

Siedlungsentwicklung und Geoökologie im Karstgebiet westlich von Regensburg

— Geographische Exkursion —

Konzept zusammengestellt von Dipl.-Geogr. Jürgen Patzke, StR, und Prof. Dr. Dietrich J. Manske nach der Exkursion der BPV-Bezirksfachgruppe am 16.07.2009

Lehrplanbezug im G8 Bayern

- Geo 5
 - 5.2 Mittelgebirge: Stufenland als grundlegende Form, Naturparks
 - 5.3 Agrarräume: Bedeutung von Temperatur, Niederschlag und Bodeneigenschaften; Wandel des ländlichen Raumes: Veränderung in der Erwerbsstruktur, Urbanisierung
- Geo 11
 - 11.3.1 Wasser als Lebensgrundlage
- Geo 12
 - 12.1.2 Regionale Bevölkerungsverteilung
 - 12.2 Wandel der Stadt-Umland-Beziehungen, Bedeutungswandel ländlicher Räume, Formen und regionale Bedeutung des Tourismus
- Geo_{Geol} 12
 - 12.2.2 Dynamik an der Erdoberfläche
 - 12.3.3 Landschaftsgeschichte: Süddeutsches Schichtstufenland i.V.m. 12.5 Exkursionen
 - 12.4 Hydrogeologie

Karten

- TK 25: Nrn. 6937 Laaber, 6936 Hemau, 7036 Riedenburg, 7037 Kelheim
- UK 50: Nr. 25 Naturpark Altmühltal, östlicher Teil
- Geologische Übersichtskarte 200: CC 7134 Regensburg

Literatur

- JEHLE, Manfred (1981): Parsberg. München. (= Historischer Atlas von Bayern, Teil Altbayern, H. 51.)
- FEUERER, Thomas (Hrsg. 2006): 700 Jahre Hemau. Die Stadt auf dem Tangrintel 1305-2005. Hemau.
- MANSKE, Dietrich J. (1981): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 164 Regensburg. Hrsg. v. d. Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung. Bonn. (= Geographische Landesaufnahme 1:200.000. Naturräumliche Gliederung Deutschlands).
- Ders. (2009): Hemau und Painten. Wie konnten sich auf der verkarsteten Hochfläche der südlichen Frankenalb beide zu Stadt und Markt entwickeln? In: Landkreis Regensburg (Hrsg.): Regensburger Land. Band 2. Regensburg, S. 85-96.
- MEYER, Rolf u. Hermann SCHMIDT-KALER (1983): Erdgeschichte sichtbar gemacht. Ein geologischer Führer durch die Altmühlalb. München.
- PFEFFER, Karl-Heinz (1978): Karstmorphologie. Darmstadt. (= Erträge der Forschung 79).

Vorinformationen

Zeit	Einführung in die Karstkunde (ggf. während Anfahrt)
20 Min.	<ul style="list-style-type: none"> – Herkunft des Begriffs „Karst“: Gebiet Kras/Karst in Slowenien – Karsttypen: <ul style="list-style-type: none"> • nackter Karst: Gestein steht an der Oberfläche an • bedeckter Karst: jüngere Ablagerungen über älterer Karstoberfläche • seichter Karst: Trockentäler, kein Oberflächenwasser • tiefer Karst: im Niveau der Quellhorizonte – Karsthydrographie: <ul style="list-style-type: none"> • Karstwasserspiegel: in teils vernetzten Kluftsystemen, oft über mehrere Niveaus, reagiert verzögert auf Starkregen • Täler des tiefen Karstes: starke Quellschüttung, daher Mühlen und Sägewerke, ggf. mit Stärke der Niederschläge wandernde Quellen (Hungerbrunnen), keine Trinkwasserqualität wegen rascher Versickerung und mangelnder Reinigung im Karstuntergrund • seichter Karst mit Wassermangel und ursprünglich kleinen Siedlungen – Karstformen: <ul style="list-style-type: none"> • Doline, auch: Erdfall, Ponor, Schwinde • Polje als Großform der Doline • Trockentäler, heute durch Dolinen im Tallinienvorlauf oft gestört • Kalkausfällung im subkutanen Karst und Sinterbildung an der Oberfläche (Pflanzen, Totholz als Sinteranlage)

