

Vorschlag einer Jahresplanung zu **BioTOP 2**

Monat	Std.	Kapitel	Seite	Lehrplanbezug
		Die Zelle		
	2	Das Mikroskop Die Lupe Die Stereolupe Das Lichtmikroskop Anfertigen eines mikroskopischen Präparates Methode: Richtiges Mikroskopieren	6–7	Weiters ist die Zelle als Grundbaustein aller Lebewesen zu behandeln. Anhand der Bereiche Mikroorganismen und Ökosystem Wald sind die positiven und negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit in physischer und psychischer Hinsicht zu behandeln.
	1	Der Bauplan der Zelle Wie ist eine tierische oder pflanzliche Zelle aufgebaut? Welche Merkmale hat eine pflanzliche Zelle? Welche Merkmale hat eine tierische Zelle? Welche Merkmale hat eine Bakterienzelle?	8–9	
	1	Bakterien Bakterien sind die einfachsten Lebewesen! Bakterien als Parasiten Bakterien als Symbionten Bakterien als Destruenten Bakterien in der Medizin	10–11	
	1	Wimpertierchen sind tierische Einzeller Wimpertierchen Das Pantoffeltierchen Das Glockentierchen	12–13	
	1	Weitere tierische Einzeller Wurzelfüßer Sporentierchen Geißeltierchen Geißelalgen	14–15	
	1	„Pflanzliche“ Einzeller Was sind Algen? Kieselalgen Grünalgen Die ökologische Bedeutung der Einzeller	16–17	
	1	Mehrzellige Algen Die Kugelalge Volvox Zellen – Gewebe – Organ – Organismus Mehrzellige Algen	18–19	

	1	Basis und Plus – Das kann ich! Zusammenfassung: Die Zelle Plus: Bakterien – wichtige Helfer/Lebensmittel haltbar machen	20–21	
		Pilze		
	2	Die Merkmale der Pilze Wie ist ein Pilz aufgebaut? Wie vermehren sich Pilze? Wie ernähren sich Pilze? Wie werden Pilze eingeteilt? Es gibt auch einzellige Pilze!	22–23	Die Schwerpunkte bilden Wirbellose und weitere ausgewählte Blütenpflanzen, Sporenpflanzen, Pilze und Mikroorganismen. Bei der Auswahl stehen vor allem jene Organismen im Vordergrund, die für die Ökosysteme Wald und heimisches Gewässer von Bedeutung sind.
	2	Essbare und giftige Pilze Essbare Pilze Giftige Pilze Pilze sammeln	24–25	
		Pflanzen		
	1	Flechten Lebensgemeinschaft oder Pflanze? Wie pflanzen sich Flechten fort? Flechten sind Pionierpflanzen! Wie teilt man Flechten ein?	26–27	An Beispielen ausgewählter einheimischer Vertreter aus dem Tier- und Pflanzenreich sind Bau und Funktion sowie Zusammenhänge zwischen Bau, Lebensweise und Umwelt zu erarbeiten.
	1	Moose Wie sind Moose aufgebaut? Wie pflanzen sich Moose fort? Wie teilt man Moose ein? Ökologische Bedeutung der Moose	28–29	
	1	Farne Wie sind Farne aufgebaut? Wie pflanzen sich Farne fort? Beispiele für Farne	30–31	
	1	Weitere Farnpflanzen Wie sind Schachtelhalme aufgebaut? Beispiele für Schachtelhalme Wie pflanzen sich Schachtelhalme fort? Wie sind Bärlappgewächse aufgebaut? Beispiele für Bärlappgewächse Wie pflanzen sich Bärlappgewächse fort? Wie sind Steinkohlelagerstätten entstanden?	32–33	
	1	Samenpflanzen Wie ist eine Samenpflanze aufgebaut?	34–35	

		Wie pflanzen sich Samenpflanzen fort? Was machen Samenpflanzen im Winter? Wie werden Samenpflanzen eingeteilt?	
	1	Bäume Wie ist der Stamm eines Baumes aufgebaut? Wie bilden sich die Jahresringe?	36–37
	1	Nadelbäume Wie ist ein Nadelbaum aufgebaut? Wie pflanzen sich Nadelbäume fort?	38–39
	2	Heimische Nadelbäume Der Wacholder Die Eibe Die Fichte Die Tanne Die Rot-Föhre (Rot-Kiefer) Die Zirbel-Kiefer (Zirbel, Arve oder Arl) Die Leg-Föhre oder Latsche Die Lärche	40–41
	2	Bedecktsamer: einkeimblättrige Pflanzen Welche Merkmale haben einkeimblättrige Pflanzen? Der Bär-Lauch Das Schneeglöckchen Der Aronstab Methode: Arbeit mit dem Bestimmungsbuch	42–43
	1	Bedecktsamer: zweikeimblättrige Pflanzen Das Lungenkraut Das Große Springkraut Der Schwarze Holunder Der Gemeine Schneeball Der Haselstrauch	44–45
	1	Laubbäume Die Rotbuche Die Stiel-Eiche Die Sal-Weide	46–47
	1	Basis und Plus – Das kann ich! Zusammenfassung: Pilze und Pflanzen Plus: Schutz von Pflanzen- und Tierarten	48–49

