

FASZINATION BIOLOGIE 2017

Rolf Wellinghorst

Faszination Eisvogel, Faszination Deichsee, Faszination Mikrokosmos. Die vielfältigen Aktivitäten unserer Schule im Bereich des forschenden Lernens könnten auch in diesem Jahr wieder ein ganzes Buch füllen. Die folgenden Seiten werfen ein paar Schlaglichter auf die Arbeit der vergangenen Monate.

Über mehrere Monate faszinierte ein Eisvogelpaar im Sommerhalbjahr 2017 die Schulgemeinschaft. Die fischreichen Schulteiche wurden von den beiden fliegenden Edelsteinen im Frühjahr zum Lieblingsrevier erkoren, und so konnten wir am Familienleben dieser seltenen Vögel der Haseniederung teilhaben. Die 2015 von der Stiftung Artland-Gymnasium gesponserten Spektive kamen fast täglich zum Einsatz und der 2016 von unserem Fördererverein unterstützte Bau eines Eisvogelbrutplatzes fand nicht nur bei den Eisvögeln, sondern auch bei Schülern und Lehrern großes Interesse. So befasste sich die Naturkunde-AG über mehrere Wochen mit dem Aufbau der Eisvogelniströhre und nahm zwischendurch ihre Eisvogelbeobachtungspunkte in den Klassenräumen über dem Schulteich ein. Ebenso sammelten sich in fast jeder Pause Kollegen an einem im Lehrerzimmer aufgebauten Spektiv und beobachteten die Eisvögel auf ihren Sitzwarten oder verfolgten deren Jagdflüge.

Das naturnahe Umfeld der Schule mit seinen verschiedenen Gewässerökosystemen, darunter der in wenigen Minuten fußläufig erreichbare Deichsee, war außerdem der ideale Ort für eine Lehrerfortbildung und mehrere Freilandpraktika für Schüler zum Thema „Aquatische Ökosysteme“, die in Kooperation mit dem Regionalen Umweltbildungszentrum Osnabrücker Nordland durchgeführt wurden. Das „Ökosystem See“ musste gemäß den Hinweisen des niedersächsischen Kultusministeriums zum Zentralabitur 2018 in den Biologiekursen in Niedersachsen vertiefend behandelt werden und so bot Rolf Wellinghorst in seinen Veranstaltungen ein abwechslungsreiches Programm aus Theorie und viel Praxis. Nach einer theoretischen Einführung mit Tipps zu Exkursionsmanagement, Geräteauswahl, Messwerterfassung und zu einfachen und spannenden Versuchen mit Bezug zu den vom Biologiekurriculum geforderten Inhalten ging es mit Messgeräten, Kescher und Planktonnetz an den Deichsee. Neben hydrophysikalischen und hydrochemischen Messungen zu abiotischen Umweltfaktoren wie Temperatur, Lichtstärke, elektrischer Leitfähigkeit,

pH-Wert und den Gehalten wichtiger Nährsalze wie Ammonium, Nitrat und Phosphat erlebten die Teilnehmer ein neues Experiment zum Kohlenstoffkreislauf. Es wurde im vergangenen Jahr für das Programm „Moorschutz in Niedersachsen“ (MooNi) am Artland-Gymnasium entwickelt und veranschaulicht die verschiedenen Einflüsse des Menschen auf Kohlenstoffdioxidkreislauf, Klimawandel und Treibhauseffekt mit einfachen Hilfsmitteln.

Nachdem die Lebensbedingungen für Pflanzen und Tiere des Sees erfasst waren, nahmen die Teilnehmer die Lebensgemeinschaft des Gewässers in den Blick. Mit Booten, Keschern und Planktonnetzen wurden neben größeren wirbellosen Wassertieren auch die mikroskopisch kleinen Planktonorganismen gesammelt und teils vor Ort, teils unter Verwendung von Stereolupen und Mikroskopen im Biologiefachraum der Schule bestimmt und erforscht. Engagiert wurden Beinzahlen, Körperanhänge oder Tracheenkiemen von Insektenlarven gezählt, Bewegungsmuster von Wassertieren beobachtet oder Gehäuseformen von Wasserschnecken skizziert. Besonders faszinierte selbst die erfahrenen Lehrer der Blick durchs Mikroskop in das Innere von Rädertier und Wasserfloh. Ob Herzschlag, ob Nahrungspartikel im Darm oder die Nierentätigkeit und die Beobachtung von Rädertierembryonen im Körper ihrer Mütter, das weite Spektrum in der Faszination des Mikrokosmos wurde erlebbar und zum motivierenden Ereignis für die Durchführung entsprechender Experimente im eigenen Unterricht.

Ein Lob erhielt das Artland-Gymnasium für seine vielfältigen Aktivitäten als Umweltschule. Am 19. September 2016 wurden wir zum achten Mal in Folge als Umweltschule in Europa (USE) ausgezeichnet. Robin Grotepaß, Finn Wernsing, Rolf Wellinghorst und Andreas Pries nahmen die Auszeichnung in Cloppenburg aus den Händen von Frau Dr. Bludau, Referentin für Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) im Niedersächsischen Kultusministeriums, für das Artland-Gymnasium entgegen. Glückwünsche übermittelte auch die USE Landeskoordinatorin Monika Ahlrichs. Die beiden von 2014 bis 2016 bearbeiteten Projektthemen lauteten „Wildblumenwiesen und Insekten“ und „Natur- und Kulturgeschichte Artland“. Nachhaltigkeit war hierbei nicht nur der Inhalt der Projekte, sondern nachhaltig sind auch die Projekte selbst. Weitere Informationen über unsere aktuellen Projekte gibt es unter www.artland-frosch.de. Hier findet der Leser auch das 2017 erschienene Materialheft „Kulturgeschichte Artland Teil 2“.