Exkursionsprogramm ab Regensburg

Zeit	Station bzw. Strecke
10 Min.	Fahrt vom Autobahnkreuz Regensburg auf A3, Richtung Nürnberg, bis Ausfahrt Nittendorf <ul style="list-style-type: none"> – Donautal: an beiden Ufern Oberkreidefelsen des Regensburger Grünsandsteins über oberen Jurakalken (steile bis schroffe Hänge), Donau hier als „Albfluss“ – Vegetation: real Fichte, potenziell natürlicher Laubmischwald mit Buche, Eiche, Linde, Ulme, Birke, Esche, auf Trockenstandorten auch Kiefer
10 Min.	Fahrt von Ausfahrt Nittendorf auf B8, Richtung Nürnberg, bis Abzweig Painten <ul style="list-style-type: none"> – anstehende Malmkalke links der Autobahnabfahrt – Pollenried: Ort an der alten Handelsstraße von Regensburg nach Nordwesten, zielend auf Fürth, Würzburg, Frankfurt, heute B8 – Albfläche von stark eingegrabenen Flüssen des tiefen Karsts stark zergliedert wegen Nähe des Vorfluters Donau, z. B. durch Schwarze Laber – Landwirtschaft: Getreideanbau auf der Hochfläche, auch Trockenrasen mit Wacholderbüschen an südexponierten Hängen
5 Min.	Fahrt Richtung Painten bis Abzweig Hohenschambach <ul style="list-style-type: none"> – Bachmühlbach: Bach hat wandernde Quelle, wo temporärer Karstwasserspiegel erreicht wird, oberhalb Trockental in Kastenform

15 Min.	<p>Fahrt über Kochenthal, Halt vor Hohenschambach, Blick auf südlichen Ortsrand</p> <ul style="list-style-type: none"> – durchfahrener Ort Kochenthal bäuerlich geprägt – Hohenschambach/<i>Scambah</i> als Ministerialsitz des Bischofs von Bamberg 1007 erstmals erwähnt, altes Zentrum des Forstbezirks „Tangrintel“ – zunächst wichtiger als 1025 erwähntes Hemau/<i>Hemb(a)ur</i>, dieses allerdings wohl schon im 8.-10. Jahrhundert gegründet (St.-Michaels-Patrozinium), Etymologie: <i>Hemmo</i> (Personenname) + <i>B(a)ur</i> (Haus, Hütte, Wohnplatz), vgl. Benediktbeuern – Bedeutungsverlust Anfang 12. Jahrhundert: Tangrintel wird dem Kloster Prüfening geschenkt, Hohenschambach wenig Entwicklungsmöglichkeiten wegen Wassermangel auf Karsthochfläche, Hemau wächst und wird seit dem 13. Jahrhundert Zentrum des Tangrintel – Hohenschambach stagniert bis 1930/50er, dann zentrale Alwasserversorgung aus Tiefbrunnen, seither enormes Siedlungswachstum durch Lage im Pendlereinzugsgebiet Regensburgs (22 km Entfernung, 20 Minuten Fahrzeit) – Rodungen im mit Alblehm abgedichteten Hemauer Polje, Fließgewässer (Sieberbach) vorhanden, intensive Rinderzucht (Tagesbedarf 40-80 Liter pro Tier) des Klosters Prüfening – Hemau außerdem an Altstraßenknoten der Route Regensburg-Fürth und der Salzstraßenroute Reichenhall-Kelheim-Hemau (weiter Richtung Fürth/Nürnberg)
15 Min.	<p>Fahrt nach Hohenschambach und weiter auf B8, Richtung Nürnberg bis vor Hemau, am Kreisverkehr Umgehungsstraße Richtung Nürnberg/Dietfurt, Abzweig Painten, nach Thalhof Abzweig Hennhüll</p>
40 Min.	<p>Station Hennhüll (Ausstieg)</p> <ul style="list-style-type: none"> – vor Hennhüll: Blick auf Hohenschambach und Hemau – Wasserversorgung in Hennhüll: künstlicher Teich, ausgekleidet mit Dung- und Lehmgemisch, zum Sammeln von Regenwasser für den Wirtschaftsgebrauch; Zisternen zur Dachwassersammlung für Versorgung der Menschen – Ortsname „Hüll“ oder „Hill“: Teich – Abbaugrube des sog. Kalkschiefers, korrekt: Malm-ε- und Malm-ζ-Kalke der Solnhofener Schichten, Abbau heute eingestellt, Platten früher als Dachbedeckung verwendet – Blick auf Hemau: Hennhüll am Südrand einer schüsselartigen Vertiefung (Polje), an deren Nordrand Hemau, Anhöhen um das Polje bewaldet, Polje als Rodungsfläche mit Ackerbau auf Alblehmschicht, darunter abgedeckte unterkreidezeitliche Karstoberfläche, Quellhorizonte auf Alblehmschicht, Sieberbach als Fließgewässer
5 Min.	<p>Kurze Fahrt zurück in Richtung Hemau, Halt bei Brücke über Sieberbach</p> <ul style="list-style-type: none"> – vor Ausstieg: Blick auf Wallfahrtskirche Eichlberg, Übergang der Flächenalb zur westlicher gelegenen Kuppenalb
25 Min.	<p>Station Siebersee (Ausstieg)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Siebersee östlich der Straße: Sieberbach entspringt südwestlich Hemau, nimmt geklärtes Abwasser auf, umfließt nach Südosten eine leichte Anhöhe, schwenkt nach Westen, speist Siebersee, fließt westwärts bis zur Sieberbachdoline – Ganzjährig fließender Sieberbach Voraussetzung für die Siedlungsentwicklung von Hemau