		Wirbeltiere		
	1	Säugetiere Die Waldspitzmaus ist ein Insektenfresser Der Dachs ist ein Raubtier Der Biber ist ein Nagetier	50–51	An Beispielen ausgewählter einheimischer Vertreter aus dem Tier- und Pflanzenreich sind Bau und Funktion sowie Zusammenhänge zwischen Bau, Lebensweise und Umwelt zu erarbeiten. Die Schwerpunkte bilden Wirbellose und weitere ausgewählte Blütenpflanzen, Sporenpflanzen, Pilze und Mikroorganismen. Bei der Auswahl stehen vor allem jene Organismen im Vordergrund, die für die Ökosysteme Wald und heimisches Gewässer von Bedeutung sind.
	1	Vögel Singvögel Greifvögel Eulen	52–53	
	2	Wasservögel Die Stockente ist ein Entenvogel Der Weißstorch ist ein Schreitvogel Auch der Graureiher ist ein Schreitvogel Das Blässhuhn ist eine Ralle Methode: Tiersteckbrief	54–55	
	1	Reptilien und Amphibien Reptilien (Kriechtiere) Amphibien (Lurche)	56–57	
	2	Die Merkmale der Fische Wie ist der Körper eines Fisches aufgebaut? Wie bewegt sich ein Fisch fort?	58–59	
	1	Weitere Anpassungen der Fische an ihren Lebensraum Wie atmet ein Fisch? Welche Sinnesorgane hat ein Fisch? Wie pflanzen sich Fische fort?	60–61	
	1	Heimische Fische Der Karpfen Die Bachforelle Die Äsche Der Hecht Der Wels	62–63	
		Gliederfüßer		
	1	Die Merkmale der Gliederfüßer Wie ist das Skelett der Gliederfüßer aufgebaut? Wie ist der Körper der Gliederfüßer gegliedert? Wie viele Beine haben Gliederfüßer? Wie atmen Gliederfüßer? Wie ist das Nervensystem der Gliederfüßer aufgebaut? Was versteht man unter Metamorphose?	64–65	

	1	Die Merkmale der Insekten Wie ist der Körper der Insekten aufgebaut? Wie vermehren sich Insekten?	66–67	
	1	Die Rote Waldameise Wie ernährt sich die Waldameise? Das Leben im Ameisenbau Wie vermehren sich Ameisen?	68–69	
	2	Die Honigbiene Wie ist der Körper der Honigbiene aufgebaut? Das Bienenvolk Wie vermehrt sich die Honigbiene?	70–71	
	2	Schmetterlinge Wie ist der Körper der Schmetterlinge aufgebaut? Wie vermehren sich Schmetterlinge? Wie kann man Schmetterlinge schützen?	72–73	
	1	Heimische Schmetterlinge Tagschmetterlinge Schwärmer Spinner Spanner Wickler	74–75	
	1	Käfer Welche Merkmale haben Käfer? Der Maikäfer Der Hirschkäfer Der Totengräber Der Marienkäfer Der Borkenkäfer	76–77	
	1	Libellen und andere Insekten am Gewässer Libellen Der Wasserläufer Die Stechmücke oder Gelse Die Köcherfliege	78–79	
	2	Spinnen sind Spinnentiere Welche Merkmale haben Spinnen? Wie vermehren sich Spinnen? Wie wird ein Spinnennetz gebaut? Die Kreuzspinne Die Krabbenspinne	80–81	

	1	Weitere Spinnentiere Die Zecke – eine Milbe Die Hausstaubmilbe – eine Milbe Weberknechte Skorpione	82–83	
	2	Krebse Der Flusskrebs Die Kellersassel Der Wasserfloh	84–85	
		Weichtiere		
	2	Schnecken sind Weichtiere Welche Merkmale haben Weichtiere? Schnecken Die Weinbergschnecke Weitere Schneckenarten	86–87	
	1	Auch Muscheln sind Weichtiere Muscheln Die Teichmuschel	88–89	
	1	Basis und Plus – Das kann ich! Zusammenfassung Tiere Plus: Die Sprache der Bienen	90–91	
		Lebensraum Wald		
	2	Was ist ein Wald? Was ist ein Urwald? Was ist ein Forst? Bäume bestimmen die Waldart Methode: Anlegen eines Herbariums	92–93	Anhand der Ökosysteme Wald und heimisches Gewässer sind ökologische Grundbegriffe (biologisches Gleichgewicht, Nahrungsbeziehungen, ökologische Nische, Produzent – Konsument – Destruent) zu erarbeiten und zu vertiefen. Positive wie negative Folgen menschlichen Wirkens sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Ökosysteme Wald und heimisches Gewässer zu analysieren und zu hinterfragen. Umweltprobleme, deren
	1	Wälder in Österreich Natürliche Wälder – Wirtschaftswälder Der Wald erfüllt viele wichtige Funktionen!	94–95	
	1	Höhenstufen des Waldes: Vom Laubwald zum Mischwald Am Flussufer – der Auwald Ebene und Hügelstufe bis 400 m Seehöhe Untere Bergwaldstufe: 400–800 m Seehöhe Mischwaldstufe: 800–1200 m Seehöhe	96–97	
	1	Vom Nadelwald zur Region der Polsterpflanzen Obere Bergwaldstufe: 1200–1800 m Seehöhe Krummholzstufe: 1800–2100 m Seehöhe	98–99	

