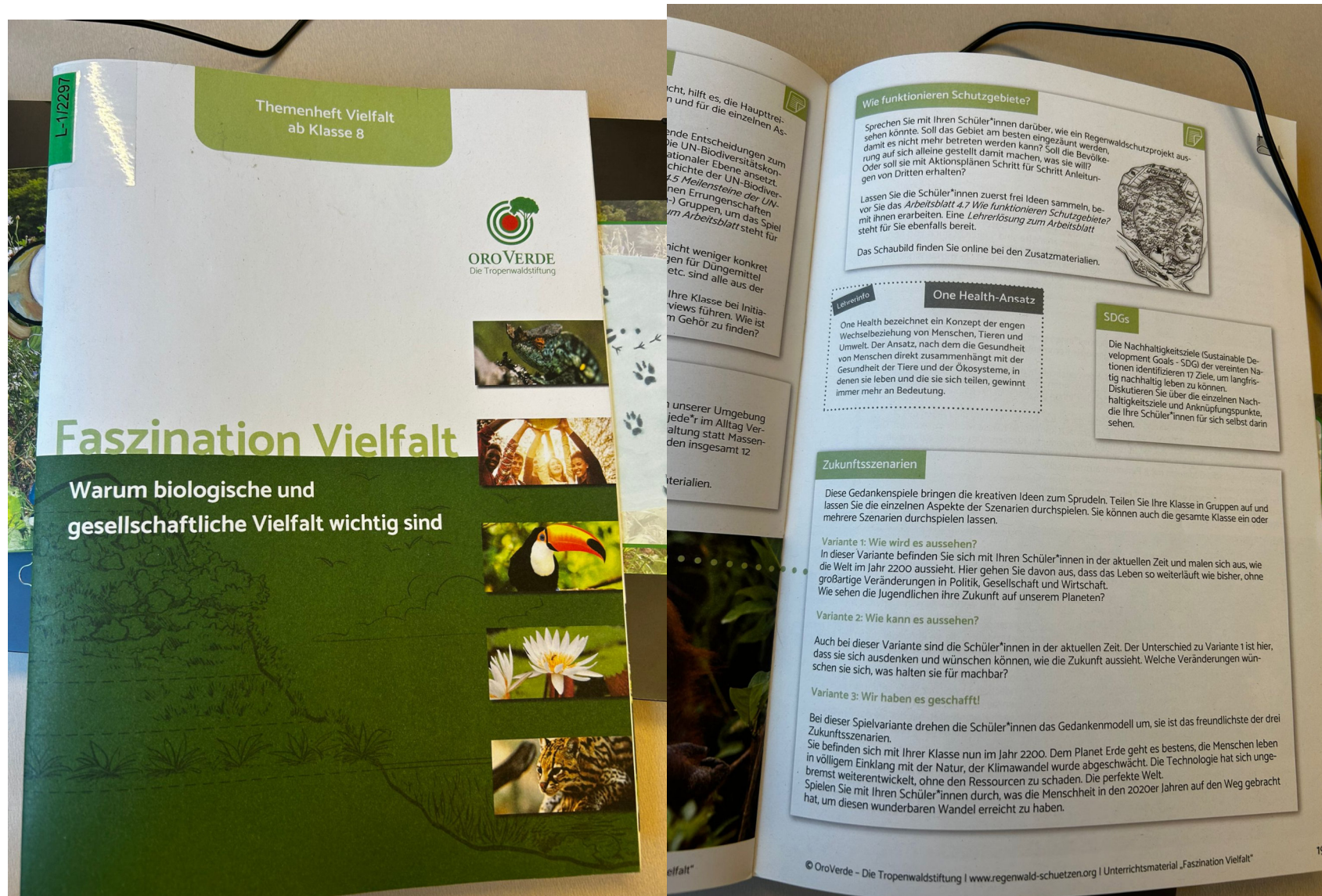
3. Welche Fragen oder Unsicherheiten sind offen geblieben?

