denkmal aktiv - Städte am Wasser

Schüler/innen des Neuen Gymnasiums Oldenburg fachübergreifend im Denkmalschutz aktiv

denkmal aktiv
Kulturerbe macht Schule
Das Schulprogramm der Deutschen Stiftung Denkmalschutz

von Dr. Bernhard Sturm

Im Rahmen des Schulprogramms *„denkmal aktiv“* der Deutschen Stiftung Denkmalschutz haben sich Schülerinnen und Schüler des Seminarkurses Denkmalschutz des Neuen Gymnasiums Oldenburg unter der Leitung ihres Chemielehrers Dr. Bernhard Sturm ein Jahr lang mit Bauwerken an der Hunte und am Küstenkanal beschäftigt. Die Ergebnisse des Projektes „Stadt am Wasser“ wurden u.a. bei der Eröffnung des bundesweiten Tages des offenen Denkmals am 10. September 2017 in Oldenburg präsentiert. Den Abschluss bildete die Seminarfahrt in eine weitere norddeutsche Stadt am Wasser, die Hansestadt Lübeck.

Das Projekt „Stadt am Wasser“ der Oldenburger Schule war von der Deutschen Stiftung Denkmalschutz als eines von bundesweit 84 im Schulprogramm „denkmal aktiv“ ausgewählt und unterstützt worden. Der Denkmalaspekt wurde von den Schülerinnen und Schülern fachübergreifend aus historischer, politischer und naturwissenschaftlicher Sicht beleuchtet. Begleitend zum Projekt fanden Schüler- und Lehrertreffen mit im Netzwerk beteiligten Schulen in Bad Driburg und Georgsmarienhütte statt.

Den Auftakt des Projektes bildete eine informative gemeinsame Radtour mit dem Stadtführer Helmuth Meinken entlang der zwei größten Oldenburger Wasserwege (**Foto 1**). Anschließend machte sich die Gruppe mit dem Thema Denkmalschutz vertraut. Dabei besuchte sie das Bernhard-Remmers-Institut für Analytik in Löningen, die Messe „denkmal“ in Leipzig und das Lager für historische Baustoffe in Oldenburg (**Foto 2**). Im Kursunterricht waren Experten des Monumentendienstes (Ahlhorn) und des Instituts für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM, Universität Oldenburg) zu Gast. Zu Beginn fertigten die Kursteilnehmer zudem Fotos von Oldenburger Denkmälern an. Das Bild von Eske Kranich wurde dabei von der Jury des bundesweiten Jugendfotowettbewerbs „Fokus Denkmal“ unter die besten 15 gewählt. Im Unterricht an der Schule und in Zusammenarbeit mit der Landesbibliothek Oldenburg arbeitete sich der Kurs in Vorbereitung der eigenen Facharbeiten anschließend in Methoden der Recherche und in wissenschaftliche Arbeitsweisen ein.

Acht Bauwerke am Wasser wurden als Facharbeiten in Partnergruppen arbeitsteilig bearbeitet: Küstenkanalbrücke, Huntewasserkraftwerk, Küstenkanalschleuse, Cäcilien- und Amalienbrücke, Wohnen am Wasser, Eisenbahn-Rollklappdrehbrücke und Hunte-Autobahnbrücke der A29. Einige von ihnen sind bereits Denkmäler, andere könnten es potenziell noch werden. Neben der historischen Bedeutung wurden die Perspektiven der Bauwerke und Denkmäler hinterfragt und anhand von naturwissenschaftlichen Modellexperimenten (Chemie, Physik, Technik, Biologie) zur Konservierung und Funktion sowie von Verkehrszählungen mit Erfolg illustriert. Während ihrer Ausarbeitungszeit nutzten die Schülerinnen und Schüler vielfältige Kontakte. Neben den oben bereits angesprochenen waren dies ein privates Fotoarchiv, das Archiv der Lokalzeitung, das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt sowie die DB Netz AG.