		Grasheidestufe: 2100–2600 m Seehöhe Polsterpflanzenstufe : 2600–3100 m Seehöhe		Ursache und Lösungsvorschläge sind zu erarbeiten. Umwelt-, Natur- und Biotopschutz sollen an konkreten Beispielen demonstriert werden. Anhand der Bereiche Mikroorganismen und Ökosystem Wald sind die positiven und negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit in physischer und psychischer Hinsicht zu behandeln.
	1	Stockwerkbau des Mischwaldes Die Schicht der Baumkronen Die Strauchschicht Die Krautschicht Die Moosschicht Die Wurzelschicht	100–101	
	1	Belebte und unbelebte Faktoren im Lebensraum Wald Der Kreislauf der Stoffe Von der Nahrungskette zum Nahrungsnetz	102–103	
	2	Das ökologische Gleichgewicht im Lebensraum Wald Was ist das ökologische Gleichgewicht? Konkurrenz und ökologische Nische Wer nistet wo?	104–105	
	1	Was gefährdet unseren Wald? Wie beeinflusst der Mensch den Lebensraum Wald? Wie werden Baumschäden eingeteilt? Welche Stoffe verschmutzen die Luft? Wie können schädliche Abgase verringert werden?	106–107	
	1	Waldschutz Wie kann der Wald geschützt werden? Verhalten im Wald	108–109	
	1	Basis und Plus – Das kann ich! Zusammenfassung Lebensraum Wald Plus: Der österreichische Wald	110–111	
		Lebensraum Gewässer		An Beispielen ausgewählter einheimischer Vertreter aus dem Tier- und Pflanzenreich sind Bau und Funktion sowie Zusammenhänge zwischen Bau, Lebensweise und Umwelt zu erarbeiten. Bei der Auswahl stehen vor allem jene Organismen im Vordergrund, die für die Ökosysteme Wald und heimisches Gewässer von Bedeutung sind.
	1	Fließende Gewässer Wie entsteht ein fließendes Gewässer? Welche Arten von fließenden Gewässern gibt es? Der Bach Der Fluss Das Meer	112–113	
	1	Stehende Gewässer Welche Arten von stehenden Gewässern gibt es? Seen in Österreich	114–115	
	2	Die Zonen eines Sees Die Uferzone Die Röhrichtzone	116–117	

		Die Schwimmblattzone Die Tauchpflanzzone Das freie Wasser		Anhand der Ökosysteme Wald und heimisches Gewässer sind ökologische Grundbegriffe (biologisches Gleichgewicht, Nahrungsbeziehungen, ökologische Nische, Produzent – Konsument – Destruent) zu erarbeiten und zu vertiefen. Positive wie negative Folgen menschlichen Wirkens sind hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Ökosysteme Wald und heimisches Gewässer zu analysieren und zu hinterfragen. Umweltprobleme, deren Ursache und Lösungsvorschläge sind zu erarbeiten. Umwelt-, Natur- und Biotopschutz sollen an konkreten Beispielen demonstriert werden.
	1	Der See im Wandel der Jahreszeiten Der See im Winter Der See im Frühling Der See im Sommer Der See im Herbst	118–119	
	2	Die Entstehung eines Moors Was ist ein Moor? Was versteht man unter der Verlandung eines Sees? Wie entsteht ein Flachmoor? Wie entsteht ein Hochmoor? Wodurch sind Moore bedroht?	120–121	
	1	Die Bedeutung der Gewässer Trinkwasser Fremdenverkehr und Erholung Fischerei Gewässerverschmutzung	122–123	
	1	Die Reinhaltung der Gewässer Was sind Gewässergüteklassen? Wie reinigt man Abwässer in einer Kläranlage?	124–125	
	1	Basis und Plus – Das kann ich! Zusammenfassung Lebensraum Gewässer Plus: Der Wasserkreislauf	126–127	