

## Wollemie: Infoblatt für Lehrpersonen

Der originale Quest-Text (inkl. Fragen) zum Nachlesen oder Ausdrucken ist auf der letzten Seite zu finden. Der Code zum Öffnen der Quest in der App lautet: AGT9

**Material:** Wollemie – Eine Erfolgsgeschichte des Artenschutzes

### Kurzbeschreibung

Die Schüler\*innen setzen sich im Rahmen einer Stationenarbeit (alternativ eines Arbeitsblattes) am Beispiel der Wollemie mit verschiedenen Formen des Artenschutzes und dessen Zielen auseinander.

Version 1	Version 2
Als <b>Arbeitsblatt</b> mit allen Texten, Bildern und Links.	Als <b>Stationenarbeit</b> ohne Texte, Bilder und Links (diese sind bei den Stationen zu finden).
Station 3 mit deutschem Text <b>oder</b> englischem Video.	

### Rahmen und Kontext

**Voraussetzungen:** Für Versionen mit Video: Die Schüler\*innen haben fortgeschrittene Englisch-Kenntnisse (B1+).

**Geplante Zeit:** 50 Minuten.

**Lernziele:** Die Schüler\*innen können...

... den Unterschied zwischen *In-situ*- und *Ex-situ*-Artenschutz erläutern sowie jeweils Definitionen, Ziele und Beispiele benennen.

... am Beispiel der Wollemie erklären und reflektieren, wie und warum beide Schutzstrategien sinnvoll miteinander kombiniert werden sollten.

### Schulstufe, Lehrplanbezug (AHS):

Beitrag zu den Bildungsbereichen	Bildungs- und Lehraufgabe, Lehrstoff
Natur und Technik: <i>Auswirkung menschlicher Aktivitäten auf Ökosysteme; Artenkenntnis und Artenschutz; Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung</i>	5. Klasse: <i>Ökologie und Nachhaltigkeit</i> 6. Klasse: <i>Vernetzte Systeme: Ökologie, Ökonomie und Nachhaltigkeit; Umweltprobleme (z. B. Klimawandel) und Lösungsmöglichkeiten im Rahmen nachhaltiger Entwicklung</i>
Kompetenzen	
W2	Aus unterschiedlichen Medien und Quellen fachspezifische Informationen entnehmen.
W4	Vorgänge und Phänomene mittels Fachwissen unter Heranziehung von Gesetzmäßigkeiten (Modelle, Regeln, Gesetze, Funktionszusammenhänge) erklären.
S3	Bedeutung, Chancen und Risiken der Anwendung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse für das Individuum und für die Gesellschaft erkennen, um verantwortungsbewusst zu handeln.

## Fachdidaktische Hinweise

### Vorbereitung:

- ⇒ Zwischen Version 1 (Arbeitsblatt) oder Version 2 (Stationenarbeit) wählen.
- ⇒ Station 3: zwischen deutschem Text oder englischem Video wählen.
- ⇒ Sollte Version 2 (Stationenarbeit) gewählt werden: Texte bzw. Bilder der Stationen mehrmals ausdrucken und im Raum verteilen.

### Einstieg:

- ⇒ Impuls und Brainstorming an der Tafel: „Artenschutz im Lebensraum vs. Artenschutz außerhalb des Lebensraums?“ (ohne *in situ* und *ex situ* als Begriffe vorwegzunehmen).
- ⇒ Als Einstieg ist auch das YouTube-Video „Giving rare Wollemi pine trees – the ‘dinosaur tree’ – a hopeful future“ (6 min) zu empfehlen: Forestry England, [https://www.youtube.com/watch?v=zFeTfDZb0wE&ab\\_channel=ForestryEngland](https://www.youtube.com/watch?v=zFeTfDZb0wE&ab_channel=ForestryEngland) (zuletzt geöffnet: 26.7.2025).

