www.gegbasel.ch

GEG-INFO

MITTEILUNGSBLATT DER GEOGRAPHISCH – ETHNOLOGISCHEN GESELLSCHAFT BASEL

Heft 3 (2017) 14. Jahrgang

Editoral

Liebe GEG-Mitglieder
Unsere letzte Vortragsreihe hat die Sitzplätze des Hörsaals teilweise bis auf den Letzten füllen lassen, so dass sogar die Treppen zur Not als Sitzgelegenheit hinhalten mussten. Speziell freut uns, dass nebst den treuen GEG-Mitgliedern regelmässig auch Schulklassen und zahlreiche Studierende unter den BesucherInnen weilten. Damit schaffen wir, wovon viele nur träumen: ein generationenübergreifendes Angebot zu konzipieren.
Ich hoffe, dass wir viele von Ihnen beim ersten Vortrag der Reihe „Tourismus: neue Perspektiven – alte Probleme?“ im Oktober begrüssen dürfen. Wie schon letztes Mal wird mit dem Direktor von Basel Tourismus ein Praktiker die Reihe eröffnen. Danach folgen spannende Vorträge von KollegInnen aus dem deutschsprachigen Raum.
Nicht nur bei den Vorträgen auch bei den Exkursionen möchten wir zukünftig regelmässig Themen speziell für LehrerInnen aufbereiten. Da unsere spannenden und vielfältigen Exkursionen fast immer ausgebucht sind, empfehlen wir Ihnen auf jeden Fall eine rasche Anmeldung.
Während die Geographie gespannt auf die Nachfolgeregelung im Institut für Meteorologie, Klimatologie und Fernerkundung wartet, bleibt die GEG Basel Ihrem Ziel treu und bereitet wissenschaftliche und räumliche Inhalte für ein breites Publikum auf.

Ich freue mich, Sie bald an einer der nächsten GEG-Veranstaltungen begrüssen zu dürfen.

Sabine Siegrist, Co-Präsidentin GEG

GEG-Vorträge

Programm 2017/2018 2

GEG-Exkursion 2017

Rheinschlucht 9
Isteiner Klotz 10
Life Science-Cluster 11

Berichte

GEG-Exkursionen
Sauriermuseum 12
Moorexkursion 15

+++ *GEG-Veranstaltungen* +++ *GEG-Veranstaltungen* +++

Das Vortragsprogramm 2017/2018:

Tourismus: neue Perspektiven – alte Probleme?

Die Vorträge finden jeweils donnerstags im Hörsaal des Geographiegebäudes an der Klingelbergstrasse 27 im 5. Stock statt. Beginn: 18:15 Uhr. Eintritt frei – Kollekte. Anschliessend Apéro und Gesprächsmöglichkeit mit den Vortragenden.

Alle Studierenden sind dazu herzlichst eingeladen! Anrechenbar im BA Studienfach Geographie und BSc Geowissenschaften – s. Online-Vorlesungsverzeichnis HS2017, VNr. 48881

05.10.2017
Kulturtourismus in Basel

Daniel Egloff
Direktor Basel Tourismus

Tourismusboom in Basel – geht da noch mehr? Die Stadt Basel wird 2017 bereits zum 12. Mal in Folge und entgegen dem nationalen Trend einen neuen Hotelübernachtungs-Rekord vermelden können. Daniel Egloff, Direktor von Basel Tourismus, erläutert die Gründe und zeigt auf, ob und wie eine Tourismusorganisation einen Beitrag zum touristischen Destinationserfolg beitragen kann. Zudem werden die Chancen und Gefahren der laufenden Digitalisierung für die Tourismusbranche aufgezeigt.

Abb. 1: Historischer Verlauf der Übernachtungszahl nach Herkunft der Gäste seit 1936 (oben) und Verteilung der Logiernächte nach Monat und Herkunft der Gäste in den Jahren 2015 und 2016 (unten) (Statistisches Amt des Kantons Basel-Stadt 2017).

19.10.2017

Zwischen Terrorismus und Märchen wie aus Tausend- und einer Nacht: Tourismus in der Arabischen Welt

Prof. Dr. Hans Hopfinger
Universität Eichstätt, Lehrstuhl Kulturgeographie

Die Arabische Welt ist seit geraumer Zeit eine der globalen Krisenregionen. Zwar brachte der „Arabische Frühling“ einen Funken Hoffnung mit sich, doch eine Lösung für die vielfältigen Probleme dieser Weltregion ist kaum absehbar. Die Krise wird noch verschärft durch den gegen Menschen und Kulturgüter gerichteten Terror des sog. „Islamischen Staates“. Im Gegensatz dazu stehen die beliebten Urlaubsziele am Roten Meer, in Marokko oder an Tunesiens Küsten. Wie sind diese Kontraste zu erklären? Wirkt die Faszination des Orients so stark, dass terroristische Anschläge auf Urlaubsparadiese und kriegerische Auseinandersetzungen lediglich zu kurzzeitigen Einbrüchen im Tourismusgeschehen führen oder vielleicht doch zu einem längerfristigen Rückgang? Ein Spannungsverhältnis, das im Mittelpunkt des Vortrags stehen wird!

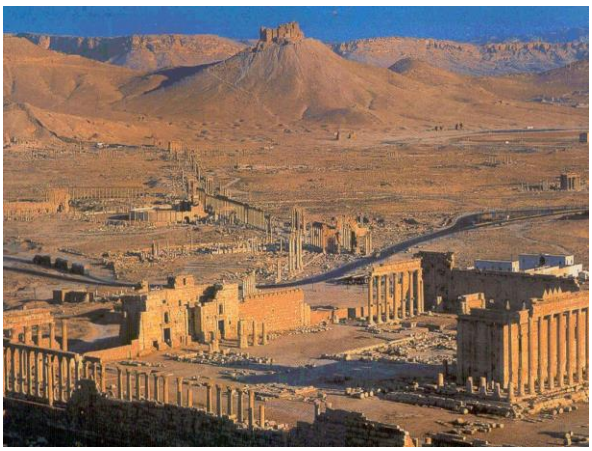

Abb. 1: Ansichtskarte von Palmyra (Syrien) vor der Zerstörung durch den „Islamischen Staat“.