5 Min.	<p>Fahrt zurück in Richtung Hemau, Umgehungsstraße Richtung Nürnberg, Abzweig Riedenburg, Halt nach ca. 1 km</p> <ul style="list-style-type: none"> – Umfahrung der Ziegelhütte, umgeben von Gehölz, früher Abbau des Alblehms und Ziegelei
15 Min.	<p>Station Sieberbachdoline (Ausstieg)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Eutrophierung zeigt Stickstoffeintrag – trotz starker Eintiefung wird Abfluss bei starkem Hochwasser nicht bewältigt, dann Weiterleitung zur Laubenhartdoline
45 Min.	<p>Fußmarsch entlang der Straße in Richtung Riedenburg in den Laubenhart westlich des Waldbads</p> <ul style="list-style-type: none"> – enorme Eintiefung am Zusammenfluss dreier Rinnen – Gefahren des Karsts: nach längeren Frostperioden durch Gefronnis verstopfte Ponore, bei unmittelbar folgender Tauperiode mit starkem Regen katastrophale Überschwemmungen wie Anfang Februar 1909 – künstliche Weiher in der Umgebung wegen Quellen, Nutzung als Karpfenteiche und als Schwimmbad (genannt Waldbad, Hirtweiher bzw. Kuhweiher)
60-120 Min.	<p>Gelegenheit zur Mittagspause in Hemau, Busparkplatz von der Riedenburger Straße kommend rechts am Ende des Bräugassls hinter dem Gasthaus Donhauser</p>
20 Min.	<p>Fahrt von Hemau über Jachenhausen in Richtung Riedenburg</p> <ul style="list-style-type: none"> – Buschwerkinseln in der Ebene zeigen Dolinen mit kleinen Wassereinzugsbereichen – Jachenhausen: westlichste Ausläufer des vom Bevölkerungsdruck Regensburgs betroffenen Gebiets, bereits nordöstliche Ausläufer des Verdichtungsraums Ingolstadt – vom seichten Karst in den tiefen Karst des Altmühltals
15 Min.	<p>Station Parkplatz vor Riedenburg, d.h. erster Parkplatz rechts nach Beginn der Gefällestrecke (Ausstieg)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Talmäander der Lech-Donau, Stufen der Einschneidung erkennbar – Ludwig-Donau-Main-Kanal: bereits in 1920ern Motorschiffe von Kelheim bis Riedenburg – Personenschiffahrt: Regensburg-Berching und Berching-Nürnberg – Rhein-Main-Donau-Kanal: Unterstadt um ein Stockwerk angehoben, bei Hochwasser nicht mehr überschwemmt, neue Tourismusmeile am Ufer, Wasserabfluss besser regulierbar, Wasserstand 1m bis 1,5m angestiegen wegen Schleuse Kelheim – Schambachtal aus Süden mit Trasse der ehemaligen Eisenbahn nach Ingolstadt – Jurasteig-Wanderwege, insgesamt zwölf Etappen mit Schlaufenwegen
10 Min.	<p>Fahrt nach Riedenburg, über die Altmühl, nach Stadtbrücke links, Busparkplatz am Ende der Straße „An der Altmühl“</p> <ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung der Stadt durch Arbeitsplatzangebot in Ingolstadt und Tourismus – Radwanderwege – anstehende Malmkalke am Hang, Blick auf Schloss Prunn westlich – breites Tal der Lech-Donau, während Riss-Würm-Interglazial Aufarbeitung der Ingolstädter Schwelle durch rückschreitende Erosion des „Ingolstädter Bachs“ und Verlegung der Donau in ihr heutiges Bett, Altmühl bleibt