### Durchführung:

- ⇒ Sowohl das Arbeitsblatt als auch die Stationenarbeit können in Partnerarbeit absolviert werden. Dabei sollte sich jeweils eine Person auf *Ex-situ*- bzw. *In-situ*-Artenschutz konzentrieren und die Informationen an die andere Person weitergeben, damit beide ihre Arbeitsblätter vervollständigen können. Wird das Material als Stationenarbeit eingesetzt, sollte zunächst die Arbeitsweise erklärt und der Stationenplan gemeinsam mit den Schüler\*innen besprochen werden.
- ⇒ Aufgabe 4 bzw. Station 4 (integriertes Schutzkonzept) eignet sich gut für die Methode *Think-Pair-Share* und kann somit auch als gemeinsame Sicherung genutzt werden: Die Schüler\*innen denken zunächst eigenständig über eine Antwort nach, tauschen sich anschließend mit ihrem Partner bzw. ihrer Partnerin aus und stellen ihre Ergebnisse abschließend im Plenum vor.
- ⇒ Die Lösungen können entweder vor der Sicherung bzw. am Ende der Stunde gemeinsam besprochen oder zur Selbstkontrolle bereitgestellt werden.

### Differenzierungsmöglichkeiten:

- ⇒ Die Aufgaben bzw. Stationen können in Partnerarbeit bearbeitet werden.
- ⇒ In beiden Versionen kann in Station 3 entweder der deutsche Text oder das englische Video eingesetzt werden.

## Fachliche/Inhaltliche Hintergrundinformation

### Nützliche Links/Literatur:

- Knickmann, B. 2013. „Die Wollemia bzw. Wollemi-Pine“. Botanischer Garten Universität Wien. [https://botanischergarten.univie.ac.at/fileadmin/user\\_upload/p\\_botanischergarten/Infoblaetter/Pflanzlexikon/ib\\_wollemia\\_13.pdf](https://botanischergarten.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/p_botanischergarten/Infoblaetter/Pflanzlexikon/ib_wollemia_13.pdf) (zuletzt geöffnet: 2.7.2024).
- 👉 Informationen zur Wollemie vom Botanischen Garten der Universität Wien

## Quellen: Infoblatt

### Literaturquellen:

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung: Lehrplan AHS Oberstufe, <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008568> (zuletzt geöffnet: 6.6.2024).  
 Bartosch, Julia; Fischer, Lisa. 2025. „Wollemie: Wie Botanische Gärten Arten schützen“. Botanic Quest App. Botanischer Garten der Universität Wien.

## Quellen: Material

### Literaturquellen:

Bartosch, Julia; Fischer, Lisa. 2025. „Wollemie: Wie Botanische Gärten Arten schützen“. Botanic Quest App. Botanischer Garten der Universität Wien  
 Convention on Biological Diversity, <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf> (zuletzt geöffnet: 17.4.2025).  
 IUCN Species Survival Commission Guidelines on the Use of Ex situ Management for Species Conservation, <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2014-064.pdf> (zuletzt geöffnet: 17.4.2025).  
 NSW National Parks and Wildlife Service. „Wollemi pine - Propagation and conservation off-park | Part 3 | #nswparks“. YouTube, [https://www.youtube.com/watch?v=za20dkEE6oY&ab\\_channel=NSWNationalParksandWildlifeService](https://www.youtube.com/watch?v=za20dkEE6oY&ab_channel=NSWNationalParksandWildlifeService) (zuletzt geöffnet: 16.7.2025)

