



Au-Blick

„Entdecken und Erobern“

zur NÖ Landesausstellung 2011

16. APRIL – 15. NOVEMBER
**NIEDERÖSTERREICHISCHE
 LANDESAUSSTELLUNG 2011**
 E
 EROBERN - ENTDECKEN - ERLEBEN
 IM RÖMERLAND CARNUNTUM



Die (Rück-)Eroberung der Donau

Aulandschaft bei Witzelsdorf nach dem Uferrückbau

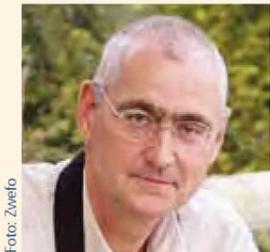
Foto: Baumgartner

Eine ursprüngliche Flusslandschaft – Leitbild für den Nationalpark



Dr. Christian
Baumgartner

Die Landschaftsgeschichte der Donau unterhalb Wiens ist eine Geschichte der (kultur-)technischen Zählung, Eroberung und Dienstbar-machung der Flusslandschaft, kulminierend im Projekt eines Donaukraftwerks Hainburg. Dieses wurde jedoch nicht realisiert, sondern Auslöser einer Trendwende:



Mag. Carl Manzano,
Nationalparkdirektor

Heute geht es im Nationalpark um die Rücknahme menschlicher Eingriffe und aktive Renaturierung, ganz im Sinne eines zeitgemäßen Naturverständnisses.

Die ursprüngliche Donau war ein stark verzweigender und von eindrucksvollen Umlagerungen gekennzeichneter Wildfluss. Im 19. Jhd., durch besonders schwere Hochwasserereignisse gekennzeichnet, machte der Aufschwung der Technik eine grundlegende Zählung möglich. Die Wiener Donauregulierung der Jahre 1869 bis 1875 wurde stromab bis fast zur Fischamündung geführt. Die gesamte Abflussmenge war nun auf ein künstliches Hauptgerinne konzentriert, die Uferböschungen beidseitig mit Blocksteinen gepflastert und von Treppelwegen gesäumt. Die Seitenarme waren abgetrennt

und durch Querbauwerke in Tümpelketten zerlegt, nur mehr bei Hochwasser durchströmt und der Verlandung preisgegeben. Die Donau hatte sich mit ihrem fixierten Bett abzufinden und begann sich in diesem einzurichten. In den Flussschlingen legte sie ihren Kies in die Gleithänge der Innenbögen, worauf sich im Laufe der Zeit Pioniergewächse etablieren konnten. Das Aufkommen der Dampfschiffahrt brachte neue Anforderungen. Zur noch stärkeren Konzentration des Abflusses, zur Lenkung der Strömung und Vermeidung von Ablagerungen wurden aus Bruchsteinen Bühnen und Leitwerke errichtet, bis schließlich eine fast geschlossene Kette an Regulierungsbauwerken vorlag. Viele Kiesbänke und Inseln verschwanden, doch konnten im Strömungsschatten der Leitwerke neue entstehen, wie z.B. die Inselkette unterhalb von Orth/Donau. Manche Bühnenfelder verlandeten zu wertvollen Kiesuferrn.

Einschneidende Eingriffe

Die nächste entscheidende Veränderung der Flusslandschaft sollte in der zweiten Hälfte des 20. Jhd. erfolgen: Die Nutzung des großen Wasserkraftpotentials der österreichischen Donau durch eine lückenlosen Kette von Stauhaltungen, die neben der Erzeugung von Elektrizität dazu dienen sollte, Furten und andere Schifffahrtshindernisse zu beseitigen. Dies veränderte die Donau weitgehender als die Regulierung. Ein Kraftwerk beansprucht den Fluss total. Er wird zum Stau, Inseln und Kiesbänke verschwinden. Verbliebene Uferstrukturen werden unter seitlichen Dämmen begraben, das Wehr unterbricht die Wanderwege der Fische und anderer Flussbewohner. Der flächige Wasseraustausch zwischen Fluss

und Au und damit auch die charakteristischen Grundwasserschwankungen im Gebiet werden unterbunden. Die maximale technische und wirtschaftliche Nutzung der Donau ist so umfassend, dass diese ihren grundlegenden Charakter als fließender Strom verliert und die ökologischen Parameter der Auegebiete dauerhaft verloren gehen.

