

GeOlympisches Sommercamp im Jurapark Aargau

2016 wird zum ersten Mal eine Delegation von Schülerinnen und Schülern aus der Schweiz an die Geografie Olympiade nach Peking entsendet. 21 Kandidatinnen und Kandidaten haben die erste Vorausscheidung überstanden und sich fürs Esri GeOlympic Sommercamp im Jurapark Aargau qualifiziert. Vom 15. bis zum 21. Juni haben sie sich mit GIS, Spass und Fledermäusen auf die nächste Ausscheidungsrunde im Herbst und die Geo-Olympiade im Sommer 2016 vorbereitet.

Der Weg nach Peking

Die internationale Geografie Olympiade (iGeo), die Wissenschaftsolympiade für die besten 16- bis 19-jährigen Geografieschüler und -studenten rund um den Globus, findet 2016 bereits zum 13. Mal statt. Während einer Woche werden sich die Teilnehmer in Peking in verschiedenen geografischen Disziplinen messen und die Gelegenheit haben, Teilnehmer aus aller Welt kennenzulernen sowie Medaillen und Diplome zu gewinnen. Die Schweiz wird 2016 zum ersten Mal mit einer Delegation, bestehend aus 4 Schülerinnen und Schülern, vertreten sein. Der Selektionsprozess hat bereits 15 Monate vorher mit Vorausscheidungen an den Kantonsschulen begonnen. Unter der Leitung von SwissGeOlymp, dem Schweizerischen GeOlympischen Komitee, haben 230 Gymnasiasten aus 9 Kantonsschulen eine Online-Prüfung zu Themen aus verschiedenen Bereichen der Geografie absolviert, und die besten 21 haben sich fürs Esri GeOlympic Sommercamp qualifiziert. Das Sommercamp stand im Zeichen von Fledermäusen und GIS und war die ideale

Vorbereitung für die finale Ausscheidung am 21. November in Bern.

Im GeOlympischen Dorf

Die GeOlympische Fahne wehte während einer Woche über Hottwil im Jurapark Aargau und insbesondere in der Flösserherberge hielt der olympische Geist Einzug. Die 21 Qualifizierten fanden dort optimale Bedingungen vor, sich auf die Herausforderungen einer Reise an die Geografie-Olympiade nach Peking einzustellen. Von den verschiedenen Themenfeldern, in denen Wissen vorausgesetzt wird, stand eines speziell im Fokus: Geografische Informationssysteme (GIS). Die Olympia-Kandidaten haben sich im Vorbereitungscamp die theoretischen GIS-Grundlagen erarbeitet, um dann mit modernen Web-GIS Methoden die Lebensräume seltener Fledermausarten zu analysieren und Aussagen über geeignete Standorte für Fledermauskolonien zu machen.

Multi-Kriterien-Analyse

Der Jurapark Aargau ist ein letztes Refugium für drei stark gefährdete Fledermausarten: das Graue Langohr, das Grosse Mausohr und die Grosse Hufeisennase. Den Sommer verbringen die Fledermausweibchen mit ihren Jungen in sogenannten Wochenstuben, in denen bis zu 200 Tiere zusammenleben. Sie richten ihre Wochenstuben in alten Dachstöcken ein, die einen guten Zugang nach aussen bieten, nicht zu viel Durchzug haben, genug warm und vor Licht geschützt sind. In der Dämmerung gehen sie dann auf Insektenjagd. Sie navigieren mit Ultraschall und orientieren sich an Leitstrukturen wie

beispielsweise Hecken oder Ufergehölzen entlang von Flüssen. Ihre nächtliche Jagd führt häufig zu Hochstämmen und Hochstammgärten, um dort nach Insekten zu jagen.

Dieses fachliche Grundlagenwissen über Fledermäuse haben die Teilnehmer am ersten Abend des Sommercamp im Feld praktisch erweitert. Zusammen mit dem kantonalen Fledermausschutz-Beauftragten des Kantons Aargau, Andres Beck, und ausgerüstet mit Ultraschall-Geräten positionierten sich die Schüler in Wil (AG) im Dorf und den umliegenden Feldern, um die Grossen Mausohren, die ihre Wochenstube im Dachgeschoss der Wendelinskapelle in Wil eingerichtet haben, beim nächtlichen Jagdflug zu belauschen.