Abb. 2: Wadi Rum in Jordanien (Hopfinger).

Abb. 3: Teeszene in Algerien (Hopfinger).

16.11.2017

Keine Freiheit im Paradies – wenn Tourismus und Migration aufeinandertreffen

Dr. Martina Backes
Informationszentrum 3. Welt, Freiburg i. Br.

Selten werden die Phänomene Tourismus, Flucht und Migration in einem Satz genannt. Dabei haben sie durchaus Berührungspunkte: Ihre Wege kreuzen sich an Grenzposten und auf Passagen. Diese Kontaktzonen sind prädestiniert für Konflikte. Doch ebenso können sich aus dem Aufeinandertreffen solidarische Perspektiven für das Recht auf Freizügigkeit ergeben.

Im Vortrag wird erörtert, was es bedeutet, dass immer mehr touristische Sehnsuchtsorte auf der Welt, die für die "schönsten Tage im Jahr" gebucht werden, zeitgleich mit dem Geschehen von Migration und Flucht konfrontiert sind. Wenn an diesen Orten Bewegungsfreiheit für die einen und Bewegungshindernisse für die anderen die soziale Realität mitprägen, welche Herausforderungen entspringen daraus? Wie sind die Sphären des Tourismus mit denen von Flucht und Migration möglicherweise auch verknüpft? Welche Kontaktpunkte ergeben sich auf der politischen, der persönlichen, der ökonomischen Ebene? Wo sind die Begegnungen konfliktiv, wo eröffnen sich solidarische Handlungsperspektiven?

14.12.2017

Global Slumming: Armutstourismus in zeitlicher und räumlicher Perspektive

PD Malte Steinbrink
Universität Osnabrück

Planet of Slumming. Der Tourismus braucht stets Neu- und Andersartiges. Seine Ökonomie gebietet ihm, immer wieder *sites* und *sights* zu suchen und zu (er-) finden, um sie als attraktive Destinationen zu vermarkten. Interessant ist jedoch, jenseits der reinen Marktlogik zu hinterfragen, wie, warum und mit welchen Wirkungen die Konstruktion von Tourismusräumen geschieht. Jeder neue touristische Trend bietet insofern den Anlass, nachzudenken, warum und wie dieser in dem jeweiligen gesellschaftlichen Kontext in Erscheinung tritt.
Seit den 1990er Jahren ist die touristische Bereisung städtischer Armutsgebiete im Globalen Süden in Mode gekommen: Der Slumtourismus avanciert dort teilweise bereits zum Mainstream des Städtetourismus; die jährliche Zahl der Slumtouristen aus dem Globalen Norden hat die Millionenmarke bereits überschritten. Der „Slum“ wird zu einer touristischen Kategorie und entwickelt sich zu einem global-universellen Destinationstypus.
In dem Vortrag wird Malte Steinbrink, diese Entwicklung nachzeichnen. Anhand lokaler empirischer Beispiele aus Südafrika, Namibia und Brasilien werden Entstehungszusammenhänge und Wirkungen des *global slumming* kritisch beleuchtet.

Herausgeber des GEG-Info: Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel
Redaktion:
Matthias Hunziker matthias.hunziker-at-unibas.ch
Margarethenstrasse 90, 4102 Binningen www.gegbasel.ch

Druck und Versand:
Job Factory Basel AG https://print.jobfactory.ch/de/index.html
Bordeaux-Strasse 5, 4053 Basel Auflage: 340 Exemplare pro Ausgabe

Die Autorinnen und Autoren sind verantwortlich für den Inhalt ihrer Beiträge.
Redaktionsschluss: 1/2018: 07. Januar 2018, 2/2018: 22. April 2018, 3/2018: 29. Juli 2018

18.01.2018

Besuch im Museum der Kulturen und Führung durch die Ausstellung «MIGRATION – Bewegte Welt»

Migration hat es schon immer gegeben. Dieses globale Phänomen hat die Lebensgewohnheiten, Wertvorstellungen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklungen jedes Landes beeinflusst. Manchmal wird dies als Bedrohung empfunden, manchmal als Bereicherung. Die Ausstellung «Migration – Bewegte Welt» geht am Beispiel von Zuckerbäckern, Hugenotten, Kontraktarbeitern, Klimaflüchtlingen oder Auslandschweizern darauf ein und deckt Hintergründe für Migration auf. Sie regt zur Diskussion über Grenzen, Krieg, Menschen als Ware oder Willkommenskultur an.

Die Ausstellung zeigt andere Aspekte der Migration als jene, die momentan tagtäglich diskutiert werden. Sie schliesst Tore auf: zur vergangenen und aktuellen Geschichte weltweit, aber auch zu jener der Schweiz. In elf Stationen verdeutlichen ausgesuchte Objekte aus unseren Sammlungen, was und wie Migration bewegt hat. Über 100 Figuren – die einerseits Objekte, andererseits selber Migranten sind – agieren als erzählende Beobachter, die gemeinsam mit den BesucherInnen Fragen zum Jetzt und zur Zukunft der Weltgemeinschaft aufwerfen.

Abb. 1: Als Auslandschweizer werden Schweizer BürgerInnen bezeichnet, die nicht in der Schweiz leben. Sie werden oft auch die Fünfte Schweiz genannt. In dieser bedeuten Holzkühe nicht selten ein Stück Heimat (Copyright: Omar Lemke, MKB).

Treffpunkt: Eingangshalle des Museums der Kulturen (Münsterplatz 20)

Besammlung: 17:50 Uhr

Beginn der Führung: 18:00 Uhr

Unkostenbeitrag: 10.-- CHF

Teilnehmerzahl: max. 30 Personen

Anmeldung:
Mail: info –at- gegbasel.ch
Per Brief: Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel, 4000 Basel.

Hinweis:

Die Veranstaltung findet im Museum der Kulturen Basel statt.

01.03.2018

Klimawandel und Naturgefahren – neue Herausforderungen beim Bergwandern am Beispiel des Europawegs

Christoph Graf
WSL

Keine alpinistische Sportart ist so beliebt wie Bergwandern. Jedes Jahr sind in der Schweiz 2 Millionen Menschen wandernd unterwegs. Doch Bergwandern führt leider jedes Jahr zu Unfällen, teilweise mit Todesfolgen. Neben Stürzen bilden veränderte Umweltbedingungen bedingt durch den Klimawandel neue Herausforderungen. Diesem Aspekt wird im Vortrag vertieft nachgegangen.

