

<p>Lehnert, Hans-Joachim Ökologische Nische Basisartikel Unterricht Biologie 275 (26. Jg.), Juni 2002, S. 4–13 Als ökologische Nische bezeichnet man die Gesamtheit der Beziehungen einer Art zu ihrer Umwelt, also sozusagen ihre «Beziehungskiste». Dazu gehören abiotische Faktoren wie die Temperatur- und Lichtverhältnisse sowie der Wasserbedarf, aber auch die Wechselwirkungen zur biotischen Umwelt, also Konkurrenz- und Nahrungsbeziehungen. Da nach dem Konkurrenzausschlussprinzip ähnliche Arten nicht im selben Lebensraum koexistieren können, hat jede Art ihre individuelle Nische entwickelt. Zum Vergleich der Nischen entfernt verwandter Arten haben sich drei weitere Konzepte bewährt: Lebensform, Gilde und ökologisches Äquivalent.</p>	<p>Randler, Christoph Fressen, wie der Schnabel gewachsen ist: Radiation von Enten Unterrichtsmodell Sekundarstufe I/II Unterricht Biologie 275 (26. Jg.), Juni 2002, S. 39–43 Als Alternative zum berühmten Beispiel der Darwinfinken bietet sich die adaptive Radiation der mitteleuropäischen Entenvögel an. Die vermutlich monophyletisch entstandene Vogelgruppe hat sich im Laufe ihrer Evolution an das Leben im Wasser angepasst und dabei sehr unterschiedliche Nahrungsquellen und -orte erschlossen. Ein Modellversuch soll den Blick dafür öffnen, welche Schnabelformen sich für welche Nahrung eignen. Durch eingehende Beschäftigung mit 10 Entenarten und deren Einordnung in ein Lebensraumbild wird den SchülerInnen die Konkurrenzvermeidung durch Tauchen, Gründeln, Seihen und Weiden vermittelt.</p>
<p>Schmitt-Scheersoi, Annette Leben in der Nachtschicht Unterrichtsmodell Primar-/Orientierungsstufe Unterricht Biologie 275 (26. Jg.), Juni 2002, S. 14–18 Als «Kobolde der Nacht» haben unsere heimischen Fledermäuse erstaunliche Fähigkeiten zur Orientierung in der Dunkelheit entwickelt. Durch ihr «Leben in der Nachtschicht» vermeiden sie Konkurrenz zu anderen Insektenjägern, die – wie viele Singvögel – meist tagsüber auf Beutefang gehen. Die Kinder erarbeiten spielerisch das Prinzip der Echo-Ortung. Anschließend ordnen sie auf dem Papier Körperteile aus Fledermaus-Kot und Eulen-Gewöllen potenziellen Beutetieren zu. Der Vergleich der Speisezettel zeigt, dass es auch zwischen verschiedenen Nachtjägern kaum Streit um die Nahrung gibt.</p>	<p>Lehnert, Hans-Joachim Kurz, aber heftig: Die ökologische Nische der Frühblüher Unterrichtsmodell Sekundarstufe II Unterricht Biologie 275 (26. Jg.), Juni 2002, S. 44–50 «Raus, grün, Sex und weg» – Mit diesem Motto lässt sich die Lebensstrategie vieler Frühblüher beschreiben. Die so genannten Geophyten profitieren von der guten Wasserversorgung in den Frühlingsmonaten sowie dem hohen Lichteinfall vor dem Laubaustrieb der Bäume. Durch mikroklimatische Freilandmessungen sowie die Beschäftigung mit den Zeigerwerten nach Ellenberg erarbeiten die SchülerInnen, dass die bunte Vielfalt im Frühjahrswald durch Einnischung hinsichtlich der Ökofaktoren Licht, Feuchtigkeit, pH-Wert und Stickstoffgehalt aufrecht erhalten wird.</p>
<p>Nettke, Tobias Mit Gipstieren dem Mikroklima auf der Spur Unterrichtsmodell Orientierungsstufe Unterricht Biologie 275 (26. Jg.), Juni 2002, S. 19–23 Hygrophile (feuchtigkeitsliebende) und xerophile (trockenheitsliebende) Tiere haben unterschiedliche Ansprüche an die Luftfeuchteverhältnisse in ihrem Lebensraum. Wo es in der Schulumgebung eher feucht und wo eher trocken ist und welche Faktoren die Luftfeuchtigkeit beeinflussen, finden die SchülerInnen heraus, indem sie Lebensräume für «Asseln» und «Käfer» aus Gips suchen, die mit Wasser getränkt wurden. Die Tiere werden nach 24 Stunden wieder eingesammelt und gewogen. So kann berechnet werden, an welchen Stellen wie viel Wasser verdunstet ist.