Bis Anfang der 1980er Jahre waren alle großen Aulandschaften an der Donau vom Kraftwerksbau „erobert“ – bis auf die Donau-Auen unterhalb Wiens.

Um das Kraftwerk Hainburg setzte eine intensive politische und fachliche Auseinandersetzung

ein, in der erstmals die entscheidende Rolle der Dynamik des frei fließenden Stroms, von Erosion und Anlandung, Wasserspiegelschwankungen und der Verbindung zwischen Fluss und Au voll erkannt wurde. Dieses moderne Verständnis der Auen-Ökologie ließ einen Kompromiss zwischen Kraftwerksbau und Schutz nicht zu, es ging um „Strom aus dem Strom oder Land am Strome.“

Für die Donau-Auen war die Au-Besetzung des Dezember 1984 der entscheidende Wendepunkt und Initialzündung für die weitere Entwicklung zum Nationalpark, der 12 Jahre später vom Bund und den Ländern



Die ursprüngliche Donau verzweigte sich im Wiener Raum in zahlreiche Arme.

Foto: Josephinische Landesaufnahme, BfV



Foto: Frank

Flussbauliche Pilotprojekte geben der Donau die Möglichkeit, ihre Landschaft neu zu erobern.

Niederösterreich und Wien begründet wurde. Ziel ist, „den Nationalpark als naturnahes und landschaftlich wertvolles Gebiet von nationaler und internationaler Bedeutung zu fördern und zu erhalten“.

Was heißt nun naturnahe Entwicklung in einem Gebiet, das durch die Regulierung verändert und durch eine Vielfalt menschlicher Eingriffe geprägt ist? Der aktuelle Managementplan des Nationalparks setzt Priorität in die Verbesserung der flussmorphologischen und hydrologischen Rahmenbedingungen. Ein ungehindertes Wirken der Flusssdynamik ist allerdings nicht wieder herstellbar. Sie würde bedeuten, dass der Mensch und seine Siedlung

gen in einer heute inakzeptablen Weise den Naturgewalten ausgeliefert wären. Dennoch dient die ursprüngliche Donaulandschaft heute als Referenzzustand für das visionäre flussbauliche Leitbild des Nationalparks: Managementmaßnahmen sind danach zu beurteilen, inwieweit sie eine Annäherung an diesen Zustand bewirken.

Die ersten Jahre waren durch flussbauliche Pilotprojekte geprägt. Bei Haslau-Regelsbrunn, Orth an der Donau und Schönau wurden Seitenarmsysteme wieder an die Donau angebunden. Bei Hainburg und Witzelsdorf wurde der harte Uferblockwurf entfernt, um dem Fluss die Möglichkeit zu geben, seine Rand-

bereiche auszudehnen und wieder natürliche Ufer entstehen zu lassen. Die Erfahrungen waren positiv: Binnen weniger Monate hat der Fluss seine Aufgabe ausgeführt und in diesen Bereichen eindrucksvolle natürliche Uferlandschaften geschaffen. Die Erkenntnisse dieser Projekte bilden eine wesentliche Grundlage für das „Flussbauliche Gesamtprojekt“ der Wasserstraßengesellschaft via donau. Darin soll gleichzeitig mit einer Verbesserung der Schifffahrtsbedingungen der Rückbau der Uferverbauung und die Anbindung der Seitenarme im großen Umfang durchgeführt werden. Dabei zeigen sich aber auch die Grenzen des noch vorhandenen Renaturierungspotentials: seit der Au-Besetzung ist der Niederwasserspiegel der Donau durch die Eintiefung der Stromsohle um einen halben Meter abgesunken und für einige Seitenarme ist eine ausreichende Durchströmung nicht mehr möglich. Die Suche nach wasserbaulichen Alternativen zu Stauhaltungen und einer dauerhaften, ökologisch vertretbaren Lösung für die Sohleintiefung waren von Beginn an Kernanliegen der Nationalparkplanung. 1991-93 entwickelte sie

Waldgesellschaften wieder erstehen. Die unterschiedlichen Stärken der Lehmdecken und deren Analyse ermöglichen aber auch Rückschlüsse auf massive Rodungstätigkeiten früher Siedler des Hochmittelalters. So führte der großflächige und relativ rasche Kahlschlag in den Wäldern der Kolonisationsgebiete des 11. und 12. Jahrhunderts (z.B. Wald- und Mühlviertel) zu hoher Boden-erosion, Abschwemmung und letztendlich Ablagerung des Materials entlang der alten Donauarme.