\_\_\_\_\_

Titel



Titel



## Titel

---

### Material für Bereich 4 Nachhaltige Lebensmittelverarbeitung – vom Rohstoff zur bewussten Nutzung

Nachhaltige Lebensmittelverarbeitung – vom Rohstoff zur bewussten Nutzung

Küche in Theorie und Praxis BS

Fachkunde – Betriebsorganisation – Fachpraktikum

ISBN 978-3-99151-615-6

SBNr. (inkl. E-Book) 190.791

Artikelnummer 03110195

Küche, Service und Betriebsorganisation

Küche und Service erfrischend anders!

ISBN 978-3-99113-350-6

SBNr. (inkl. E-Book) 180.643

Artikelnummer 03110086

Küche: Ernährung und Lebensmittel BS

Fachkunde – Betriebsorganisation – Fachpraktikum

Ernährungslehre und Warenkunde, wie sie Köchinnen und Köche wirklich brauchen!

ISBN 978-3-99151-368-1

SBNr. (inkl. E-Book) 190.789

Artikelnummer 02110184

Küche: Garmethoden & Rezepte

200 Rezepte von 7 Spitzenköchen

Für alle, die weiterkommen, Neues lernen, herausfinden wollen, wie andere Spitzenköche agieren.  

ISBN 978-3-85487-999-2

Artikelnummer 01102063

## Titel

Der perfekte Teller – Anrichten wie die Profis

Rezepte, Tipps & Inspirationen


So gelingt der perfekte Teller: Jedes Rezept mit mindestens 5 Step-Fotos. 

ISBN 978-3-95961-614-0

Artikelnummer 71152261

Einfach mal Wild

Wilder Geschmack, Null Stress


Leicht umsetzbare Rezepte für Hase, Hirsch und Co. 

ISBN 978-3-7843-5755-3

Artikelnummer 91178061

Beef. Band 9: Wild

Meisterstücke für Männer

Auf der Jagd nach dem guten Geschmack! 

ISBN 978-3-96033-013-4

Artikelnummer 90198571

WELT MACHT HUNGER: das praxisorientierte Bildungsprogramm mit Planspiel

<https://www.globaleslernen.de/de/bildungsangebote/bildungsmaterialien/welt-macht-hunger-das-praxisorientierte-bildungsprogramm-mit-planspiel>

Rind, Huhn, Schwein und Co.: Fachkunde Fleischer/-innen Lernfelder 6-13 Schülerband,

ISBN-10

9783427927129

ISBN-13

978-3427927129

Praxisbuch Meyer: Was ist guter Unterricht? (16., komplett überarbeitete Auflage) - Buch mit Webcode-Materialien Broschiert

ISBN-10

**Titel**

---

3589169567  
ISBN-13  
978-3589169566

Praxisbuch Meyer: Leitfaden Unterrichtsvorbereitung (10. Auflage) - Buch Broschiert  
ISBN-10  
3589224584  
ISBN-13  
978-3589224586

Didaktische ModelleBuch. Mit didaktischer Landkarte  
ISBN  
978-3-589-21566-9

*Bewertung und Feedback: für Bereich 4 Nachhaltige Lebensmittelverarbeitung – vom Rohstoff zur bewussten Nutzung*

Bewertungsbogen – Lernsettings 1–5 (Lehrperson)

Name der/des Lernenden: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Kompetenzbereich	Sehr gut (1)	Gut (2)	Befriedigend (3)	Genügend (4)
Wahrnehmung & Reflexion (LS 1, 5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analyse & Systemverständnis (LS 2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Titel

---

Handlungs- & Entscheidungs- kompetenz – Praxis (LS 3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kooperation & Kommunikation (LS 2–4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transfer & Verantwortung (LS 4, 5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Kurznotizen / Beobachtungen:

Reflexionsfragebogen

Thema: Verantwortung im Umgang mit Wild – Vom Wald auf den Teller

Teil A – Nach dem Einstiegsimpuls

1. Welche Gefühle hast du in dem beschriebenen Moment im Wald wahrgenommen?

- Neugier  Respekt  Unsicherheit  Angst  Ruhe  Gleichgültigkeit  
 anderes: \_\_\_\_\_