Die Ergebnisse des Gesamtprojekts wurden an verschiedenen Stellen außerhalb der Schule öffentlich präsentiert. Nach dem Niedersächsischen Tag der Denkmalpflege auf dem Oldenburger Pferdemarkt (18. Juni 2017) waren die Schülerinnen und Schüler bei der bundesweiten Eröffnung des Tages des offenen Denkmals (**Foto 3**) in einem Zelt auf dem Oldenburger Rathausmarkt vertreten. Regina Klippert wurde für ihre Facharbeit *„Wohnen am Wasser – Wärmedämmverbundsysteme an historischen Häusern“* ein Dr. Hans Riegel-Fachpreis (3. Platz, Bereich Physik) an der Universität Oldenburg verliehen. Auf Einladung wurden von Damian Müller und Julian Müller zwei weitere Teilprojekte im Rahmen der Veranstaltung „Von der Pflicht zur Kür“ im Landesmuseum Natur und Mensch vorgestellt.

Den Abschluss bildete die gemeinsame Kursfahrt in die Hansestadt Lübeck. Begleitet von der Lehrerin Hildegard Wiechmann und dem Kursleiter erhielten die Schülerinnen und Schüler vor Ort von Experten aus der Denkmalpflege Informationen aus erster Hand und konnten so direkte Vergleiche zwischen den beiden norddeutschen Städten ziehen und zum Teil erstaunliche Parallelen in den Fragestellungen feststellen. Vertieft wurde das Seminarthema außerdem durch einen Besuch der Jugendbauhütte im Museumsschiff Passat und praktische Arbeiten im Wasserlabor eines Großforschungszentrums (**Foto 4**).

Fotos und Plakate siehe Folgeseiten:

Foto 1: Der Seminarkurs Chemie/Denkmalschutz des Neuen Gymnasiums mit dem Stadtführer Helmuth Meinken sowie den Lehrern Hildegard Wiechmann und Bernhard Sturm auf der Erkundungsradtour im Huntewasserkraftwerk

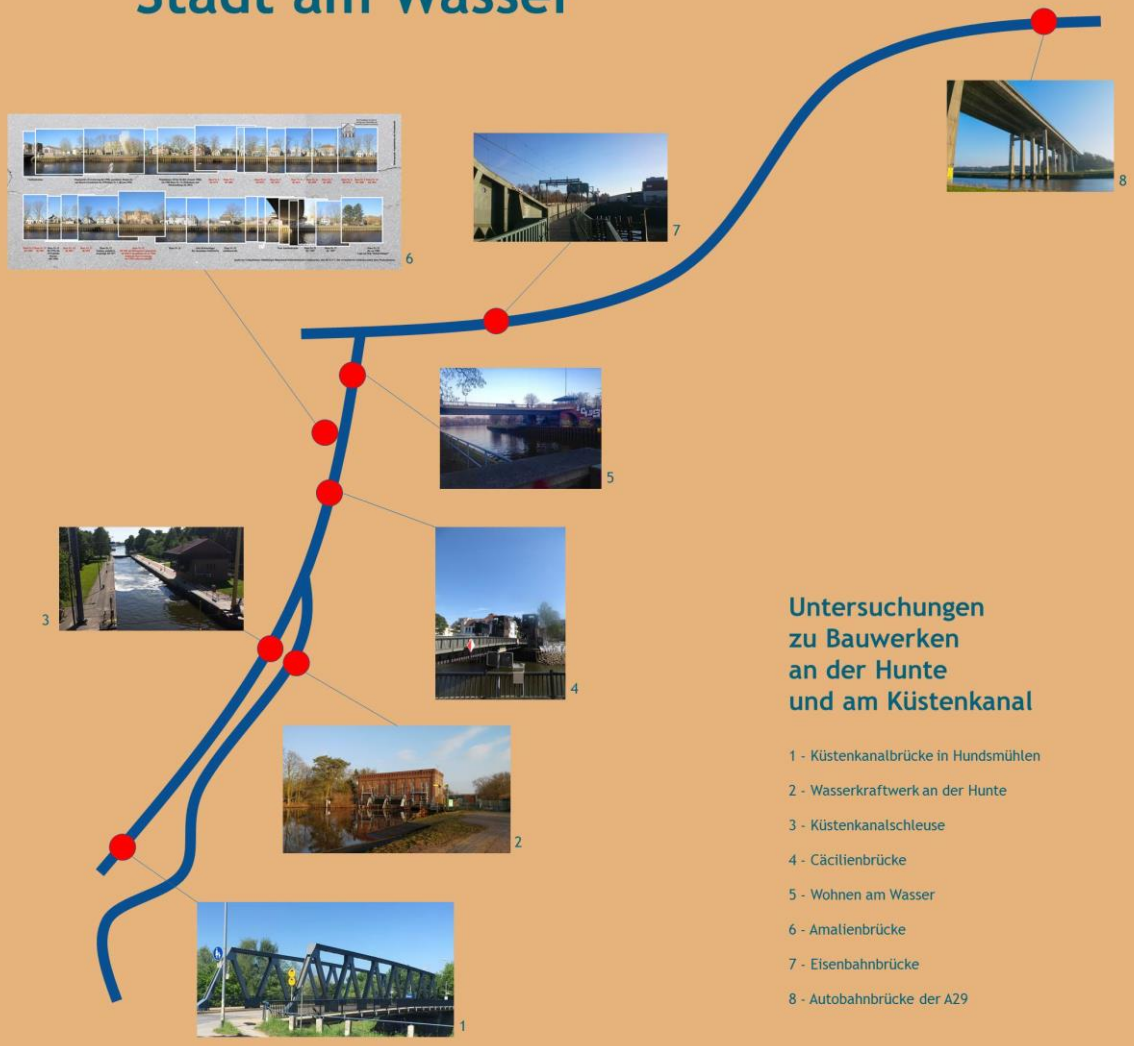
Foto 2: Besuch im Lager für historische Baustoffe in Oldenburg