Die Auswertung dieser Informationen steht allerdings erst in ihrer Anfangsphase. Es ist zu hoffen, dass die NÖ Landesausstellung mit ihren Inhalten einen entscheidenden Anstoß zu verstärkter interdisziplinärer Forschung in der Nationalpark-Region gibt.

Einblicke in die Geologie

Was uns die Donaulandschaft offenbart



Foto: Thinschmidt

Mag. Andreas Thinschmidt

Schon im 19. Jahrhundert waren die Donau-Auen und die sie einrahmenden Berge Inhalt geologischer Überlegungen und Ziel wissenschaftlicher Exkursionen.

Deutlich sichtbare Flussterrassen im Wiener Stadtgebiet, Anbrandungslinien alter Meeresspiegel in Bad Deutsch Altenburg und Devín oder der sich stetig ändernde Lauf der Donau vor der großen Regulierung – frühe Geologen bauten auf diesen Beobachtungen ihre Theorien über die Entstehung des Wiener Beckens und des Donaulaufes.

Der Geologe der Gegenwart sieht viel, wenn er Donaukiesel in Händen hält oder vom Plateau des Braunsberges über den Nationalpark blickt! Bei gutem Wetter bieten sich eine wunderbare Sicht über die Landschaft des Donautales und weite Ausblicke in die Ebenen des Marchfeldes, Weinviertels und südlichen Wiener Beckens, bis zu den angrenzenden Gebirgssäumen. So sind auch Einblicke in die geologische Vergangenheit möglich.

Am Fuß des Berges windet sich die Donau, deren Ablagerungen dem Holozän (der geologischen „Jetzzeit“) angehören. Nördlich und südlich des heutigen Flussbettes - sie floss seit ihren Anfängen vor rund 9 Mio. Jahren auch schon mal bei Mistelbach/Zaya und Bruck/Leitha vorbei - finden sich ältere Donausedimente, wenige 10.000 bis knapp 3 Mio. Jahre

alt. Überdeckt werden sie an vielen Stellen von eiszeitlichem Flugstaub, dem Löss. Den Untergrund des Wiener Beckens bilden bis zu 16,5 Mio. Jahre alte Ablagerungen eines ehemaligen, Paratethys genannten Meeres. Als es verlandete, entstand ein Süßwassersee, der sich noch bis weit in die ungarische Tiefebene erstreckte. Erst als auch er vor 5 bis 6 Mio. Jahren trocken fiel, war für die Donau der Weg nach Osten frei.

Auf dem Plateau selbst steht man auf Gesteinen des frühen Erdmittelalters, bis zu 250 Mio. Jahre alt. Nur wenig östlich davon tauchen wir noch tiefer in die Zeit ein: in Gneise und Schiefer des Erdaltertums, die vor vielleicht 400 bis 500 Mio. Jahren in einem längst verschwundenen Meer abgelagert und später zu einem großen Gebirge aufgefaltet wurden. Reste dieses Gebirges finden sich übrigens auch in den Zentralalpen, im Mühl- und Mühlviertel und in vielen Teilen Westeuropas!



Foto: Baumgartner

Eine Handvoll Kiesel kann uns viel berichten.

Die Donau als Schauplatz der Geschichte



Foto: Bruckmüller

w.M. Univ.-Prof. Dr. Ernst Bruckmüller

Barbaren und Verkehrsweg. Eine der großen Bernsteinstraßen, von der Ostsee nach Aquileja,

„An allen drei Ausstellungsorten ist die Donau präsent!“, berichtet Univ.-Prof. Dr. Ernst Bruckmüller, Kurator der Landesausstellung. „In der Römerzeit war sie Grenze gegen die (meist germanischen)

kreuzte genau hier den Strom!“ Verlegungen von militärischen Einheiten erfolgten flussabwärts, auch von Getreideschiffen wird berichtet, welche die Donau befuhren. Im Mittelalter fuhren Kreuzfahrer stromab, Händler aus Regensburg brachten ihre Waren nach Ungarn. Während der Türkenkriege wurden die kaiserlichen Truppen über die Donau mit Nachschub versorgt. Ab dem 16. Jahrhundert versuchte man, die schwierigsten Fallen für die Schifffahrt zu entschärfen. Die Landesausstellung dokumentiert die ursprüngliche Stromlandschaft ebenso wie die „Eroberung“ des Wasserlaufes – bis hin zur großen Regulierung.

