

Schulinterner Kernlehrplan Biologie Q1: Ökologie

	Inhaltsfelder	Schwerpunkt	Basiskonzept	Konkretisierte Kompetenzen	
	3.1 Lebewesen und Umwelt				
	Ökologische Potenz und Präferenz	Umweltfaktoren u ökologische Potenz	Ökologische Potenz (SF) Organismus (S)	<ul style="list-style-type: none"> planen ausgehend von Hypothesen Experimente zur Überprüfung der ökologischen Potenz nach dem Prinzip der Variablenkontrolle, nehmen kriterienorientiert Beobachtungen und Messungen vor und deuten die Ergebnisse (E2, E3, E4, E5, K4) entwickeln aus zeitlich-rhythmischen Änderungen des Lebensraums biologische Fragestellungen und erklären diese auf der Grundlage von Daten (E1, E5) 	
	Abiotische Faktoren	Umweltfaktoren u ökologische Potenz	Ökologische Potenz (SF) Organismus (S)	analysieren Messdaten zur Abhängigkeit der Fotosyntheseaktivität von unterschiedlichen abiotischen Faktoren (E5)	
	Tiergeografische Regeln	Umweltfaktoren u ökologische Potenz	Ökologische Potenz (SF) Organismus (S)	erläutern die Aussagekraft von biologischen Regeln (u.a. tiergeographische Regeln) und grenzen diese von naturwissenschaftlichen Gesetzen ab (E7, K4)	
	Zeigerarten - Bioindikatoren	Umweltfaktoren u ökologische Potenz	Ökologische Potenz (SF) Organismus (S)	zeigen den Zusammenhang zwischen dem Vorkommen von Bioindikatoren und der Intensität abiotischer Faktoren in einem beliebigen Ökosystem (UF3, UF4, E4)	
	3.2 Ökologische Nische				
	Das Konzept der ökologischen Nische	Umweltfaktoren u ökologische Potenz	Ökologische Nische(SF)	erklären mit Hilfe des Modells der ökologischen Nische die Koexistenz von Arten (E6, UF1, UF2) untersuchen das Vorkommen, die Abundanz und die	

				Dispersion von Lebewesen eines Ökosystems im Freiland (E1, E2, E4)	
	Konkurrenz um Ressourcen	Umweltfaktoren u ökologische Potenz	Konkurrenz (S) Organismus	erklären mit Hilfe des Modells der ökologischen Nische die Koexistenz von Arten (E6, UF1, UF2) leiten aus Untersuchungsdaten zu intra- und interspezifischen Beziehungen (u.a. Parasitismus, Symbiose, Konkurrenz) mögliche Folgen für die jeweiligen Arten ab und präsentieren diese unter Verwendung angemessener Medien (E5, K3, UF1)	
	Intraspezifische und interspezifische Konkurrenz	Umweltfaktoren u ökologische Potenz	Konkurrenz (S)	leiten aus Untersuchungsdaten zu intra- und interspezifischen Beziehungen (u.a. Parasitismus, Symbiose, Konkurrenz) mögliche Folgen für die jeweiligen Arten ab und präsentieren diese unter Verwendung angemessener Medien (E5, K3, UF1) Material zum Festigen und Üben	
3.3	Dynamik von Populationen				
	Wechselnde Populationen	Dynamik von Populationen	Lebenszyklusrate Population, -wachstum(E)	beschreiben die Dynamik von Populationen in Abhängigkeit von dichteabhängigen und dichteunabhängigen Faktoren (UF1)	
	Räuber und Beute	Dynamik von Populationen	Population, Populationsdichte (SF)	vergleichen das Lotka-Volterra-Modell mit veröffentlichten Daten aus Freilandmessungen und diskutieren die Grenzen des Modells (E6) untersuchen Veränderungen von Populationen mit Hilfe von Simulationen auf der Grundlage des Lotka-Volterra-Modells (E6)	
	Ernährungsstrategien - Spezialisten und Generalisten Parasitismus /Symbiose		Symbiose, Parasitismus (S)	leiten aus Untersuchungsdaten zu intra- und interspezifischen Beziehungen (u.a. Parasitismus, Symbiose, Konkurrenz) mögliche Folgen für die jeweiligen Arten ab und präsentieren diese unter Verwendung angemessener Medien (E5, K3, UF1)	

