

Historische Sozialkunde

Geschichte – Fachdidaktik – Politische Bildung

4/2015



Flora und Fauna im globalen Kontext – eine Transfergeschichte

In Memoriam Markus Cerman

AU ISSN 004-1618

Historische Sozialkunde. Geschichte – Fachdidaktik – Politische Bildung. Zeitschrift für Lehrerfortbildung. Inhaber, Herausgeber, Redaktion: Verein für Geschichte und Sozialkunde (VGS) in Kooperation mit dem Institut für Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Universität Wien, Universitätsring 1, 1010 Wien.

Chefredaktion: Eduard Fuchs, Andrea Schnöller (Wien)

Fachdidaktik: Zentrale Arbeitsstelle für Geschichtsdidaktik und Politische Bildung, FB Geschichte/ Universität Salzburg, Rudolfskai 42, 5020 Salzburg (christoph.kuehberger@sbg.ac.at)



Preise Jahresabonnement € 17,- (Studenten € 12,50), Einzelheft € 6,-, Sondernummer € 7,- zuzügl. Porto.

Bankverbindungen: Raiffeisenbank Weitra IBAN 34329360000024570, BIC RLNWATW1936

Herausgeber (Bestelladresse):

Verein für Geschichte und Sozialkunde, c/o Institut für Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Universität Wien, Universitätsring 1, A-1010 Wien

Tel.: +43-1-4277/41330 (41301), Fax: +43-1-4277/9413

Aboverwaltung: +43-1-4277/41330 (Marianne Oppel)

E-mail: vgs.wirtschaftsgeschichte@univie.ac.at

<http://vgs.univie.ac.at>

Trotz intensiver Bemühungen konnten nicht alle Inhaber von Text- und Bildrechten ausfindig gemacht werden. Für entsprechende Hinweise ist der Verein für Geschichte und Sozialkunde dankbar. Sollten Urheberrechte verletzt worden sein, werden wir diese nach Anmeldung berechtigter Ansprüche abgeltet.

Titelbild:

Weltkarte des Alberto Cantino, anonymous Portuguese (1502). Biblioteca Estense Universitaria, Modena.

Die Cantino-Planisphäre zeigt die den Europäern zu Beginn des 16. Jahrhunderts bekannte Welt. Sie wird heute in der Biblioteca Universitaria Estense in Modena, Italien aufbewahrt.

Bildquelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Cantino-Planisph%C3%A4re#/media/File:Cantino_planisphere_%281502%29.jpg

Heftherausgeber: Friedrich Edelmayer, Sven Tost

Layout/Satz: Marianne Oppel

AutorInnen:

Friedrich Edelmayer, a.o. Univ.-Prof. Mag. Dr., Professor für Neuere Geschichte am Institut für Geschichte der Universität Wien und Mitglied des Instituts für Österreichische Geschichtsforschung.

Johannes Hackl, Mag. Dr., Vertragsassistent am Altorientalischen Institut der Universität Leipzig.

Reinhard Pirmgruber, Mag. Dr., wissenschaftlicher Mitarbeiter im Rahmen des FWF-Projekts „Diplomatik und Paläographie neu- und späthabylonischer archivalischer Dokumente“ am Institut für Orientalistik der Universität Wien.

Sven Tost, Mag. Dr., wissenschaftlicher Mitarbeiter im Rahmen des Andrew W. Mellon Foundation-Projekts „Papyri of the Early Arab Period Online: Digitization and Online Catalogue of Unpublished Documents“ an der Papyrussammlung der Österreichischen Nationalbibliothek.

Fachdidaktik

Friedrich Leopold Adomeit, Mag., Lehrer am Musischen Gymnasium Salzburg und Mitarbeiter am Bundeszentrum für Gesellschaftliches Lernen/ Zentrale Arbeitsstelle für Geschichtsdidaktik und Politische Bildung (ZAG) der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig.

Die wissenschaftliche Redaktion der „Historischen Sozialkunde“ wird auch im Jahr 2015 durch eine Förderung der Magistratsabteilung 7, Gruppe Wissenschaft, unterstützt.

StadT Wien

Erscheinungsort Wien, Verlagspostamt 1010 Wien, Plus.Zeitung 06Z036815P

Inhaltsverzeichnis

- Friedrich Edelmayer – Sven Tost*
2 Editorial
- Sven Tost*
4 Der Transfer von Kulturpflanzen und Nutztieren in der griechisch-römischen Antike
Ökologische Determinanten und menschliche Handlungsweisen – Getreide als Grundnahrungs- und Distinktionsmittel – Gepresste Baum- und Rebenfrüchte – Arbeitskräfte, Milch-, Woll- und Fleischlieferanten – „Nutztiere“ einer anderen und besonderen Art – Resümee und Ausblick
- Johannes Hackl*
7 Nutzpflanzen im Alten Orient und Asien:
Domestizierung und Verbreitung
- Reinhard Pirngruber*
19 Nutztiere im Alten Orient und Asien:
Domestizierung und Verbreitung
- Friedrich Edelmayer*
27 Der globale Transfer von Pflanzen und Tieren in der Neuzeit
Die Entdeckung Amerikas und deren Folgen – Australien und der globale Transfer von Pflanzen und Tieren – Botanische Gärten sowie unerwünschte Neobiota – Einige Schlussgedanken
- Fachdidaktik**
- Friedrich L. Adomeit*
37 Welt- und Vernetzungsgeschichte zur Zeit der europäischen Antike.
Die Verbindungen zwischen dem Imperium Romanum und dem chinesischen Han-Reich