NÖ LANDESAUSSTELLUNG

Die Landesausstellung 2011 findet in der Region Römerland Carnuntum statt, der Titel lautet „Erobern - Entdecken - Erleben“. Der Archäologische Park Carnuntum mit dem Freilichtmuseum Petronell und dem Museum Carnuntinum in Bad Deutsch-Altenburg sowie die Kulturfabrik Hainburg bilden die Ausstellungsstandorte. Von 16. April bis 15. November 2011 sind alle Präsentationen

16. APRIL – 15. NOVEMBER
NIEDERÖSTERREICHISCHE LANDESAUSSTELLUNG 2011
 EROBERN - ENTDECKEN - ERLEBEN
 IM RÖMERLAND CARNUNTUM

täglich von 9 bis 18 Uhr zu besichtigen!
 Information: www.noelandesausstellung.at

Dendrochronologie als Datierungshilfe

Was Holzforschung zutage bringt



Foto: Rosenberger

Dr. Michael Grabner

Fast alle Bäume produzieren Jahr für Jahr Ringe, deren Dicke Aufschluss über die Standortverhältnisse gibt. Darüber hinaus liefern sie wertvolle Informationen über historische Prozesse und ermöglichen die exakte Datierung von Holzfunden. Ob Reste römischen Baumaterials aus Carnuntum oder prächtige Renaissance-tore in Schloss Orth – die Methoden werden laufend genauer. Dr. Michael Grabner, Holzforscher an der Wiener BOKU, bietet uns Einblicke in seine Wissenschaft.

Au-Blick: Wie lässt sich Ihre Methode kurz beschreiben?

Grabner: Dendrochronologie heißt Jahrringforschung – das Ermitteln von Fällzeitpunkten verschiedener Hölzer. Bäume reagieren auf ihre Umgebung. Und den größten Einfluss hat das Klima innerhalb der Vegetationsperiode. In guten Jahren hat der Baum einen breiten Jahrring, im schlechten Jahr einen schmalen. Jahr für Jahr gemessene Ringbreiten ergeben ein charakteristisches Muster, das die Möglichkeit der Datierung liefert. Der Jahrring wird zwar in Hundertstel Millimeter gemessen, aber es geht nicht darum, wie breit er absolut gemessen ist, sondern ob er – verglichen mit seinen Nachbarringen – breiter oder schmaler ist. Für die Sequenz zum Datieren brauche ich mindestens 30 bis 50 Jahrringe.

Au-Blick: Seit wann wird Donauholz in Österreich beforstet?

Grabner: Seit die großen Donaukraftwerke errichtet worden sind, als Unmengen an Material bewegt und entsprechend viele Bäume gefunden wurden.

Au-Blick: Wo gibt es in den Jahrringreihen die besten Abschnitte und die größten Lücken?

Grabner: Auf Ostösterreich bezogen, setzt der lückenlose Abschnitt dort ein, wo man in größerem Umfang Bauholz verwendet hat, d.h. vom 13. Jhdt. an. Man kommt mit viel Glück vielleicht auch ins 11. Jhdt., v.a. durch die Tanne, von der einige Kohlenfunde vorliegen. Die große Lücke ist das Frühmittelalter, alles nachrömische. Das 4. Jhdt. ist zum Teil noch da. Alles danach, bis ins Hoch-



Foto: Rosenberger

Mit Jahrringanalysen sind präzise Datierungen von Holzfunden möglich.