2. Was war dein erster spontaner Gedanke, als du dem Reh begegnet bist?

---

---

3. Was hast du in diesem Moment als deine Verantwortung empfunden?

---

## Titel

### Teil B – Vertiefung & Perspektivenwechsel

4. Warum glaubst du, hast du diese Gefühle und Gedanken gehabt hast?

---

---

5. War dir dieses Gefühl von Verantwortung vertraut oder ungewohnt?

sehr vertraut  eher vertraut  eher ungewohnt  sehr ungewohnt

Begründung:

---

### Teil C – Konfrontation & Bewertung

6. Kreuze an, wie sehr du den folgenden Aussagen zustimmst:

Es macht einen Unterschied, ob ein Tier vollständig verwertet wird.

stimme zu  teils/teils  stimme nicht zu

Regionale Wildverarbeitung ist verantwortungsvoller als anonymen Fleischkonsum.

stimme zu  teils/teils  stimme nicht zu

Verantwortung endet dort, wo das Tier nicht mehr sichtbar ist.

stimme zu  teils/teils  stimme nicht zu

### Teil D – Persönliche Verantwortung

7. Wo übernimmst du persönlich Verantwortung beim Fleischkonsum?

---

**Titel**

---

8. Wo gibst du Verantwortung eher ab?

---

Teil E – Handlungsoptionen & Abschlussreflexion

9. Welche 2–3 Handlungen könntest du dir vorstellen, künftig bewusster zu setzen?

---



---

10. Das möchte ich mir zum Thema Verantwortung im Umgang mit Wild merken:

---



---

*KOMPETENZRASTER – Beurteilungsstufen*

Fachrichtung:		Lehrer:innen-Team:	
Gegenstand:		Wochenstundenzahl:	
Schuljahr:		Theorie:	Praxis:
INHALTE Fachtheorie & Fachwissen	Fachspezifische KOMPETENZEN		BEURTEILUNGSSTUFEN
	Grundkompetenz	Erweiterungskompetenz	
HACCP & Hygiene			4

Titel

	<p>Einhaltung der Hygieneregeln, Kühlkette, Allergene, Lagerung anwenden, Eigenständige Einhaltung der Hygieneregeln, Kühlkette</p>	<p>Gefahren erkennen &amp; dokumentieren, Prozesskontrolle im Team</p>	<p>Fehlende Hygiene, Abläufe führen zu Sicherheitsrisiken, Lehrperson muss mehrfach eingreifen.</p> <p><b>3</b> Wiederholte Aufforderungen nötig, Hygieneschritte werden teilweise übersehen, Risiko besteht kurzzeitig.</p> <p><b>2</b> Hygiene größtenteils korrekt, 1–2 nötige Hinweise werden sofort umgesetzt, kein Risiko.</p> <p><b>1</b> Arbeitet durchgehend hygienisch, kontrolliert aktiv Kühlkette, verhindert Kreuzkontamination ohne Aufforderung, reagiert bei Risiken sofort korrekt.</p>
<p>Schneidetechniken und Verarbeitungstechniken</p>	<p>Grundschnitte Gemüse/ Fleisch</p>	<p>Gleichmäßigkeit &amp; Sicherheit Verlustarm &amp; wirtschaftlich Qualität &amp; Ökonomie Tempo &amp; Produktschonung</p>	<p><b>4</b> Unsichere Messerführung, falsche Technik, Verletzungsrisiko erkennbar.</p> <p><b>3</b> Häufig ungleich, langsames Arbeiten, mehrfache Korrektur notwendig.</p> <p><b>2</b> Grundtechnik korrekt, leichte Ungleichheiten oder kleine Unsicherheiten im Tempo.</p> <p><b>1</b> Sicher, gleichmäßig, schneller Arbeitsfluss, minimaler Verschnitt, Messerhaltung, Schnittwinkel, Fingerführung und Tempo sehr sicher und gleichmäßig, keine Nachkorrekturen nötig.</p> <p><b>4</b></p>
			<p><b>4</b></p>