22.03.2018

Mythos Nürburgring – 90 Jahre Visionen und Illusionen von Struktur- und Tourismuspolitik für die Eifel

Winfried Sander
Bund für Umwelt und Naturschutz

Der Nürburgring? Eine Rennstrecke! Ja, … und sicher noch viel mehr! 18. Juni 1927: Die „Gebirgs-, Renn- und Prüfungsstrecke“ erlebt als „Nürburg-Ring“ ihr erstes Rennen und ist weitgehend Mittel zum Zweck, denn die (Automobil-) Industrie will einen möglichst langen Rundkurs: flache und steile Abschnitte, viele Kurven und auch lang genug, um die Ausdauerfähigkeit der Fahrzeuge zu testen! Für den Fremdenverkehr soll die Strecke eine „Zierde der Landschaft“ sein: Und möglichst viele Besucher sollen möglichst lange bleiben und Geld in der bis dahin ärmlichen, ländlichen Region lassen.

Und der motorsportbegeisterte Besucher will spannende Rennen auf einem sich neu entwickelnden Sportsektor. Im Laufe der Jahre kamen Millionen von Zuschauern, aber Millioneninvestitionen stellen sich auch als Fehlinvestitionen heraus und führen zunächst zum Insolvenzverfahren und schließlich zum Verkauf der Anlage. Wie gehen Mythos und ökonomische Realitäten weiter?

Abb. 1: Motorsport selten so hautnah.

Abb. 2: Ring-Racer: Hoch hinaus und tief gefallen.

+++ *GEG-Exkursion 2017* +++ *GEG-Exkursion 2017* +++

Samstag, 9. September 2017 - Ganzer Tag
(Verschiebedatum bei schlechtem Wetter: Samstag 16. September 2017)
Bergsturzregion Flims (Swiss Grand Canyon)

Besammlung	06:20 Bahnhof SBB, Passarelle Gleis 8 (Basel ab: 06:33, Ilanz an: 09:31) Treffpunkt Ilanz Bhf: 09:40 (für unterwegs Einsteigende)
Ende	Ca. 15:30, individuelle Heimreise (z.B. Versam-Safien ab: 15:36, Basel an: 18:27)
Unkostenbeitrag	GEG Mitglieder CHF 15.-, Nicht Mitglieder CHF 20.-, Stud. GEG CHF 10.-, Stud. Nicht-GEG Mitgl. CHF 15.-
Leitung/ Organisation	Dr. Sarah Strähl
Besonderes	Alpenexkursion: 3-4 stündige Wanderung entlang des Rheinuferweges von Ilanz nach Versam-Safien (eher flach) Bahnbillette individuell besorgen (Basel-Ilanz, Versam-Safien-Basel, mit Halbtax ca. 75 Fr.) Wanderschuhe, wetterfeste Kleidung und Picknick
Teilnehmerzahl	Maximal 20 Teilnehmende
Anmeldeschluss	**4. September 2017**, www.gegbasel.ch / Details siehe Seite 20

Schwerpunkt der Exkursion ist die Entstehung der Rheinschlucht im Zusammenhang mit dem weltweit grössten Bergsturzereignis (Flimser Bergsturz).

Die Rheinschlucht gehört zu einer der spektakulärsten und einzigartigsten Landschaften der Alpen und ist vor ca. 10'000 Jahren mit dem gewaltigen Flimser Bergsturz entstanden.
Mit über 8000 Mio. Kubikmetern Fels ist er der grösste Bergsturz der Alpen und einer der bedeutendsten weltweit.
Im Mittelpunkt steht die Frage: Welche Auswirkungen haben die Ereignisse des globalen Klimawandels auf die Häufigkeit von Bergsturzereignissen im alpinen Raum?

Wanderung: Beginn Ilanz Bahnhof (698m), via Castrisch (722m, ca. 30 min), Isla Sut (ca. 30 min) und Valendas-Sagogn (669m, ca. 30 min) nach Versam-Safien (635m, ca. 1 h). (Allfällige Änderungen der Wanderroute vorbehalten)

Abb. 1: Die Rheinschlucht von der Talsohle aus.

Samstag, 21. Oktober 2017 - Ganzer Tag
Der Isteiner Klotz – Landschaftsentwicklung am Oberrhein

Besammlung	Basel Bad Bahnhof 08:30 Eingangshalle (Basel ab 08:48, Istein an 9:00)
Ende	Ca. 16:45 (ab Efringen-Kirchen Bhf. 16:57 oder Eimeldingen Bhf. 17:00, Basel Bad Bhf. an 17:11)
Unkostenbeitrag	GEG-Mitglieder: regulär Fr. 15.-, Studierende Fr. 10.- Nichtmitglieder: regulär Fr. 20.-, Studierende Fr. 15.-
Leitung/ Organisation	Dr. Wolfgang Fister
Besonderes	Exkursionsstrecke ca. 7-14km auf guten Wegen mit maximaler Höhendifferenz von 100m (Isteiner Klotz). Die Strecke wird der Laufgeschwindigkeit der Teilnehmer angepasst. Bahnbillette vorab individuell besorgen Witterung angepasste Kleidung und Verpflegung aus dem Rucksack
Teilnehmerzahl	Maximal 20 Teilnehmende
Anmeldeschluss	**29. Sept. 2017**, www.gegbasel.ch / Details siehe Seite 20

Die Exkursion zum Isteiner Klotz behandelt die Landschaftsentwicklung in der Region des Südlichen Oberrheins. Hierbei werden sowohl die natürlichen Faktoren (Geologie, Morphologie etc.) als auch die menschlichen Einflüsse auf den Naturraum, wie beispielsweise die Rheinkorrektur im 19. Jahrhunderts, angesprochen. Das Ziel der Exkursion ist es, einen Überblick über die Entstehung der Landschaft mit ihren räumlichen und inhaltlichen Zusammenhängen im Mensch-Umwelt-Komplex zu geben.