DIE SCHLOSSINSEL

Einblick in längst vergangene Zeiten

Die Schlossinsel im schlossORTH Nationalpark-Zentrum ist etwas Besonderes. Auf wenigen Metern vermögen wir im Geiste Millionen Jahre in die Vergangenheit zu reisen. Dabei helfen uns seltsame Gebilde, manche von bizarrer Gestalt. Am Eingang zur Insel weist eine **Konkretion** mindestens zwei, vielleicht sogar 65 Millionen Jahre zurück. Ein kugelförmiges Steingebilde, das über unermesslich lange Zeit hinweg um einen Kristallisationskern – möglicherweise ein Fossil – gewachsen ist. Kaum vorstellbar sind Landschaft, Klima und Lebewesen jener Epoche. Fast jung hingegen ist die mächtige **Mooreiche**, die über Jahrhunderte hinweg unter Wasser konserviert wurde. Sie keimte 1321, als der Habsburger Friedrich der Schöne regierte, und sie wuchs empor, als Wien allmählich sein gotisches Stadtbild erhielt. Das wissen wir aufgrund der Jahrring-Analyse. Die Dicke der Jahrringe gibt uns auch so manche Information über das Klima und den Standort der Eiche. Aus welchem Grund sie 1383 umstürzte und in die Donau fiel, erfahren wir allerdings nicht. Von der Unterwasserstation aus erspähen wir im blaugrünen Wasser mächtige, **behauene Balken**. Sie liegen nach wie vor an ihrem Fundort, wo sie Jahrhunderte lang unter meterdickem Donausediment ruhten. In den 1540er-Jahren verarbeitet, sind es entweder Reste einer alten Mühle oder einer Schiffslände am Fadenbach. Alle diese Objekte halten noch so manches Geheimnis der Geschichte verborgen.



Foto: Kösser

Mooreiche vom Donauufer.

mittelalter, ist weitgehend nicht abgedeckt.

Au-Blick: Hat sich die Methode in jüngster Vergangenheit geändert?

Grabner: Die Idee ist ungefähr gleich geblieben. Es hat sich viel getan, was die Erstellung von langen Chronologien betrifft. Die längste der Welt ist die Süddeutsche Eichenchronologie. Sie wurde nur aus Flussschotter-Bäumen aufgebaut, da sind zum Teil auch Donaubäume drin. Aber von der Methode her ist die Dendrochronologie weitestgehend gleich. Die Bearbeitung hat sich ein wenig vereinfacht, durch Computersoftware oder Messung auf gescannten Bildern.

Au-Blick: Stichwort „Schlossinsel“: Waren die Holzfunde, die während der Errichtung der Unterwasserstation gefunden wurden, schwierig zu datieren?

Grabner: Es lagen verschiedene Holzarten vor – Eiche und Nadelhölzer. Zum Teil waren sie recht raschwüchsig, was für lokales Material spricht. Das Nadelholz wurde entweder auf der Donau geflösst oder aus dem Hinterland bezogen. Das Holz war gut zu datieren, obwohl die Waldkante, d.h. der Jahrring unter der Rinde, der die Fällung angibt, in den wenigsten Fällen eindeutig zu sehen war!

Au-Blick: Vielen Dank für das Gespräch!

Zeitreise in die römische Antike Carnuntums

Moderne Prospektionsmethoden zur Erforschung der größten archäologischen Landschaft Mittel- und Südosteuropas



Foto: Humer

Mag. Franz Humer

Die historischen Bodendenkmäler Carnuntums sind durch die moderne Infrastrukturentwicklung ständig von der Zerstörung bedroht. Wurden in den letzten 160 Jahren vor allem großflächige

Ausgrabungen und Sondierungsschnitte vorgenommen, nutzt die moderne Archäologie zunehmend zerstörungsfreie Methoden der Auffindung und Kartierung des im Boden verborgenen archäologischen Erbes. Diese haben teils spektakuläre Ergebnisse erbracht.

So sind neben der Luftbildarchäologie, wo durch das Erfassen unterschiedlicher Bewuchsmerkmale auf Grund darunter liegender Mauerreste Strukturen der antiken Stadt sichtbar werden, im Besonderen die Magnetik, die elektrische Bodenwiderstandsmessung und das Bodenradar bewährt. Diese geophysikalischen Prospektionen beruhen auf der Messung von geringfügigsten Kontrasten in den Eigenschaften der archäologischen Struktur zum sie umgebenden Material. Die anfallenden großen Datenmengen werden mit speziellen Verfahren ausgewertet und als digitale Bilder der erfassten magnetischen oder elektrischen Eigenschaften des Untergrunds visualisiert.

Die bisher bedeutendste Entdeckung: das Forum der Zivilstadt im Jahr 1996. Eine kontinuierliche, großflächige magnetische Prospektion und die Auswertung aller Luftbilder ergaben völlig neue Einblicke in das gesamte Stadt-

territorium! Wiederholte und immer höher auflösende Magnet-Messungen von ausgewählten Teilbereichen resultierten in Daten von hervorragender Qualität und einer Fülle von neuer archäologischer Information. Eine Unzahl von Luftbildaufnahmen und topographischen Daten konnten so zu einem detailreichen Gesamtplan verarbeitet werden, der nun im neuen Gesamtmodell von Carnuntum in Petronell zu sehen ist.