</p>	<p>Lehnert, Hans-Joachim Fleischfressende Pflanzen Beihefter Unterricht Biologie 275 (26. Jg.), Juni 2002, S. 27–30 Vom Sonnentau und dem Fettkraut findet man heimische Vertreter. Die Schlauchpflanze <i>Sarracenia</i> und die Kannenpflanze <i>Nepenthes</i> gibt es nur in Amerika bzw. in den Tropen. Gemeinsam ist allen Vieren, dass sie Insekten und andere Kleinstlebewesen fangen und zur Mineralstoffgewinnung verdauen. Die «Fleischis», wie Liebhaber sie nennen, haben dabei sehr unterschiedliche Fangtechniken entwickelt, die die SchülerInnen experimentell untersuchen. Die Materialien können unter der Bestell.Nr. 92696 auch getrennt vom Heft im Klassensatz zum Preis von 1,- € bestellt werden (Mindestabnahme: 10 Exemplare).</p>
<p>Brauner, Klaus Die Fichte: Nahrung für viele Tierarten Unterrichtsmodell Orientierungs-/Sekundarstufe I Unterricht Biologie 275 (26. Jg.), Juni 2002, S. 24–26, 31–33 Fichten werden von sehr vielen Tieren als Nahrungsquelle genutzt. Neben Eichhörnchen und Vögeln findet man vor allem Insekten, die sich unterschiedlichen ökologischen Gilden zuordnen lassen: z. B. den Nadelfressern, den Saftsaugern, den Samenfressern oder den Rinden-, Bast- und Holzfressern. Auf einem Erkundungsgang beobachten die SchülerInnen Fichtenbewohner, deren Lebensweisen sie mithilfe von Steckbriefen und Bestimmungsbüchern ermitteln. An einer Pinnwand oder Magnettafel entsteht abschließend ein großes Bild der vielfältigen Nahrungsbeziehungen an der Fichte.</p>	<p>Lehnert, Hans-Joachim Die ökologische Nische der karnivoren Pflanzen Magazin Unterricht Biologie 275 (26. Jg.), Juni 2002, S. 54 Die meisten fleischfressenden Pflanzen stammen aus Lebensräumen, wo das Substrat sehr arm an Stickstoff- und Phosphatverbindungen ist. Nur Arten, die es schaffen, neue Quellen für die Mineralstoffversorgung zu erschließen, können hier überleben. Der Beitrag stellt eine Hypothese vor, wie sich der Tierfang und die «Verdauung» bei Pflanzen entwickelt haben mag. Er gibt außerdem einen Überblick über wichtige karnivore Pflanzengattungen, ihren jeweiligen Fallentyp, die Art ihrer Verdauungsenzyme sowie ihre Verbreitung.</p>
<p>Köhler, Karlheinz Eroberer der Vertikalen – Pflanzen in Mauerritzen Unterrichtsmodell Sekundarstufe I Unterricht Biologie 275 (26. Jg.), Juni 2002, S. 34–38 Mauerpflanzen kämpfen mit schwierigen Lebensbedingungen: z. B. wenig Erde und Wasser. Zudem müssen sie sich gut verankern und ihre Samen so deponieren, dass diese nicht zu Boden fallen. Durch «Bouldern» (Kletterübungen an einer Mauer) erfahren die SchülerInnen die Wirkung der Schwerkraft am eigenen Körper. Dann werden am Beispiel des Zimbelkrauts (<i>Cymbalaria muralis</i>) spezifische Anpassungen untersucht. Im Mittelpunkt stehen die Wachstumsbewegungen der Blütenriebe, die sich zur Bestäubung von der Mauer weg und zur Deponierung der Samen entgegengesetzt krümmen.</p>	<p>Klemmstein, Wolfgang Aufgabe pur: Karibische Unterschiede Serie Unterricht Biologie 275 (26. Jg.), Juni 2002, S. 52–53 Die Männchen und Weibchen des auf einer karibischen Insel lebenden Purpurkehl-Kolibris unterscheiden sich nicht nur vom Aussehen her, sondern auch hinsichtlich der Wahl ihrer Futterpflanzen, verschiedener <i>Heliconia</i>-Arten. Anhand von Daten aus wissenschaftlichen Untersuchungen erörtern die SchülerInnen die ökologischen Vorteile der Einnischung der beiden Kolibri-Geschlechter sowie den Zusammenhang zwischen Nahrungspräferenz und morphologischen Merkmalen wie Flügelänge, Körpergewicht, Schnabellänge und Schnabelkrümmung. Titelfoto: A. Limbrunner</p>