Abb. 2: Isteiner Klotz mit St. Veit Kapelle.

Abb. 1: Blick vom Isteiner Klotz Richtung Basel/Jura.

Samstag, 20. Januar 2018, Halbtagesexkursion
Das Life Science-Cluster in der Region Basel

Besammlung	09:00 Uhr, Geographiegebäude, Klingelbergstrasse 27
Ende	ca. 13:00 Uhr, Roche Hauptsitz, Grenzacherstrasse
Unkostenbeitrag	GEG-Mitglieder: regulär CHF 15, Studierende CHF 10 Nichtmitglieder: regulär CHF 20, Studierende CHF 15
Leitung / Organisation	Dipl.-Geogr. Thomas Vogel, Humangeographie / Stadt- und Regionalforschung
Besonderes	- Angabe des Geburtsdatums bei der Anmeldung - Unbedingt Ausweis / ID mitnehmen - Max. 20 Teilnehmende
Anmeldeschluss	**5. Januar 2018**, www.gegbasel.ch / Details siehe Seite 20

Das Life Sciences-Cluster in der Region Basel ist einer der weltweit führenden Standorte innerhalb der Branche. Die Exkursion zeigt die historische Entwicklung dieses Clusters ausgehend von der chemischen Industrie und gibt anhand aktueller Studienergebnisse der Forschungsgruppe Humangeographie der Universität Basel Einblicke in die heutigen Strukturen und Entwicklungen.

Teil des Programms ist u.a. eine theoretische Einführung in das Thema sowie eine Führung im Bau 1-Hochhaus des Roche-Hauptquartiers.

Abb. 1: Bau 1 – Roche Hauptsitz in Basel (Roche AG 2016)

Abb. 2: Novartis Campus in Basel (Badische Zeitung 2011)

Diese Exkursion wird nach der erfolgreichen Durchführung am 1. April 2017 ein weiteres Mal angeboten.

+++++ *Berichte* +++++ *Berichte* +++++ *Berichte* +++++

„JURASSIC PARK Aargau – Sauriermuseum und Tongrube Frick Eine Reise in die Zeit vor 200 Millionen Jahren“

GEG Exkursion vom 20. Mai 2017
Leitung: Dr. Andrea Oettl, Leiterin Sauriermuseum
Bericht: Nora Holzer, Fotos: Nora Holzer und Claudia Erismann

Die Tongrube Frick gilt als ein sehr bekannter Fundort für Fossilien. Seit über 100 Jahren wird dort Ton für eine Ziegelei (heute Tonwerke Keller) abgebaut. Die Fundstelle Frick weist einen Durchmesser von drei Kilometern auf. 1961 wurden die ersten Zehenknochen eines Dinosauriers (Plateosaurus) gefunden, die heute im Sauriermuseum ausgestellt werden. Der Plateosaurus lebte vor ca. 210 Mio. Jahren, war Pflanzenfresser und wurde 5 bis 10 m lang. Da es bereits Funde im süddeutschen Raum gab, reichten die Zehenknochen für die Bestimmung aus. Frick ist die wichtigste Fundstelle für Plateosaurus-Knochen in ganz Europa. Weitere Besonderheiten des Museums sind ein Raubsaurierskelett und Reste einer fossilen Schildkröte. Da Ende Mai die Grabungen in der Tongrube wieder aufgenommen wurden, war es uns am Ende der Exkursion möglich, den Paläontologen über die Schultern zu schauen.

Abb. 1: Präpariertes Skelett eines Pateaosaurus, welches in der Tongrube in Frick gefunden wurde.

Die Exkursion startete beim Bahnhof Frick. Von dort folgten wir den blauen Dinosaurierspuren zum Sauriermuseum. Der Weg ist mit vielen Infotafeln versehen, welche sehr hilfreich sein können, wenn man beispielsweise eine ähnliche Exkursion mit einer Schulklasse machen möchte. Um vom Museum zur Tongrube zu gelangen, folgt man den orangefarbenen Dinosaurierspuren. Im Museum nahm uns die Exkursionsleiterin Dr. Andrea Oettl (Geologin und Leiterin des Sauriermuseums) in Empfang.

Als Erstes vermittelte uns ein sehenswerter Film Hintergrundwissen über die Saurierfunde in Frick: Wie kam es, dass gerade hier so viele Saurier gefunden wurden? Die meisten Dinosaurierfunde aus Frick stammen aus der Trias (sind also rund 200 Mio. Jahre alt). Als Folge komplexer ökologischer Umwälzungen starben die Dinosaurier am Ende der Kreidezeit (vor rund 66 Mio. Jahren) aus. In der Tongrube findet man viele Reste von Lebewesen aus längst vergangenen Zeiten auf engem Raum. Dies ist durch die Landschaft bedingt. Denn in dieser Gegend gab es damals viele Wasserlöcher und der Boden war daher sehr schlammig. Die Dinosaurier sanken bis zum Bauch ein und konnten sich nicht mehr bewegen. Entweder verdursteten sie aufgrund des Austrocknens solcher Wasserstellen oder sie wurden von Raubsaurier als leichte Beute erkoren.

Der Film gab ebenfalls Einblick in den Arbeitsalltag eines Paläontologen. Als typische Werkzeuge gelten eine Ahle

und ein kleiner Hammer. Bei einer Ausgrabung geht es zuerst darum, das Sediment vom Knochen zu entfernen. Die Knochen werden mit einem Leim gefestigt. Einen Saurier freizulegen, dauert etwa drei Monate. Die darauffolgende Feinarbeit im Labor, also das Präparieren, dauert ein Jahr. Die Funde werden mit Nummern versehen und auf einem Plan festgehalten, damit die Knochen später den einzelnen Skeletten zugeordnet werden können. Im Jahr 2006 wurde in Frick das gut erhaltene Skelett eines gut 200 Mio. Jahre alten Raubsauriers gefunden, der erste Fund dieser Art in der Schweiz. Der dazugehörige Schädel wurde aber erst 2009 gefunden. Der Saurier war etwa 2.5 m lang und noch nicht ausgewachsen. Dies konnte man an den noch nicht ganz zusammengewachsenen Knochennähten erkennen. Dieser umfangreiche Skelettfund belegt erstmals das Vorkommen von fleischfressenden Dinosauriern im Erdmittelalter in der Schweiz.