Laserscanning ist ein Messverfahren zur räumlichen Erfassung der Erdoberfläche. Es basiert auf der Messung des Abstandes zu einer Oberfläche durch die Ermittlung jener Zeit, welche das Licht in Form eines Laserimpulses von Aussendung am Sender nach Reflexion auf einer Oberfläche bis zu seiner Rückkehr zum Empfänger benötigt. Bei einem Laserscan-



Land INO - Archäologischer Park Carnuntum, Bad Deutsch-Altenburg

Lagerstadt östlich des militärischen Amphitheaters I in Bad Deutsch-Altenburg mit Bewuchsmerkmalen der darunter liegenden archäologischen Strukturen.



Grafik: Treasons Medien GmbH

Geländemodell der antiken Landschaft von Carnuntum im Maßstab 1:300.

von einem Luftfahrzeug aus wird das Gelände durch einen Scanner quer zur Flugrichtung streifenweise in einer Pendelbewegung abgetastet. Dies ermöglicht, Objekthöhen auf der Fläche festzustellen. Als Ergebnis liegt nach Bearbeitung ein die Oberfläche repräsentierendes, digitales Geländemodell vor. Diese neuen Techniken eröffnen der Forschung völlig neue Möglichkeiten!

Ein reales Bild römischer Lebenskultur

Carnuntum als europaweit einzigartige archäologische Landschaft bewahrt nicht nur nationales Erbe. Im Vordergrund der Bemühungen steht die Darstellung des Lebens vor 1.600 bis 2.000 Jahren. Die baulichen Rekon-

struktionsmaßnahmen erfolgen unter der Voraussetzung, dass sie reversibel sind, das heißt, dass auch nach einer allfälligen Entfernung der Nachbauten noch die originale Bausubstanz gezeigt werden könnte.

Zum einen wird der archäologische Bestand dadurch dauerhaft geschützt, zum anderen kann den BesucherInnen ein eindrucksvolles, dreidimensionales Bild römischer Lebenskultur vermittelt werden. Alle Nachbauten sind in antiker Handwerkstechnik voll funktionstüchtig errichtet.

Somit ergibt die Kombination von Grundlagenforschung und gebauter dreidimensionaler Architektur in Carnuntum die Möglichkeit einer Zeitreise in die Antike Niederösterreichs.



Ressourcenquelle Donau-Auen

Ein spannendes Kapitel europäischer Umweltgeschichte wartet auf seine Erschließung



Foto: Rosenberger

**Manfred Rosenberger,
MSc, MAS**

Die Donau in Niederösterreich war zu Beginn der römischen Landnahme nicht zufällig zur Reichsgrenze erklärt worden. Sie stellte eine bedeutende Landmarke dar und war Verkehrs- und Handelsweg

an der Nordgrenze. Die später errichtete Wehrlinie des *limes* folgte zwar dem Verlauf des Flusses, ein unüberwindbares Hindernis war die Donau jedoch nicht.

Den ersten römischen Soldaten, die 6 n. Chr. die Donau erreichten, erschloss sich kein ungenutztes Gebiet. Schon die keltische Bevölkerung deckte ihren Bedarf an Lebensmitteln aus dem Strom und seinen Wäldern. Neu war die massive Konzentration von Siedlern, die um 200 n. Chr. ihren Höhepunkt erreichte und im Stadtgebiet von Carnuntum über 50.000 Menschen umfasste. Folge war eine überaus hohe Nachfrage nach Konsumgütern - erster massiver Einfluss auf das Ökosystem Au. Da selbst der ausgezeichnet entwickelte Handel nur einen Teil decken konnte, wurde die umgebende Landschaft als Ressourcenquelle bis zum äußersten genutzt. Weite Flächen südlich der Donau waren durch Landwirtschaft geprägt. Noch heute verläuft mancher Güterweg entlang römischer Flurgrenzen.

Obwohl in erster Linie dem Genuss von Meeresfischen zugetan, hätte es römischem Praxisdenken widersprochen, die reichhaltigen Fischbestände der Au nicht heranzuziehen.

