

Probst, Wilfried

Saumbiotop – Grenzen und Übergänge

Basisartikel **Unterricht Biologie 425** (41. Jg.), Juli 2017, S. 2–11

Immer häufiger sieht man an Ackerrändern Feldhecken stehen oder bunte Blumen an Weg- und Straßenrändern blühen. Solche Saumbiotop sind sowohl Übergänge als auch Grenzen zwischen verschiedenen Landschaftselementen. Sie stellen für viele Tierarten Rückzugsmöglichkeiten dar und erhöhen die Arten- und Biozönosenvielfalt einer Landschaft. Doch diese, vom Menschen geschaffenen „natürlichen“ Lebensräume können z. B. durch Beweidung und Schadstoffeinträge negativ beeinflusst werden und benötigen Schutz- und Pflegemaßnahmen.

Probst, Wilfried und Wolf, Christian

Vom Weg in die Wiese

Einfluss eines Umweltgradienten auf die Vegetation untersuchen

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 425** (41. Jg.), Juli 2017, S. 18–23

Der wichtigste Umweltgradient von einem Weg in eine Wiese ist der Vertritt, daraus resultierend auch Lichtgenuss und Bodenbeschaffenheit. Es gibt einige Pflanzenarten, die besser an diese Belastung angepasst sind als andere. Die SchülerInnen erstellen ein Artenprofil mit der Transektmethode und dokumentieren beispielhaft am Weggerich die Auswirkungen des Vertritts auf die Vegetation.

Wolf, Christian

Grenzgänger am Seeufer

Angepasstheiten benennen und erklären

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 425** (41. Jg.), Juli 2017, S. 30–34

Einige Pflanzen, wie zum Beispiel das Pfeilkraut, können als Unterwasserpflanzen und als Luftpflanzen leben. Doch wie funktioniert das? Die SchülerInnen lernen in diesem Unterrichtsvorschlag spezielle Angepasstheiten an das Leben im Grenzbereich Seeufer kennen. So auch die des Schnabeltierchens *Loxodes* – einem Grenzgänger zwischen sauerstoffreichem und sauerstoffhaltigem Sediment.

Probst Wilfried

Weniger ist mehr

Serie **Unterricht Biologie 425** (41. Jg.), Juli 2017, S. 42–44

Was brauchen Pflanzen, um zu gedeihen und zu wachsen? Oberirdisch vor allem Licht, im Boden Wasser und Nährmineralien. Ein internationales Wissenschaftler-Team untersuchte an 45 verschiedenen Grasland-Standorten, wie sich die Biomasseproduktion und die Biodiversität in Abhängigkeit von Nährmineralzugaben verändern. Die SchülerInnen erklären die Ergebnisse anhand der Nischentheorie und geben eine Pflegeempfehlung zur Erhöhung der Biodiversität ab. Auch auf den Stickstoffüberschuss durch Düngung wird eingegangen.

Probst, Wilfried

Blumenstreifen am Ackerrand

Ökologische Bedeutung von Saumbiotopen erkennen

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 425** (41. Jg.), Juli 2017, S. 12–17

Unerwünschte Wildkräuter sind aufgrund moderner landwirtschaftlicher Methoden auf Ackerflächen und an Feldrändern kaum noch anzutreffen. Ackerrand- und Blühstreifenprogramme bringen jedoch wieder Vielfalt in die Landschaft. Die SchülerInnen erarbeiten sich die Vorteile von Blühstreifen für den Natur- und Bodenschutz und erkennen seine ökologische Bedeutung. Sie beurteilen den Mehrwert für Kulturlächen sowie den Wert von Pflegemaßnahmen.

Bockwoldt, Arne

Lebensraum Wallhecke

Arten- und Formenkenntnis vertiefen

Unterrichtsmodell Sekundarstufe I **Unterricht Biologie 425** (41. Jg.), Juli 2017, S. 24–29

Wie ein Netz durchziehen die Wallhecken, auch Knicks genannt, weite Teile der norddeutschen Landschaft. Die SchülerInnen erweitern anhand geeigneter Bestimmungshilfen sowie Methoden der Tierbeobachtung und des Tierfangs ihre Arten- und Formenkenntnisse. Abschließend stellen sie die komplexen Nahrungsbeziehungen der verschiedenen Lebewesen in einem Nahrungsnetz dar.

Siemens, Eyske und Ostersehl, Dörte

Gewässerrandstreifen

Ökologische Bedeutung eines Saumbiotops beurteilen

Unterrichtsmodell Sekundarstufe II **Unterricht Biologie 425** (41. Jg.), Juli 2017, S. 35–41

Gewässerrandstreifen werden immer wieder zum Streitfall: Sind sie wertvolle Nutzflächen oder Lebensräume mit wichtiger Schutzfunktion? Und wie hoch ist die ökologische Bedeutung dieser Randstreifen einzuschätzen? Beim Blick in dieses Saumbiotop lernen die SchülerInnen die Bedeutung von Gewässerrandstreifen für den Fließgewässerschutz kennen. Sie befassen sich mit dem Pestizid- und Düngemiteleintrag in Fließgewässer und beurteilen die Funktion der Gewässerrandstreifen als Pufferzonen.

Klemmstein, Wolfgang

Saisonaler Rollentausch

Serie **Unterricht Biologie 425** (41. Jg.), Juli 2017, S. 42–44

Der ostafrikanische Buschbraune Schmetterling *Bicyclus anynana* zeigt ein saisonales Paarungsverhalten. Um das zu verstehen, ermittelten ForscherInnen im Experiment die Überlebensdauer der Schmetterlinge unter Hungerbedingungen sowie die Anzahl der abgelegten Eier. Auch die Aktivität der Geschlechter beim Balzverhalten wurde beobachtet. Die SchülerInnen geben beim Auswerten der Diagramme die Versuchsergebnisse zur Paarungsaktivität wieder und begründen, warum diese Merkmale als Indikatoren für Angepasstheit bzw. Fitness gewertet werden können.