Abb. 2: Ausgegrabene und gefestigte Fundstücke sind für die Arbeit im Labor bereit.

Annahmen über Ernährungsform, Fortbewegungsart und Geschlecht lassen sich aufgrund von Beobachtungen treffen. Beispielsweise lassen sich über den Mageninhalt Schlüsse über das Ernährungsspektrum ziehen. Bei einem Dinosaurier wurde als letzte Mahlzeit eine Brückenechse gefunden. Die Brückenechse lebt in unveränderter Form noch heute in Australien. Da sie bereits zu Zeiten der Dinosaurier lebte, bezeichnet man sie als sogenanntes „Lebendes Fossil“. Die Fortbewegungsart der verschiedenen Arten kann man mit Hilfe der Stellung der Oberschenkelknochen im Becken und den fossilisierten Fussspuren feststellen - so unterscheiden sich Arten, die aufrecht gehen konnten von vierbeinigen Arten. Anhand des Beckenknochens lässt sich auch das Geschlecht ableiten. Interessant ist ebenfalls, dass die Saurier als Vorläufer der Vögel gelten. Es wird vermutet, dass einzelne Arten zumindest an einigen Körperstellen von Federn bedeckt waren, was eventuell eine Anpassung an kühleres Klima vermuten lässt.

Abb. 3: Schauvitrine mit der integrierten Brückenechse als Teil des Speiseplans eines Raubsauriers.

Nach dem Film führte uns Frau Oettl durch das Museum. Zuerst demonstrierte sie uns auf eindrückliche Weise, wie Geologen Steine von Knochen unterscheiden können. Knochen bleiben nämlich im Gegensatz zu Steinen an der Zunge kleben. Am Beispiel des Plateosaurus erklärte sie, wie Skelette gefunden werden. Die Knochen findet man meistens artikuliert (zusammenhängend), was einem beim Erkennen hilft. Am häufigsten haben die Skelettfunde eine Länge von ungefähr fünf Metern. Vor zwei Jahren wurde jedoch ein acht Meter langes Skelett gefunden. Daraus können die Paläontologen schliessen, dass es sich entweder um verschiedene Arten handelte, oder dass ein Geschlechtsdimorphismus bestand, d.h.

männliche und weibliche Saurier waren unterschiedlich gross. Im Museum selber sind die Funde in verschieden Vitrinen ausgestellt. Zum Teil handelt es sich um Abgüsse, wenn das Original entweder nicht komplett gefunden wurde oder sich beispielsweise nicht aufhängen lässt.

Vollständige Funde – das bedeutet, dass über 90 Prozent der Knochen erhalten sind – werden sehr selten gemacht. Plateosaurier haben im Vergleich zur Körpergrösse einen kleinen Kopf. Der lange Schwanz diente der Verteidigung und der Balance. Mit Hilfe der Computertechnik können heute Knochen eingescannt werden, um Bewegungsabläufe zu simulieren. Dinosaurier haben im Vergleich zu anderen Wirbeltieren besondere Bauchrippchen, welche nicht mit dem übrigen Skelett verbunden sind. Diese dienten als Schutz. Für Paläontologen ist es mühsam, diese vergleichsweise feinen Knochen auszugraben. Das Alter von Dinosauriern kann anhand von „Wachstumsringen“ (ähnlich wie bei Baumringen) im Oberschenkelknochen abgeschätzt werden. Man vermutet, dass Dinosaurier normalerweise 17 bis 27 Jahre alt wurden. Es gibt jedoch auch solche Tiere, die ein Alter von 40 oder gar 60 Jahren erreichten.

Die verschiedenartigen Schädelfragmente deuten ebenfalls darauf hin, dass es viele verschiedene Dinosaurierarten gab. Raubsaurier werden seltener gefunden als Pflanzenfresser. Dies lässt sich mit Hilfe der Räuber-Beute-Beziehungen resp. des Zahlenverhältnisses von Räuber- und Beutetieren erklären. Biologische Artbeschreibungen bestehen aus lateinischen Doppelnamen, wobei der erste Name die Gattung und der zweite Name die Art beschreibt. Die Artbezeichnung wird häufig durch den Fundort oder den Finder bestimmt und wird von einer Expertenkommission festgelegt. So hofft man in Frick bei dem 2009 gefundenen Raubsaurier auf einen Namen mit ...saurus frickensis.

Für den zweiten Teil der Exkursion führte uns Frau Oettl zur Tongrube. Die Tonwerke Keller bauen noch zwei bis dreimal jährlich Ton ab. Die bestehenden Konzessionen vom Kanton erlauben es den Paläontologen, in bestimmten Zeitfenstern ungestört ihrer Arbeit nachzugehen. Die Tongrube darf nur mit einer Führung oder an einem Erlebnistag, welcher im Sommer jeden ersten Sonntag im Monat stattfindet, begangen werden. Zuerst erklärte uns Frau Oettl das Grubenprofil. Bei der obersten, hellgrauen Schicht handelt es sich um die Triasschicht (ca. 200 Mio. Jahre alt). In dieser Zeit lebten die ersten grossen Dinosaurier. Darunter folgt der sog. „Insektenmergel“, dann der bunte Mergel, welcher aus Ton und Kalk besteht und aus der Jura-Zeit stammt. Die Exkursion endete am Klopfplatz, welcher der Öffentlichkeit und somit auch Schulklassen zum Suchen von Versteinerungen zur Verfügung steht. Dort bestand die Möglichkeit, selber nach Fossilien zu suchen.

Abb. 4: Situation in der Tongrube mit dem aktuellen Ausgrabungsort (weisse Überdachung).

"Moor- und Torfkunde im Hochmoor von Les Breuleux"

GEG Exkursion vom 10. Juni 2017
Leitung: Dr. Christoph Wüthrich
Bericht: Christa Kempel und Claudia Erismann, Fotos: Matthias Hunziker

Nach einem turbulenten Start mit einem Zugausfall wegen Bauarbeiten und einer aufwendigen Inforunde per Telefon und SMS erschienen alle Exkursions-Teilnehmenden pünktlich und vollzählig am Bahnhof von Les Breuleux. Vom Bahnhof aus wandern wir gemütlich in die Weiden der Freiberge (Franches-Montagnes) hinein.