Auch wies ein Teil der Bewohner keltische Wurzeln auf und zahlreiche Neusiedler kamen aus weit entfernten Teilen des Imperiums nach Carnuntum. Die Ernährungsgewohnheiten ergänzten einander. So ist anzunehmen, dass Biber und Sumpfschildkröte in Carnuntiner Küchen zubereitet wurden, auch Singvögel dienten in italischer Tradition der Speisetafel. Die Jagd spielte eine wichtige Rolle, denkbar ist darüber hinaus die Entnahme geeigneten „Materials“ für die *venationes*, Tierhetzen in den Amphitheatern. Schaujagden auf Hirsche, Wisente, Wildschweine und spektakuläre Raubtiere wie Bär und Wolf erfreuten Soldaten und Zivilbevölkerung.

Zweifellos begünstigte die reichhaltige krautige Vegetation der Donau-Auen die Weide von Rindern und Ziegen. Misteln waren Grundlage zur Herstellung von Leim, der dem Vogelfang diente. Dochtfäden wurden aus den Stängelfasern der Großen Königskerze gedreht. Der Bedarf war enorm, können wir doch davon ausgehen, dass hunderttausende Öllampen jährlich die Beleuchtung privater und öffentlicher Häuser sicherten.

Holz war gefragt

Die mit Abstand größte Nachfrage bestand nach Holz. Die Großstadt forderte hohe Einschlagsmengen, die Liste der Gebrauchsgegenstände und Gebäudeteile auf Holzbasis ist lang. Bereits die ersten, einfachen Häuser wiesen Lehmwände auf, deren inneres tragendes Gerüst aus Weidengeflecht bestand. Abgesehen von einer breiten Palette an Werkzeugen und Waffen flossen in die Konstruktion von Gebäuden trotz vorwiegender Verwendung von Stein und Ziegeln hohe Festmeterwerte in Türen, Fenster, Dachstühle und Repräsentativelemente wie Säulen. Dem hohen Qualitätsanspruch



Foto: Darstellung auf einem römischen Fußbodenmosaik, 530 n. Chr.

Die Jagd als elitäres römisches Vergnügen.

römischen Handwerks kam Importholz aus dem Alpenraum entgegen. Den größten Mengenanteil verschlang allerdings das Brennholz. Viele Gebäude waren nicht nur mit einfachen Herden und Feuerstellen, sondern mit großzügigen Fußbodenheizungen ausgestattet. Neben luxuriösen Thermen verlangten Bäckereien, Ziegelöfen und Schmieden unentwegt Nachschub.

Auch die Armee benötigte große Mengen an Holz für Verhaue und Wehrgrenzen auf den Kriegszügen ins Land. Legionen auf dem Marsch haben sich förmlich durch die Wälder gefressen. Alleine die Errichtung eines Lagers erforderte das Fällen, Entrinden und

Zurechthauen tausender Bäume. Ein Prozess, der unter Einsatz von bis zu 5.000 Legionären oft nur wenige Stunden in Anspruch nahm. Diese *lignatio*, die Beschaffung von Holz zum Gebrauch in der Armee, folgte dem römischen Prinzip, die täglich notwendigen Güter der unmittelbaren Umgebung zu entnehmen. Die Folgen blieben Jahrzehnte sichtbar.

Hinsichtlich der frühen Nutzung der Donau-Auen liegen viele Tatsachen im Dunkeln. Für die Zukunft besteht jedoch die Hoffnung, durch die Zusammenarbeit unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen mehr Licht in dieses interessante Kapitel der Umweltgeschichte zu bringen.

Fauna und Flora zur Zeit der Römer – und heute



Foto: Roson

**Dr. Claudia Roson,
Naturhistorisches
Museum Wien**

Wölfe auf der Jagd ... sie umzingeln hungrig einen Elch. In der Ferne hört man Hufgestampfe einer Herde Auerochsen. Luchs, Bär und Wildkatze streifen durch den dichten Auwald. Wo geschehen?

Rings um Carnuntum zur Römerzeit.

Die Donau-Auen waren schon damals durch jahrzehntelange Eingriffe keltischer Siedler (Boier) keine wirklich urtümliche Wildnis mehr. Großflächige Kahlschläge zur Gewinnung von Holz prägten das Landschaftsbild. Im Hinter-

land existierten aber noch ausgedehnte Auen-Urwälder und eben dorthin flüchteten viele Wildtiere vor dem Einfluss der Menschen, wie z.B. der Wisent, laut Literatur „...eine Bestie mit Zottelmähne und einem wilden Kinnbart“. Ein weiterer Vertreter der Rinder, der Auerochse (Ur) gilt als die Stammform unserer Hausrinder. Er wurde bereits im 6. Jahrtausend v. Chr. zum Haustier gemacht. Auerochsen wanderten einst in großen Herden durch die Auwälder. „Etwas kleiner als ein Elefant, Farbe des Fells und Körperbau an einen Bullen erinnernd, sehr stark, aber behände, mitleidlos gegen alles, was sich in den Weg stellt – ob Mensch oder Tier. Man muss es in einer Grube fangen und es lässt sich nicht zähmen.“ Heute ausgestorben, wurde das letzte Exemplar seiner Art 1627 in Polen durch einen Wilddieb erlegt.