Foto 3: Eske Kranich, Marcel Salmon und Julian Müller präsentieren ihre Ergebnisse in einem Zelt auf der bundesweiten Eröffnung des Tages des offenen Denkmals in Oldenburg am 10. September 2017

Foto 4: Praktische Arbeiten im Wasserlabor des Helmholtz-Zentrums für Membran- und Küstenforschung in Geesthacht

Neues Gymnasium Oldenburg

Oldenburg - Stadt am Wasser



Untersuchungen zu Bauwerken an der Hunte und am Küstenkanal

1 - Küstenkanalbrücke in Hundsmühlen

2 - Wasserkraftwerk an der Hunte

3 - Küstenkanalschleuse

4 - Cäcilienbrücke

5 - Wohnen am Wasser

6 - Amalienbrücke

7 - Eisenbahnbrücke

8 - Autobahnbrücke der A29

„denkmal aktiv“-Projekt

des Seminarkurses Chemie/Denkmalschutz, Jg. 11

Betreut von: Dr. Bernhard Sturm

denkmal aktiv
Kulturerbe macht Schule
Das Schulprogramm der Deutschen Stiftung Denkmalschutz

Neues Gymnasium Oldenburg

Untersuchungen an historischen, aber auch modernen Bauwerken an der Hunte und am Küstenkanal

Berührte Fächer: Geschichte, Politik, Erdkunde, Kunst und Naturwissenschaften

Vorbereitungen

- Auftaktradtour „Stadt am Wasser“
- Was ist ein Denkmal?
- Fotowettbewerb Fokus Denkmal
- Lager für historische Baustoffe, Oldenburg
- Wissenschaftliches Arbeiten (Landesbibliothek, Universität)
- Analytiklabor für Baustoffe, Löningen
- Messe Denkmal, Leipzig

Anfertigung der Facharbeiten

- 8 Bauwerke am Wasser in 8 Partnergruppen
- je Bauwerk 2 Facharbeiten
  unter geschichtlich-politischen Aspekten
  und mit naturwissenschaftlichen Untersuchungen
  im Kontext Denkmalschutz

Präsentation und Abschluss

- Vorstellung der Facharbeitsergebnisse im Kurs
- Präsentation für die Schulöffentlichkeit,
  u.a. vor dem 10. Jahrgang
- Beteiligung am Tag der Denkmalpflege
  und am Tag des Offenen Denkmals 2017
- September 2017: Studienfahrt nach Lübeck
  mit denkmalpflegerischen und chemischen Schwerpunkten,
  u.a. Besuch der dortigen Jugendbauhütte
  und eines Wasserlabors für Schüler/innen