Typisch für den Jura sind Strassendörfer. Les Breuleux ist aber ein Haufendorf wie auch die nahe gelegenen Ortschaften Les Bois und Le Noirmont. Schon im 19. Jahrhundert lebten hier über 1'400 EinwohnerInnen. Grund war das verbreitete Leinen- und Seidenbänder-Heimhandwerk, die Holzwirtschaft und die Uhrenindustrie. Nach einem geringfügigen Einbruch in der Bevölkerungszahl durch die Uhrenindustriekrise in den 1968er Jahren leben heute ca. 1'500 Menschen in Les Breuleux.
Die Freiberge haben eine Ausdehnung von rund 200 km^2 und sind Teil des Juragebirges (der Name Jura ist sehr alt und stammt vom gallischen Wort *iuris* (Bergwald), von Caesar benannt: „*mons iura*", Grenzberg). Es ist der Bereich, welcher als Plateaujura mit Kofferfalten bezeichnet wird. Entsprechend der exponierten Lage über 1000 Meter ü.M. herrscht in der Umgebung von Les Breuleux ein rauhes Klima: Lange Winter mit geschlossener Schneedecke sind kennzeichnend. Der geologische Untergrund (Karst) führt zu direktem Wasser- und Nährstoffabtransport in den tiefen Untergrund und zu entsprechend trockenen und nährstoffarmen Böden. In der Gegend von Les Breuleux befindet sich die unterirdische „Wasserscheide" der Freiberge: einerseits fliesst das Wasser mit dem Doubs/Rhone zum Mittelmeer und andererseits mit der Birs/Rhein zur Nordsee. Es gibt fast keine Oberflächengewässer und nur geringmächtige Rendzinaböden (flachgründiger A/C-Boden, auf Kalkstein).
Im 19. Jahrhundert erliess der Bischof von Basel den Bauern bei Rodung mit anschliessendem Getreide-Anbau die Steuern. Diese Steuerfreiheit war denn auch namengebend - Freiberge. Auf den flachgründigen Böden betrieben die Bauern Ackerbau und Viehhaltung auf den kargen Böden. Die Eisenbahn (in Les Breuleux seit 1913) und die damit verbundene Möglichkeit des Transportes von Lebensmitteln in abgelegene Orte führte zum Ende des notwendigen aber wenig ertragreichen Ackerbaus. Heute wird ausschliesslich Weide- und Mähweidewirtschaft betrieben. Charakteristisch sind die sogenannten Wytweide-Allmendbetriebe, eine kombinierte gemeinsame Bewirtschaftung mit Sömmerung von Kühen und Pferden gleichzeitig auf derselben Weide. Sinn und Ziel sind das Verhindern der sogenannten „Patches" (was die Kuh nicht frisst, frisst das Pferd).

Abb. 1: Das typische Landschaftsbild der Freiberge: Die Wytweiden, welche von Pferden und Kühen beweidet werden.

Beim Weiterwandern konnten wir einen auffälligen Landschaftswandel beobachten: langsam wird die Weidelandschaft abgelöst durch eine Weide-Wald-Parklandschaft mit freistehenden Fichten und vielen Dolinen die zum Teil eingestürzt sind. Auf der einen Seite wird diese Parklandschaft begrenzt durch die sogenannte Dalle Nacré (feingeschichteter plattiger Echinodermenkalk), auf der anderen Seite verläuft die Grenze zum Hochmoor von Les Breuleux.

Wie entsteht eigentlich ein Moor? Die Grundbedingungen sind:
1. >1000 mm jährlicher Niederschlag (hier etwa 1400 mm)
2. Karstuntergrund: das nährstoffreiche Boden-/Interflow-Wasser verschwindet im tiefen Untergrund
3. Mulden als Relikte periglazialer Seen mit tonigen Seesedimenten dichten den Untergrund ab.
Im Moor wird dadurch der Grundwasserspiegel hochgehalten.
Hochmoore sind eigentlich gedeckte «Hochseen». Die Vegetations-"Deckschicht" ist artenarm, es gibt einige „Hungerkünstler", wie z.B. das Wollgras, aber v.a. Sphagnum (Torfmoos), welches hier teilweise flächendeckend vorhanden ist und andere Arten verdrängt. Das Torfmoos überlagert den „See" als Moosschwamm und saugt das Niederschlagswasser auf. Sobald das Torfmoos dominiert und sich genügend Torf unter der Moosdecke gebildet hat, sterben die Bäume, weil sie nicht im überlebensnotwendigen nährstoffhaltigen Grundgesteinssubstrat wurzeln können. Die Moosschicht bleicht gegen unten aus. Ursache ist der Lichtmangel in 2-3 cm Tiefe, welcher zum Abbau des Chlorophylls in den Pflanzenzellen führt. Ausserdem bilden Torfmoose Sphagnumsäure. Diese ist sehr sauer und hat ausserdem eine antibakterielle/antibiotische Wirkung. Ohne Sauerstoff findet im gesättigten Bereich des Torfes kaum mehr Mineralisation und keine Respiration/Oxidation statt und damit kein Abbau der organischen Substanz - es beginnt die Torfbildung. Das Auftreten von Ericacaeen, Heidel- und Preiselbeeren deutet jedoch immer auf eine Störung des Moorhaushaltes hin, i.d.R. eine Wasserabsenkung und Austrocknung mit beginnender Entwicklung zur Heide („Verheidung").

Abb. 2: Situation am Eingang zum Naturschutzgebiet. Das Wollgras und die fehlende Baumvegetation weisen auf den torfigen Untergrund hin.