Die Forschungsfrage für die nächsten Tage war dann, ob sich auch in anderen Dörfern in der Umgebung geeignete Gebäude als potenzielle Standorte für eine Wochenstube befinden, wobei die entscheidenden Faktoren dafür ein geeigneter Dachstock, Jagdgebiete in der Nähe und ein guter Zugang zu den Jagdgebieten sind. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer haben diese Aufgabe mit einer GIS Multi-Kriterien-Analyse gelöst.

Felderfassung, Web-GIS und die Tour de Suisse

Im Rahmen des Sommercamps wurden die Dörfer Mettau, Oberhofen und Gansingen auf ihre Fledermaustauglichkeit überprüft. Je eine Gruppe bestehend aus 7 Schülerinnen und Schülern hat ein Dorf als Untersuchungsgebiet ausgewählt und als erstes ein Datenmodell erstellt. Dabei haben

sie vorhandene Daten gesichtet und entschieden, welche Datensätze mit welchen Attributen für ihre Analysen geeignet sind welche Daten fehlen und selber erhoben werden müssen. Die 3 Gruppen haben anschliessend mit *ArcGIS Online* verschiedene Feature Layer für die fehlenden Daten angelegt und damit Webkarten erstellt. Mithilfe der mobilen Applikation *Collector for ArcGIS* haben sie die Webkarten offline verfügbar gemacht, so dass die Datenerfassung unabhängig vom Mobilnetz auf dem Smartphone erfolgen kann. Bei optimalen klimatischen Feldarbeits-Bedingungen haben die Schüler dann einen Tag in den Untersuchungsgebieten verbracht und potentielle Wochenstuben, störende Strassenlaternen und Hochstämmen für die Jagd erhoben. Wieder zurück in der Flösserherberge wurden die Offline-Daten synchronisiert und weitere Elemente anhand des Luftbildes digitalisiert, um dann mit der Analyse weiterzufahren. Dazu wurden verschiedene Geoverarbeitungs-Werkzeuge von *ArcGIS Online* verwendet: Es wurden Buffer rund um Lichtquellen gerechnet, Dichtekarten von Hochstämmen erstellt, Datensätze miteinander verknüpft und verschnitten und schlussendlich eine GIS-basierte Multi-Kriterien-Analyse durchgeführt. Mit den so erstellten Webkarten und den unzähligen Fotos, die während der gesamten Woche entstanden, haben die Teilnehmer des Sommercamps *Storymaps* erstellt, um die Ergebnisse dann auch präsentieren zu können. Dank spannender Thematik und moderner GIS-Technologie sind qualitativ hochwertige

Resultate entstanden, die sowohl informativ, als auch optisch überzeugend sind.

Die Vorbereitung stimmt

Das Sommercamp wurde mit Präsentationen und einem Apéro abgeschlossen. Peter Jäger, Geschäftsführer von Esri Schweiz AG, begrüßte die Teilnehmer und die anwesenden Gäste und anschliessend präsentierten die Olympia-Kandidaten ihre Storymaps mit den Erkenntnissen zum Lebensraum der Fledermäuse. Sowohl in Mettau, als auch in Oberhofen und Gansingen gäbe es potentielle Gebäude mit Dachstöcken, die als Wochenstuben in Frage kommen. In allen 3 Dörfern gibt es in Reichweite der Fledermäuse Hochstämme als Jagdgebiete. Durch Förderung von linearen Elementen – wie beispielsweise durch Pflanzen von Hecken – könnten Orientierungsstrukturen für die Fledermäuse gefördert werden.

Die Zuschauerinnen und Zuschauer der Präsentationen wurden überzeugt, dass die Kandidatinnen und Kandidaten bestens für die nächste Runde vorbereitet sind. Mindestens im Bereich GIS müssen sie sich nicht verstecken. Und dank des Ping-Pong Tisches im Aufenthaltsraum sollte die Schweiz gegen die Tischtennis-Übermacht China auch in dieser Disziplin eine Chance haben.



Der GeOlympische Arbeitsraum in der Flößerherberg



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des GeOlympic Sommercamps