	K- und r-Lebenszyklusstrategie Dispersion - Verteilungsmuster in Populationen		Lebenszyklusstrategien(E)	leiten aus Daten zu abiotischen und biotischen Faktoren Zusammenhänge im Hinblick auf zyklische und sukzessive Veränderungen (Abundanz und Dispersion von Arten) sowie K- und r-Lebenszyklusstrategien ab (E5, UF1, UF2, UF3, K4, UF4)	
	Populationsökologie und Pflanzenschutz		Populationsdichte(SF)	beschreiben die Dynamik von Populationen in Abhängigkeit von dichteabhängigen und dichteunabhängigen Faktoren (UF1)	
	Biologische Invasion - Neobiota		Ökosystem (S) Biozönose (S)	untersuchen das Vorkommen, die Abundanz und die Dispersion von Lebewesen eines Ökosystems im Freiland (E1, E2, E4) recherchieren Beispiele für die biologische Invasion von Arten und leiten Folgen für das Ökosystem ab. (K2, K4)	
3.4	Synökologie				
	Bau und Funktion eines Blattes Spaltöffnungen - Regulation der Transpiration	Fotosynthese	Fotosynthese(S) Chloroplast (SF)	Grundlagen für die Vorgänge der Fotosynthese auf der Organismusebene	
	LK: Gestufte Systeme	Fotosynthese	Fotosynthese(S)	stellen energetische und stoffliche Beziehungen verschiedener Organismen unter den Aspekten von Nahrungskette, Nahrungsnetz und Trophieebene formal, sprachlich und fachlich korrekt dar (K1, K3)	
	Primärproduktion Fotosynthese - Energieumwandlung	Fotosynthese	Fotosynthese (S) Energie- und Stoffkreislauf (S)	stellen energetische und stoffliche Beziehungen verschiedener Organismen unter den Aspekten von Nahrungskette, Nahrungsnetz und Trophieebene formal, sprachlich und fachlich korrekt dar (K1, K3)	
	Äußere Einflüsse auf die Fotosynthese Sonnenblätter - Schattenblätter	Fotosynthese	Fotosynthese (S)	analysieren Messdaten zur Abhängigkeit der Fotosyntheseaktivität von unterschiedlichen abiotischen Faktoren (E5)	

				leiten aus Forschungsexperimenten zur Aufklärung der Fotosynthese zu Grunde liegende Fragestellungen und Hypothesen ab (E1, E3, UF2, UF4)	
	Zweigeteilte Fotosynthese		Fotosynthese (S)	erläutern den Zusammenhang zwischen Fotoreaktion und Synthesereaktion und ordnen die Reaktionen den unterschiedlichen Kompartimenten des Chloroplasten zu (UF1, UF3) leiten aus Forschungsexperimenten zur Aufklärung der Fotosynthese zu Grunde liegende Fragestellungen und Hypothesen ab (E1, E3, UF2, UF4)	
	Fotoreaktion		Fotosynthese(S)	erläutern mithilfe einfacher Schemata das Grundprinzip der Energieumwandlung in den Fotosystemen und den Mechanismus der ATP-Synthese (K3, UF1)	
	Synthesereaktion - Glucosesynthese		Fotosynthese (S) Kompartiment (S)	erläutern den Zusammenhang zwischen Fotoreaktion und Synthesereaktion und ordnen die Reaktionen den unterschiedlichen Kompartimenten des Chloroplasten zu (UF1, UF3)	
	Fotosynthese in trockenen Regionen - CAM		Fotosynthese (S)	analysieren Messdaten zur Abhängigkeit der Fotosyntheseaktivität von unterschiedlichen abiotischen Faktoren (E5)	
	Fotosynthese: Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren, Energieumwandlung und Fotosysteme		Fotosynthese (S)	analysieren Messdaten zur Abhängigkeit der Fotosyntheseaktivität von unterschiedlichen abiotischen Faktoren (E5) leiten aus Forschungsexperimenten zur Aufklärung der Fotosynthese zu Grunde liegende Fragestellungen und Hypothesen ab (E1, E3, UF2, UF4) erläutern mithilfe einfacher Schemata das Grundprinzip der Energieumwandlung in den Fotosystemen und den Mechanismus der ATP-Synthese (K3, UF1),	
	Kohlenstoffkreislauf	Energie-und	Energie- und Stoffkreis-	präsentieren und erklären auf der Grundlage von Untersuchungsdaten die Wirkung von anthropogenen	

	Stickstoffkreislauf und Energiefluss	Stoffkreisläufe	läufe (S)	Faktoren auf ausgewählte globale Stoffkreisläufe (K1, K3, UF1)	
	Biodiversität		Biozönose (S)	untersuchen das Vorkommen, die Abundanz und die Dispersion von Lebewesen eines Ökosystems im Freiland (E1, E2, E4)	
3.6	Mensch und Umwelt	Mensch u Ökosystem			
	Umweltschutz - unsere Verantwortung Arten- und Biotopschutz	Mensch u Ökosystem		diskutieren Konflikte zwischen der Nutzung natürlicher Ressourcen und dem Naturschutz (B2, B3)	
	Der ökologische Fußabdruck Schutz der globalen Vielfalt	Mensch u Ökosystem		diskutieren Konflikte zwischen der Nutzung natürlicher Ressourcen und dem Naturschutz (B2, B3) entwickeln Handlungsoptionen für das eigene Konsumverhalten und schätzen diese unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit ein (B2, B3)	