Christoph Wüthrich gab uns eine Einführung in die klassische Boden-Profilansprache, eine altbewährte aussagekräftige Feldmethode mit Holländer-Bohrstock (der kleine Bruder des Pürckhauers), pH-Indikator und Leitfähigkeitsmessgerät. Weitere aussagekräftige Feld-Methoden sind die Bestimmung der Farbe mittels Farbtafel als Indiz für die Humifizierungs- und Mineralisierungsgrad. Der Grad des Abbaus ist abhängig von der Zeit, währenddessen ein Bereich trocken ist. Ausserdem kennzeichnend sind die Faserzahl des Torfs und die Quetschprobe: je dunkler das austretende Wasser ist, desto höher ist die Humositätszahl/der Zersetzungsgrad. Eine erste Probe zeigte deutlich einen oberen Horizont, das sogenannte Akrotelm, und einen unteren Horizont, das Katotelm. Der Untergrund wurde nicht erreicht – die Torfmächtigkeit ist

hier offensichtlich grösser als ein Meter. Im Akrotelm schwankt der Wasserspiegel, im Katotelm ist der Torf immer wassergesättigt. Es gibt trockene Phasen, während derer Abbau- und Humifizierungsprozesse im Akrotelm stattfinden. Im Katotelm dagegen herrscht durchgehend sauerstoffarmes, anaerobes Milieu ohne Humifizierung/nur langsame anaerobe Mineralisierung.

Bei einer zweiten Bohrung am Rande des Moors erreichte der Holländer-Bohrstock den grauen, tonigen Untergrund in ca. 50 cm Tiefe. Torf entsteht in einem Zeitraum von mehreren 1000 Jahren (vgl. Kohle: mehrere Millionen Jahre) und wächst, wenn ungestört, pro Jahr um rund einen Millimeter. Das heutige Hochmoor von Les Breuleux ist der kleine Überrest eines viel grösseren Hochmoores. Während des 2. Weltkrieges wurde das Moor grossflächig drainiert und trockengelegt. Der Torf wurde per Bahn zur Ciba nach Basel transportiert. Der verarbeitete Torf diente als Brennstoff anstelle von Heizöl und Kohle, welche wegen der geschlossenen Grenzen nicht mehr importiert werden konnten. Heute ist nur noch rund 15% der ehemaligen Hochmoorfläche vorhanden, das Hochmoor von Les Breuleux ist mit einer Ausdehnung von 2 km x 300 m immer noch das drittgrösste Hochmoor der Schweiz. Die Torfschicht hat eine maximale Mächtigkeit von ca. drei Metern.

Die Mittagpause verbrachten wir an einem idyllischen Dolinensee mit wollgrasbewachsenen Ufern: Ursprünglich war dies ein Mühlenbetrieb-Standort. Die Entwässerung des Sees wurde mittels Stauung und einem Schieber im Moordamm zur Energiegewinnung für eine Sägerei genutzt.
Das Wasser des Sees ist tiefschwarz und sauer (pH 5). Trotzdem konnten wir einige Amphibien beobachten.

Abb. 3: Begutachtung und Vorstellen des Bodenprofils beim Eingang zum Naturschutzgebiet. Die Torfschicht beträgt ca. 40 cm. Darunter folgt die abdichtende, helle Tonschicht.

Die Leitfähigkeit des Wassers beträgt 85 µS (vgl. Hochwald-Trinkwasser: 555 µS) und ist damit sehr tief. Der Wert liegt jedoch höher als jener von Wasser in einem Hochmoor, was auf die Nährstoffanreicherung während des Transportes aus dem Hochmoor und im See zurückzuführen ist.

Abb. 4: Der Dolinensee, an dem die Exkursionsgruppe die Mittagspause verbrachte.

Nach einer Wanderung durch einen dichten Fichten-Föhrenwald erreichten wir einen Bereich des Moores mit fortgeschrittener Verheidung. Charakteristisch ist das Mikrorelief mit Bulten (Mooshügel) und Schlenken (feuchte Vertiefungen). Schliesslich standen wir mit Blickrichtung zum noch intakten Teil des Hochmoors. Vor dem 2. Weltkrieg, also bevor das Moor drainiert und Torf

grossflächig abgebaut wurde, war das ganze Gebiet völlig baumfrei. Heute, mit fortgeschrittener Verheidung und Austrocknung, wachsen am Rande Föhren ein. Der Rest des ursprünglichen Hochmoores, eigentlich ein Seehügel, zeichnet sich 3 m höher als die Umgebung ab, gesäumt von einem sogenannten Schwingrasen auf den abgetorften Bereichen. Hier ist die Vegetationsschicht so dünn, dass Begehversuche nicht empfehlenswert sind.

Abb. 5: Blick von einem durch die Verheidung gezeichneten Hochmoorresten über die Fläche mit dem Schwingrasen (Bildmitte) Richtung Hochmoor und den angrenzenden Wald (Bildhintergrund).

Wir überquerten das Hochmoor bis zu einem kleinen Moortümpel. Die Wasserprobe ergab einen Leitfähigkeitswert von 25 µS, was dem Wert einer Probe von Niederschlagswasser entspricht und auf jeden Fall näher bei destilliertem Wasser als bei Oberflächengewässern liegt. Die pH-Messung ergab pH 4 – zu sauer für Bakterien und für die meisten Pilze. Ob dies nach der Moorwasser-Degustation im dazu herumgereichten Trinkbecher auch noch der Fall war, wissen wir nicht. Der Bohrstock versank in der Mudde, welche eine Mächtigkeit von zwei bis drei Metern haben dürfte. Der Wassergehalt eines Hochmoors ist mit 95% grösser als der von Milch! Beim Heraufziehen des Bohrstockes erfolgte ein typisches „blubbern“ durch die austretenden leicht entzündbaren Methangase, welche eine mögliche Erklärung für historische Berichte über die «Elmsfeuer» sind.
Torf ist sehr dicht (deswegen läuft der Niederschlag kaum ab und bildet einen Grundwassersee) und hat eine isolierende Wirkung: im Sommer sind Temperaturen von 50-60°C an der Oberfläche keine Seltenheit.

Abb. 6: Situation auf dem Hochmoor.

Moorschutz
1939-45 wurden in der Schweiz 2,5 Mio. Tonnen Torf verbrannt. Damit verschwanden 2/3 (1000 ha) der gesamten Moorfläche der Schweiz. Als 1987 die Rothenthurm-Initiative den geplanten Waffenplatz zugunsten der Erhaltung des Hochmoors verhinderte, war dies der Beginn des Moorschutzes in der Schweiz. Ein Hochmoor-Inventar (später auch ein Niedermoorinventar und ein Inventar schützenswerter Moorlandschaften) wurde erstellt; alle Moore mit Ausmass grösser als ein Hektar wurden unter Schutz gestellt, inklusive den Eiszeitrelikten wie *Betula nana* (Zwergbirke). Ins Inventar aufgenommen wurden insgesamt 550 Objekte mit zusammen rund 1500 ha Hochmoorfläche.