Zusammenarbeit mit

- Touristikbüro der Stadt Oldenburg (OTM)
- Monumentendienst, Cloppenburg
- Firma Remmers Baustoffe, Löningen
- Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt, Bremen
- Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM),
  Universität Oldenburg

„Stadt am Wasser“

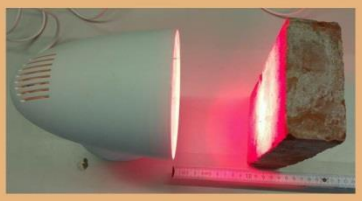
„denkmal aktiv“-Projekt
des Seminarkurses Chemie/Denkmalschutz, Jg. 11
Betreut von: Dr. Bernhard Sturm

denkmal aktiv
Kulturerbe macht Schule
Das Schulprogramm der Deutschen Stiftung Denkmalschutz

Neues Gymnasium Oldenburg

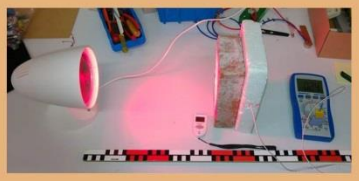
Die Kanalstraße in Oldenburg

Erstmals bebaut um 1870, ist die Kanalstraße heute eine kleine, schöne Straße am Küstenkanal. Ursprünglich wurde sie aus Platzmangel am Stadtrand errichtet, heute liegt sie aber sehr zentrumsnah. Da die Kanalstraße seit dem Bau der neuen Amalienbrücke eine Sackgasse ist, gibt es dort nicht viel Durchgangsverkehr, sodass sie trotz der zentralen Lage eine ruhige Straße ist. Die Nähe zum Kanal war vor den Zeiten der Kanalisation sehr unbeliebt. Dies hat sich jedoch schlagartig geändert, als Anfang des 20. Jahrhunderts auch in Oldenburg eine Kanalisation sowie Frischwasserleitungen erbaut wurden. Zu den Anfangszeiten war die Nähe zum Oldenburger Hafen für Geschäftsleute vorteilhaft, sodass dort nicht nur Wohnhäuser, sondern auch ein Holzhandel zu finden waren. Heute findet man dort neben Wohnhäusern nur noch das Staatsarchiv im Stil der Postmoderne und ein denkmalgeschütztes Seniorenheim. Da die meisten Wohnhäuser „Oldenburger Hundehütten" oder Stadtvillen sind, sind diese ebenfalls als Ensemble denkmalgeschützt.



Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) und Modellexperimente zu deren Funktion

Wärmedämmverbundsysteme sind häufig verwendete und effektive Systeme zur Außendämmung von Gebäuden. Trotz einiger Nachteile wie Algenbildung auf der Fassade oder dem aufwendigen Recycling haben sich WDVS in den letzten 50 Jahren etabliert. Da sie die Fassade verändern, können WDVS nur als Ausnahme an denkmalgeschützten Objekten verwendet werden. WDVS bestehen aus mehreren Einzelkomponenten und die Dämmstoffe können sich unterscheiden. Häufig verwendete Materialien sind EPS, Steinwolle und Holzfaserplatten. Wie effektiv ein Dämmstoff ist, zeigt u.a. die Wärmeleitfähigkeit [$\lambda = W / m \cdot K$]. Hierbei gilt: Je niedriger der Lambda-Wert [λ] ist, desto höher ist der erreichte Wärmeschutz. Im Experiment wurde die Dämmwirkung anhand eines WDVS-Modells mit EPS als Dämmstoff untersucht. Dabei ersetzte ein Backstein die Hauswand und eine Wärmelampe diente als Wärmequelle. Die Auswertung zeigt eine deutliche Erhöhung der Temperaturen an der Innenseite des Backsteins mit dem WDVS-Modell an der Außenseite. Zudem wurde im Experiment auch die Wichtigkeit der Dämmstoffdicke deutlich.



Wohnen am Wasser

Facharbeitsprojekt von Eske Kranich und Regina Klippert

im „denkmal aktiv"-Projekt „Stadt am Wasser"
des Seminarkurses Chemie/Denkmalschutz, Jg. 11

denkmal aktiv
Kulturerbe macht Schule
Das Schulprogramm der Deutschen Stiftung Denkmalschutz