KULTURGESCHICHTE ARTLAND

Teil 2 – Germanen, Mittelalter und Neuzeit



**Rückwärts blickend vorwärts
schauen mit BNE – eine Ideenbörse**

von Rolf Wellinghorst



Der Aufbau des Eisvogelbrutplatzes wird vorbereitet



Einbau der Brutröhre in den Kasten



Schweißtreibende Arbeit – Die Eisvogelbrutröhre verschwindet unter einem Erdhügel



Ein Eisvogel nimmt das neue Heim in sein Blickfeld



Richtfest am Artland-Gymnasium – Erster Kreisrat Muhle mit seinem Team vom Landkreis Osnabrück sowie die Schulleitung des Artland-Gymnasiums gratulieren den im Projekt „Umweltschule in Europa“ am AGQ engagierten Schülern zum Bau des neuen Eisvogelbrutplatzes am Nordteich der Schule.



Ein Klassenraum als „Eisvogelbeobachtungsturm“



Eisvogel im Bildfeld des neuen Spektivs



Vögel im Fokus der Naturkunde-AG am Deichsee



*Schulleiter Stephan Keppler begrüßt die Teilnehmer der Lehrerfortbildung
„Aquatische Ökosysteme unter besonderer Berücksichtigung des Ökosystems See“
am Artland-Gymnasium*



Startklar zur Freilandarbeit



Entnahme von Wasserproben am Deichsee





Der faszinierende Mikrokosmos wird untersucht





Das Artland-Gymnasium ist Umweltschule in Europa 2014 bis 2016



Die ausgezeichneten Schulen bei der Preisverleihung in Cloppenburg

8. April 2017 Bersenbrück Kreisblatt



Ein Leistungskurs befasst sich im Freilandlabor mit den Themen Kohlenstoffkreislauf und Klimawandel.

Foto: Lernstandort

Als das Feuer das Artland erreichte

Lernstandort Grafelder Moor und Stift Börstel präsentiert neues Materialheft

pm **GRAFELD/QUAKENBRÜCK.** Für den Lernstandort Grafelder Moor und Stift Börstel ist ein neues Heft mit Unterrichtsmaterialien zum Thema „Kulturgeschichte Artland – Germanen, Mittelalter und Neuzeit“ erschienen.

Der Lernstandort Grafelder Moor und Stift Börstel beantwortet Schülern, Pädagogen und anderen Interessierten auf Exkursionen und in Fortbildungen Fragen rund um die Kulturgeschichte. In Kooperation mit dem Artland-Gymnasium Quakenbrück entsteht seit 2013 eine umfangreiche Sammlung von Unterrichtsmaterialien zur Natur- und Kulturgeschichte im Osnabrücker Nordland (www.artlandfrosch.de).

Das neueste Heft beschäftigt sich nun mit der Thema-

tik „Kulturgeschichte Artland – Germanen, Mittelalter und Neuzeit“.

Der Klimawandel wird durch den Anstieg der Kohlenstoffdioxidkonzentration in der Atmosphäre verursacht. Die Kohlenstoffdioxidglocke über der Erde wirkt wie ein Gewächshausdach und bewirkt den Treibhauseffekt.

Daher führte bereits der Übergang des Menschen vom Sammler und Jäger zum Ackerbauern und Viehzüchter zu ersten kleinen Veränderungen der Temperatur. Wald wurde gerodet und damit weniger Kohlenstoffdioxid durch die Fotosynthese gebunden. Äcker wurden angelegt, auf denen unzählbare Bodenorganismen bei der angestiegenen Bodenatmung mehr Kohlenstoffdioxid abgeben. Die Nutzung des Feu-

ers und damit die Kohlendioxidbildung durch Verbrennung von Holz lieferte einen weiteren Beitrag. Besonders dramatisch wurde der Kohlenstoffdioxidanstieg unserer Atmosphäre mit der Verbrennung fossiler Brennstoffe wie Kohle, Erdöl und Erdgas, die sich vor Millionen von Jahren aus den Pflanzen und Tieren des Erdmittalters bildeten und deren Kohlenstoff seit nunmehr ein- bis zweihundert Jahren in kürzester Zeit wieder verbrannt wird.

Macht man sich klar, dass zur Produktion des Treibstoffes für einen Flug auf die Malediven Energiepflanzen wie Zuckerrüben oder Mais von einer Anbaufläche in der Größenordnung des Saarlandes gewonnen werden müssen, wird sofort deutlich, dass der aktuelle Verbrauch

an fossilen Energieträgern nicht durch Bioenergie gedeckt werden kann.

Viele Besucher des Lernstandortes geraten bei solchen Zahlen und Fakten, die im Rahmen der Programme auch in anschaulichen Experimenten belegt werden, ins Staunen und ins Nachdenken. Der eigene ökologische Fußabdruck gehört plötzlich mit zum globalen Klimaproblem.

Im Rahmen des von Bingo Lotto geförderten Programms „Moorschutz in Niedersachsen“ kooperiert der Lernstandort Grafelder Moor und Stift Börstel bei dieser Thematik eng mit anderen Umweltbildungseinrichtungen in Niedersachsen, bringt seine Ideen und Erfahrungen ein und profitiert im Gegenzug von der Kompetenz seiner Partner.