

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort	5
2 Einleitung	6
3 Pädagogische Vorgaben: Bildungsstandards und Kompetenzen der Erkenntnisgewinnung ..	8
4 Beschreibung der Exkursion - „Ökosystem Wald“	12
4.1 Vorkenntnisse und Ablauf der Waldexkursion beziehungsweise der einzelnen Unterrichtsstunden	12
4.2 Durchführung der Waldexkursion.....	12
4.3 Beschreibung der Präsentation der Ergebnisse und die Durchführung der Nachtests	16
4.4 Kompetenzerwerb der SchülerInnen	17
5 Didaktisches Konzept: Themenorientierter Unterricht – Ökosystem Wald	18
6 Exkursionsführer – 41-seitige Kopiervorlage mit eigenem Inhaltsverzeichnis	23
7 Hilfsmittel für die Exkursion	25
7.1 Checkliste und Materialien für die Exkursion	25
7.2 Informationstafeln	34
7.3 Kontaktanzeigen.....	38
8 Lernziele der einzelnen Exkursionspunkten	48
8.1 Lufttemperatur und Lichtintensität	48
8.2 Waldboden ist nicht gleich Waldboden	49
8.3 Bodenuntersuchung	50
8.4 Vegetationsaufnahme	51
8.5 Tiere im Waldboden.....	52
8.6 Tieren auf der Spur.....	52
8.7 Sukzession	53
8.8 Ressource Wald – Nachhaltigkeit.....	53
9 Lehrplanbezug der Versuche	54
9.1 Biologie 10 Jahrgangsstufe Allgemein	54
9.2 Biologie 10.3 Grundlegende Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen (ca. 29 Std.)	54
9.3 Basiskonzepte:.....	55
10 Anknüpfungsmöglichkeiten	57
10.1 Vorstellen der Ergebnisse aus der Waldexkursion (ca.1 Unterrichtsstunde).....	57
10.2 Ökologische Potenz verschiedener Lebewesen (ca.1 Unterrichtsstunde).....	58
10.3 Energiefluss und Stoffkreislauf (ca. 2 Unterrichtsstunden).....	60
10.4 Beziehungen zwischen Lebewesen (ca. 4 Unterrichtsstunden)	64
10.5 Ökologische Nische (ca. 2 Unterrichtsstunden)	66

10.6 Sukzession (ca. 1 Unterrichtsstunde).....	68
10.7 Bedeutung und Gefährdung von Ökosystemen (ca. 4 Unterrichtsstunden).....	69
10.8 Wildtiermanagement (ca. 1 Unterrichtsstunde).....	76
10.9 Ressource Wald – Nachhaltigkeit (ca. 1 Unterrichtsstunde).....	79
11 Materialgeleitete Aufgaben für den Unterricht	82
11.1 Anpassung an Umweltbedingungen	83
11.2 Aspektfolge verändert nach Klett Natura, Biologie für Gymnasien, Ökologie	86
11.3 Licht als Umweltfaktor verändert nach Klett: Natura 10; G8 Biologie für Gymnasien ...	88
11.4 Umweltfaktoren Licht und Temperatur verändert nach Klett: Natura 10; G8 Biologie für Gymnasien.....	90
11.5 Konkurrenz und Konkurrenzvermeidung (verändert nach Klett: Natura 10; G8 Biologie für Gymnasien).....	92
11.6 Ökosysteme im Wandel (verändert nach Klett Natura, Biologie für Gymnasien, Ökologie).....	94
11.7 Nahrungsbeziehungen (LWF verändert nach Manger et al., 2008).....	97
11.8 Waldstreu verändert nach Klett Natura, Biologie für Gymnasien, Ökologie	99
11.9 Pilze im Ökosystem Wald.....	102
11.10 Tropischer Regenwald.....	105
11.11 Der verschwundene Wald.....	109
11.12 Gefährdungen des Waldes: Wirkungsketten zwischen Luft und Boden (verändert nach Klett Natura, Biologie für Gymnasien, Ökologie)	111
11.13 Borkenkäfer.....	114
11.14 Wildtiermanagement und Klimawandel.....	118
12 Hintergrundwissen.....	121
12.1 Wald in Bayern.....	121
12.2 Rohstoff Holz.....	122
12.3 Nachhaltige Nutzung.....	123
12.4 Abiotische Umweltfaktoren im Wald.....	127
12.5 Biotische Umweltfaktoren	137
12.6 Wald und Wild.....	144
12.7 Kompetenzerwerb in der außerschulischen Bildungsarbeit.....	149
13 Literatur	158
14 Abbildungsverzeichnis.....	160