Titel

Grundtechniken & Rezeptumsetzung	Teige, Massen, Suppen, Gerichte und Menüs nach Rezept		3
			2
			1

KOMPETENZRASTER für die FACHPRAXIS

Inhalt der FACH-PRAXIS	fachgebundene Kenntnisse und Kompetenzen Fach- und/oder Methodenkompetenz		fachungebundene Kompetenzen Sozial- und/oder Personalkompetenz	
Arbeitsorganisation	Hygieneprozesse analysieren und optimieren		Resilienz; Konfliktlösung	
	wesentliche Bereiche	Bereiche, die über das Wesentliche hinausgehen	wesentliche Bereiche	Bereiche, die über das Wesentliche hinausgehen
	Mise en place planen; Arbeitsabläufe strukturieren	Arbeitsprozesse optimieren; digitale Tools nutzen	Teamfähigkeit; Kollaboration	Selbstständiges Problemlösen
<b>Gewichtung und Begründung</b>	Hygiene 30%, Arbeitsorganisation 25%, Verarbeitung 35%, Ernährung 10%			
Lebensmittelverarbeitung & Küchenführung	Grundteige, Massen, Garmethoden anwenden; Maschinen bedienen	Produktentwicklung; Qualitätssicherung; komplexe Speisenfolgen planen	Prozessorientierung; achtsames Arbeiten	Innovationskraft; vernetztes Denken
Ernährungsökologie & -soziologie	Regionalität & Saisonalität berücksichtigen; nachhaltig handeln	Analyse von Wertschöpfungsketten; Trends beurteilen	Nachhaltiges Handeln	Mehrperspektivisches Denken; kritisches Bewerten

Titel

---

## 7. Literaturverzeichnis, Quellen- und Abbildungsverzeichnis

### 4. Nachhaltige Lebensmittelverarbeitung – vom Rohstoff zur bewussten Nutzung

#### *Literaturverzeichnis*

Bundeskanzleramt Österreich. (2015). *Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung*. <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/themen/nachhaltige-entwicklung-agenda-2030.html>

Kahlert, J. (2020). *Grüne Pädagogik: Bildung für nachhaltige Entwicklung gestalten*. Facultas.

Rieckmann, M. (2018). *Bildung für nachhaltige Entwicklung: Ziele, Kompetenzen, Lernprozesse*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-19567-0>

UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>

Wals, A. E. J. (2015). *Beyond unreasonable doubt: Education and learning for socio-ecological sustainability*. Wageningen University.

#### *Quellenverzeichnis (Onlinequellen & OER)*

Grüne Pädagogik. (n.d.). *Die Lernspirale der Grünen Pädagogik*. <https://gruene-paedagogik.at>

Open Educational Resources. (n.d.). *Vom Reh zum Teller – Respect it, cut it, use it all* [Unterrichtsmaterial].

SDG Watch Austria. (n.d.). *SDG 12: Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster*. <https://sdgwatch.at/de/ueber-sdgs/nachhaltige-konsum-und-produktionsmuster>

SDG Watch Austria. (n.d.). *SDG 15: Leben an Land*. <https://sdgwatch.at/de/ueber-sdgs/leben-an-land>

## Titel

---

Falk Kulinarium. (n.d.). *Rehbock Nose-to-Tail – nachhaltige Wildverwertung*. <https://falk-kulinarium.de/rehbock-nose-to-tail/>

### *Abbildungsverzeichnis*

#### Abbildung 1

Lernspirale der Grünen Pädagogik

*Quelle:* Grüne Pädagogik (n.d.), <https://gruene-paedagogik.at>

#### Abbildung 2

Lernprozess nach dem Modell der Grünen Pädagogik – Umsetzung im Projekt „*Vom Wald auf den Teller*“

*Quelle:* Eigene Darstellung

#### Abbildung 3

Übersicht der Lernsettings 1–5 im Projekt „*Vom Wald auf den Teller*“

*Quelle:* Eigene Darstellung