### Bildquellen:

Abb. 1: Wollemie mit weiblichen Zapfen (oben) und männlichen Blütenständen (unten), AndyScott, CC BY-SA 4.0m <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>, via Wikimedia Commons [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wakehurst\\_Place\\_woodland\\_Wollemi\\_pine.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wakehurst_Place_woodland_Wollemi_pine.jpg) (zuletzt geöffnet: 4.7.2024).  
 Abb. 2: Botanischer Garten Wien: Gugerell, CC0, via Wikimedia Commons [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wien\\_03\\_Botanischer\\_Garten\\_03.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Wien_03_Botanischer_Garten_03.jpg) (zuletzt geöffnet: 18.7.2025).  
 Abb. 3: National Park Hohe Tauern (Österreich): Hagens\_world, CC BY-NC-ND 2.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/deed.en>, via flickr [https://www.flickr.com/photos/hagens\\_world/14224103388](https://www.flickr.com/photos/hagens_world/14224103388) (zuletzt geöffnet: 18.7.2025).  
 Abb. 4: Genbank (Kolumbien): Luigi Guarino from Rome, Italy, CC BY 2.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0>, via Wikimedia Commons [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:CIAT\\_genebank\\_\(6918510286\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:CIAT_genebank_(6918510286).jpg) (zuletzt geöffnet: 18.7.2025).  
 Abb. 5: Tiergarten Schönbrunn (Wien): Daniel Zupanc, CC BY-SA 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>, via Wikimedia Commons [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Erlebnisswelten\\_Robbenfuetterung.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Erlebnisswelten_Robbenfuetterung.jpg) (zuletzt geöffnet: 18.7.2025).  
 Abb. 6: Naturschutzgebiet (Deutschland): Sonypixl, CC BY-SA 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>, via Wikimedia Commons [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Naturschutzgebiete\\_in\\_Deutschland.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Naturschutzgebiete_in_Deutschland.jpg) (zuletzt geöffnet: 18.7.2025).  
 Abb. 7: Grünbrücke (Deutschland): Ra Boe, CC BY-SA 3.0 DE, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/de/legalcode>, via Wikimedia Commons [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bundesautoban\\_A8\\_2012\\_by-RaBoe\\_15.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bundesautoban_A8_2012_by-RaBoe_15.jpg) (zuletzt geöffnet: 18.7.2025).  
 Abb. 8: Wildtierkorridor (Brasilien): Ipe-institutodepesquisasecologicas, CC BY-SA 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>, via Wikimedia Commons [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Corredor\\_Florestal\\_-\\_Pontal\\_do\\_Paranapanema.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Corredor_Florestal_-_Pontal_do_Paranapanema.jpg) (zuletzt geöffnet: 18.7.2025).  
 Abb. 9: UNESCO Biosphärenpark (Österreich): Naturpuur, CC BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>, via Wikimedia Commons [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:UNESCO\\_Biosph%C3%A4renpark\\_Nockberge\\_K%C3%A4rnten.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:UNESCO_Biosph%C3%A4renpark_Nockberge_K%C3%A4rnten.jpg) (zuletzt geöffnet: 18.7.2025).

**Quest-Text** [APP- Code: AGT9]**Wollemia****Seltene Arten schützen**

*Wollemia nobilis* ist ein extrem seltener immergrüner Nadelbaum.

*Siehst du die Narben am Stamm? Nach 10-12 Jahren wirft der Baum alte Äste mit den Nadelblättern ab. Die Narben bleiben zurück.*

Man dachte, Wollemien wären vor Jahrmillionen ausgestorben, bis 1994 in einer abgelegenen Schlucht in Australien knapp 100 Bäume entdeckt wurden.

Allerdings bedrohen Waldbrände die Schluchtwälder, in denen die letzten Bäume wachsen. Während der Brände im Jahr 2020 schützte eine eigene Feuerweereinheit den Bestand.

Auf der Roten Liste wird *Wollemia nobilis* aktuell als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. In Botanischen Gärten auf der ganzen Welt wurden Wollemien angepflanzt, um das Überleben der Art zu sichern, falls die Bäume am australischen Naturstandort sterben.

**Fragen zum Quest:**

1. *Wollemia nobilis* ist ein ...
  - **Nadelbaum**
  - Laubbaum
  - Baumfarn
  - Palmfarn
2. Welche Teile des Baumes werden nach 10-12 Jahren abgeworfen?
  - Nadelblätter
  - **Äste**
  - Zapfen
  - Wurzeln
3. Die Nadelblätter von *Wollemia* ...
  - fallen nach einem Jahr ab
  - **sind immergrün**
  - verfärben sich im Herbst
  - sind normalerweise braun
4. *Wollemia nobilis* wächst in einer Schlucht in ...
  - Feuerland
  - Tasmanien
  - Neuseeland
  - **Australien**
5. Auf der Roten Liste wird *Wollemia* eingestuft als:
  - Ausgestorben
  - **Vom Aussterben bedroht**
  - Potenziell gefährdet
  - Nicht gefährdet
6. Wer beschützte die *Wollemia*-Bäume im Jahr 2020 vor Waldbränden?
  - Küstenwache
  - Holzfäller
  - **Feuerwehr**
  - Nationalpark-Ranger

Quelle:

Bartosch, Julia; Fischer, Lisa. 2025. „Wollemie: Wie Botanische Gärten Arten schützen“. Botanic Quest App. Botanischer Garten der Universität Wien.