20 Min.	<p>Station Riedenburg „An der Altmühl“ (Ausstieg)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Flaniermeile mit Anlegestelle, Gastronomie, Fahrradtouristen – alter Ortskern mit Kirche unmittelbar südlich – Geschichte: Burggrafen von Riedenburg, Burggrafen von Regensburg und Grafen von Bogen verwandt, allesamt ausgestorben im 13. Jahrhundert, Einheirat der Wittelsbacher
10 Min.	Fahrt in Richtung Kelheim, Abzweig Prunn, Busparkplatz unmittelbar links
20 Min.	<p>Station Prunn (Ausstieg)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fußmarsch entlang der Hauptstraße – gefasste Karstquelle Obermühle, Schüttung 300 bis 1000 Liter pro Sekunde
10 Min.	Fahrt in Richtung Kelheim, Abzweig Essing, rechts in „Eisenbrünnerl“, Busparkplatz „Oberer Markt“
30 Min.	<p>Station Essing (Ausstieg)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Fußmarsch ostwärts ins Zentrum – fast nackter Karst mit Schratten und alten Strudeltöpfen – alte Trasse der Straße von Regensburg nach Riedenburg, Entlastung durch Straßenverlegung auf den Damm beim Kanalbau – Quelltöpfe speisen kanalparallele sog. „Altmühl“ – Ortsname „Essing“ von Esse, d.h. Hammerwerk – ggf. Begehung der Essinger Holzbrücke
20 Min.	Fahrt in Richtung Kelheim, Abzweig Richtung Neustadt/Do., nach ca. 3 km Abzweig links Richtung Kelheim, nach ca. 2,8 km Abzweig rechts Richtung Stausacker, nach ca. 1,2 km Ausstiegsmöglichkeit an Wegdreieck im Wald, Bus fährt weiter nach Weltenburg
60 Min.	<p>Station Michelsberg (Ausstieg)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anstieg ostwärts bis zum Zangentor des spätkeltischen Oppidums Alkimoennis (3.-1. Jahrhundert v. Chr.) – Fußmarsch südwärts Richtung Donau: Eisenbergbau der Kelten, fortgesetzt im Frühmittelalter – Entstehung der Lagerstätten durch Ausfällen des Eisens beim Kontakt von eisenhaltigem Wasser mit Kalkstein – 6m bis 8m tiefe Grabungen von Schächten mit 1m Durchmesser oft an Dolinen ansetzend, heute kollabiert – am südlichen Ende der äußeren Wallanlage des Michelsbergs: Aussichtspunkt auf Kloster Weltenburg und Frauenberg am Südufer der Donau – Weltenburg: ältestes Kloster Bayerns, Benediktinermönche, St.-Georgs-Patrozinium aus der Merowingerzeit, übernommen von Bajuwaren – Abstieg zur Donau und zur Bootsanlegestelle, Übersetzen zum Kloster
60-120 Min.	Gelegenheit zur Einkehr in der Klostergaststätte und zur Besichtigung der Asamkirche
15 Min.	Fußmarsch zum Busparkplatz
35 Min.	Fahrt nach Kelheim und weiter über B16 und A93 zum Autobahnkreuz Regensburg