Besonders kuriose Anweisungen finden sich bei römischen Autoren, wenn es darum ging, einen Elch zu fangen: „...wilde Tiere aus keltischen Landen, in Aussehen und bunter Färbung der Felle den Ziegen ähnlich, jedoch größer, ihre Hörner sind verstümmelt, sie haben Beine ohne Knöchel und Gelenke. Deshalb können sie sich auch nicht hinlegen, um zu ruhen, sondern lehnen sich an Bäume. Wenn nun ein Jäger durch Spuren bemerkt, an welchen Bäumen die Elche sich zum Schlafen anlehnen, unterwühlen sie die Wurzeln oder sägen die Stämme an. Sobald sich nun die ahnungslosen Elche zum Ruhen anlehnen, stürzen die Bäume um und mit ihnen die Tiere.“ Elche durchqueren heute immer wieder Gebiete in Österreich.

Einst streifte auch der Wolf einsam oder in

Rudeln, die bis zu 500 Tiere betragen haben sollen, durch die Wälder. Seine Farbe „...sei grau, seine Stimme ein Heulen“. Trotz seiner Gefährlichkeit galt der Wolf auch als ein heiliges Tier, in der Kunst Roms fest mit der Gründungssage verknüpft. Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts war der Wolf in weiten Teilen Mitteleuropas ausgerottet. Da Österreich von Ländern mit Wolfsvorkommen umgeben ist, kann es nun geschehen, dass einzelne Individuen auch bei uns beobachtet werden. So das erste Mal seit 53 Jahren 2005 in Tirol. 2010

geht man von 2-5 Individuen aus. Dies sind nur wenige Beispiele von Wildtieren, die unsere Wälder bewohnten und langsam wieder heimkehren! **Eine Präsentation im Wasserturm von Hainburg im Rahmen der NÖ Landesausstellung 2011** bietet spannende Fakten. Eine lebendige Abfolge von Dioramen, Präparaten, Terrarien und audiovisuellen Darstellungen gewährt einen Blick in die Vergangenheit, aber auch wertvolle Informationen über die im Nationalpark Donau-Auen bewahrten Ressourcen und ihre Bedeutung für die Zukunft.



Foto: NfHM

Mächtige Wolfsrudel durchstreifen einst die Wildnis der Donau-Auen.

VOM NUTZEN DER TRAUBEN

Die meisten Weintrauben gedeihen in Europa. Die Kunst des Weinbaus stammt aber aus Kleinasien. Die fruchtbare Landschaft der Region Carnuntum wird seit den Kelten zur Erzeugung begehrt Weine genutzt! Wein (*Vitis vinifera* LINNÉ) war in der Antike ein Grundnahrungsmittel und (neben Öl) die wichtigste Substanz in der Heilkunde und Diätetik. Er galt als lebensverlängernd und wurde innerlich und äußerlich angewendet, z.B. gegen Frieren, Hauterkrankungen, Knochenbruch und Gähnen. Trauben wurden in der Antike, genau wie heute, als Bestandteil eines guten Mahls geschätzt. Wein wurde nach Süße, Stärke und Farbe der Trauben unterschieden. Die Römer tranken ihn jeden Tag, jedoch stark verdünnt - auf Mäßigkeit wurde Wert gelegt. Allerdings kam es vor, dass ein vom Arzt verschriebener Vollrausch als reinigende Katharsis bei bestimmten Erkrankungen verordnet wurde. Besonders geschätzt war Met (ein vergorenes Gemisch aus Wein und Honig). Bis heute erfreuen Met und edle Weine Genießer und Kenner. In den letzten Jahren wurden neue Erkenntnisse über die positive Wirkung - insbesondere der dunklen Beeren - gewonnen. Silvia Adam



Foto: Baumgartner

Im Nationalpark Donau-Auen gedeiht die wilde Stammform aller Kulturreben bis heute.