2008 wurde eine Studie über den Zustand der Moore durchgeführt. Dabei stellte sich heraus, dass der Schutz der Moore schwieriger als angenommen ist:

86% der ausgewiesenen unter Schutz gestellten Moorfläche war deutlich trockener. In 25% der Hochmoore konnte eine Belastung durch eingeschwemmten Dünger oder atmosphärischen Niederschlag nachgewiesen werden. Bei 20% der Hochmoore fand kein Torfwachstum mehr statt.
Die Ausbreitung der Verheidung scheint damit nicht mehr aufzuhalten. Globale Torfverluste und grossflächige Zerstörung der Moore werden durch die Land- und Forstwirtschaft, durch Drainagen und Pflügen, verursacht. Auch die Sackung des Berner Seelandes nach nutzungsbedingter Austrocknung ist ein Beispiel des resultierenden Torfabbaus durch Mineralisation.

Abb. 1: Industrieller Torfabbau bei Lavassaare (Estland, 2016).

Eine der Auswirkungen der globalen Klimaerwärmung ist, dass in den riesigen Moorgebieten Nordeuropas, Sibiriens, Kanadas und Alaskas der Permafrostboden aufzutauen beginnt. Damit sind diese Bereiche vermehrt der Austrocknung mit resultierender Mineralisation ausgesetzt.
Die Konsequenz des Abbaus der Hochmoore ist, dass das im Moor gespeicherte CO_2 freigesetzt wird. Es ist dies ein klassisches Beispiel positiver (selbstverstärkender) Rückkopplung: Die hohen CO_2-Emmissionen führen zu einer Klimaerwärmung, welche den Auftauprozess der Permafrostgebiete und damit die Austrocknung der Torfe vorantreibt, wodurch noch mehr CO_2 freigesetzt wird.
Damit durch Land- und Forstwirtschaft nicht noch zusätzliche CO_2-Speicher freigesetzt werden, schlägt die Torfmoorgesellschaft alternativ zu Pflügen und Drainieren die *Paludikultur* (Sumpfkultur) vor: Dabei sollen auf dem Moor Schilf, Seggen oder Erlen angepflanzt werden. Diese könnten zu Brennstoffen und Baumaterialien verarbeitet werden. Ausserdem könnten auch Wasserbüffel zur Fleischproduktion dort weiden.
Die Exkursion endete am einsamen „Bahnhof“ der Station La Chaux-des-Breuleux. Die verstörenden Schwierigkeiten, die einige von uns mit dem Ticketautomaten hatten, erinnerten kurz an die Zug-Wirren im Vorfeld der Exkursion. Danach rundeten wiederum perfekte Zugverbindungen nach Hause einen perfekten Exkursionstag ab: Kompakt vermitteltes Moorwissen in überwältigender Landschaft!

+++ *Veranstaltungshinweise* +++ *Veranstaltungshinweise* +++

13.09.2017 **Fernerkundung: Anwendung für Hydrologie und Limnologie**

Drohnen, Satelliten und Radare ermöglichen die ferngesteuerte Erhebung grosser Mengen neuartiger Daten, auch in der Hydrologie und Limnologie. Die Tagung gibt einen Überblick über den Stand der Entwicklung, zeigt Anwendungen von der Gletscherforschung bis zur Wirkungskontrolle bei Flussrevitalisierungen und diskutiert das Potential für die Zukunft.

Kongresshaus, Vereinssaal, Zentralstrasse 60, 2501 Biel
Anmeldeschluss: 20. August 2017

Anmeldetalon für Exkursionen

✂----------

Ich/wir melde/n mich/uns verbindlich für die folgende Exkursion/en an:
Zutreffendes bitte ankreuzen ☒ und Anzahl Personen ausfüllen.

	Exkursion	Anzahl
☐	**9. September 2017, Ganztagesexkursion (max. 20 Teilnehmer)** **(Verschiebedatum: 16. September 2017)** **Die Bergsturzregion Flims (S. Strähl)** ☐ GEG-Mitglied Fr. 15.- ☐ Nicht Mitglied Fr. 20.- ☐ Stud. Mitglied Fr. 10.- ☐ Stud. Nichtmitglied Fr. 15.- **Anmeldeschluss: 4. September 2017**	
☐	**21. Oktober 2017, Ganztagesexkursion (max. 20 Teilnehmer)** **Der Insteiner Klotz (W. Fister)** ☐ GEG-Mitglied Fr. 15.- ☐ Nicht Mitglied Fr. 20.- ☐ Stud. Mitglied Fr. 10.- ☐ Stud. Nichtmitglied Fr. 15.- **Anmeldeschluss: 29. September 2017**	
☐	**20. Januar 2018, Halbtagesexkursion (max. 20 Teilnehmende)** **Das Life Sciences-Cluster in der Region Basel (Th. Vogel)** ☐ GEG-Mitglied Fr. 15.- ☐ Nicht Mitglied Fr. 20.- ☐ Stud. Mitglied Fr. 10.- ☐ Stud. Nichtmitglied Fr. 15.- **Anmeldeschluss: 5. Januar 2018**	

Exkursionsbeitrag wird vor Ort eingezogen

Anmeldungsbedingungen:
- Massgebend ist die Reihenfolge der Anmeldungen.
- Bei Verhinderung nach Anmeldeschluss: Unbedingt mitteilen, jemand anderes kommt gerne.
- Der Unkkostenbeitrag wird auch bei Nichterscheinen fällig.
- Exkursionsbeitrag wird vor Ort eingezogen
- Schriftliche Anmeldung erforderlich (bitte immer Mitgliederkategorie angeben).

Name, Vorname _____

Adresse _____

Telefon-Nr. _____ E-Mail _____

Adresse: Christa Kempel, Stockenweg 25, 4146 Hochwald
Mail: christa -at- kempel.ch oder über die Homepage www.gegbasel.ch