Editorial

Friedrich Edelmayer

Sven Tost

Im Sommer 2015 publizierte ein Team von insgesamt 41 Naturwissenschaftler_innen unter der Leitung von Mark van Kleunen, Wayne Dawson und dem Wiener Franz Essl einen von der internationalen Presse (z. B. Der Standard 2015; Criado 2015) viel beachteten Artikel in der Zeitschrift *Nature* (van Kleunen/Dawson/Essl 2015). Bei seiner Untersuchung ging das Forscher_innenteam auf Pflanzentransfers ab dem Ende des 15. Jahrhunderts ein, jenem Zeitpunkt also, ab dem durch die europäische überseeische Expansion die Verbreitung von Pflanzen über weite Distanzen sprunghaft zunahm. Diese Gewächse nennt man Neophyten, also „Neupflanzen“. Auch davor hatten sich Pflanzen mit Hilfe der Menschen verbreitet, doch wanderten sie „nur“ von einer Region in die benachbarte nächste. Gebietsfremde Gewächse, die vor der Entdeckung der Neuen Welt in andere Regionen eingeführt wurden und beispielsweise in Europa den seit der letzten Eiszeit vor ungefähr 10.000 Jahren entstandenen Bewuchs einheimischer oder indigener Arten veränderten, sind auch unter dem Namen Archäophyten, also „Altpflanzen“, bekannt.

Dazu zählten vor allem Pflanzen, deren früheste Form einer wirtschaftlichen Nutzung und Kultivierung am Beginn des als „Neolithische Revolution“ bezeichneten und im 8. Jahrtausend v. Chr. erfolgten Wandels von einer Jäger- und Sammler- zu einer Agrar- und Viehzuchtgesellschaft steht. Ihren Ausgang hatte diese Entwicklung vom sogenannten „Fruchtbaren Halbmond“ aus genommen, jenem halbkreisförmigen Gebiet also, das sich im heutigen Nahen Osten vom Süden Israels und Jordaniens über den Libanon, Syrien und den Irak bis zur Küste des Persischen Golfs erstreckt. Von dort breiteten sich der Anbau von Getreide, aber auch anderer Kulturpflanzen sowie die damit verbundenen Strukturen einer gesellschaftlichen Organisation innerhalb nur weniger Jahrtausende über Teile Asiens, Afrikas und

Europas aus. Der Transfer und die Kommunikation bedienten sich natürlicher Verkehrswege, darunter des die drei Kontinente verbindenden Mittelmeers. Letzteres wurde dadurch in weiterer Folge zu einer Art Motor für eine zunächst wirtschaftliche, später auch kulturelle und schließlich sogar vorübergehende (herrschafts-)politische Integration der entlang seiner Kontinentalränder verlaufenden Kontaktzone im Verband des antiken Imperium Romanum. Seine (geo-)politische Fragmentierung im Verlauf des europäischen Mittelalters stellt demgegenüber keine wirkliche Zäsur dar.

Denn bis 1492, dem Jahr der Entdeckung Amerikas, waren alle Pflanzentransfers überschaubar, nahmen dann allerdings sprunghaft zu, zuerst vornehmlich aufgrund der überseeischen Aktivitäten der Spanier und Portugiesen, später auch wegen jener der anderen europäischen Mächte, die überseeische Imperien aufbauten. Ab dem Ende des 18. Jahrhunderts sollten dies vornehmlich die Briten sein, die den globalen Pflanzentransfer zusätzlich beschleunigten. Ähnliches gilt für den globalen Transfer von Tieren. Die Terminologien sind analog. Tiere, die vor 1492, wiederum meist durch menschliche Aktivitäten, anderweitig eingeführt wurden, nennt man Archäozoen, also „Alttiere“, jene nach diesem Datum in andere Weltgegenden verbrachten heißen Neozoen, „Neutiere“. Die zusammenfassende Bezeichnung für Tiere und Pflanzen lautet dementsprechend Archäobiota oder Neobiota.

Der nun schon öfter gefallene Begriff „Transfer“ erweist sich als äußerst vielschichtig. In seiner Grundbedeutung leitet er sich vom lateinischen Verbum *transfere* (= „von einem Ort zu einem anderen tragen“) ab, in einem übertragenen Sinn wird er heute jedoch weitaus häufiger im Kontext eines finanz- oder währungstechnischen, verkehrslogistischen, zum Teil auch psychopädagogischen und biogenetischen Fachjargons gebraucht. Mit der hier gewählten Verwendung des Begriffs rekurrieren wir bewusst auf dessen ursprüngliche Bedeutung, wobei wir grundsätzlich zwischen zwei Grundformen eines Transfers unterscheiden: Bei der einen handelt es sich um einen vorübergehenden Ortswechsel, durch den Pflanzen und Tiere als Handelsware von einem Gebiet in ein anderes geschafft werden, ohne dass daraus weitere Folgen erwachsen. Im anderen Fall wird damit auf Bewegungen Bezug genommen, die – ob intendiert oder nicht – auf eine letzten En-

des längerfristige Ansiedelung und damit die Möglichkeit einer weiteren Ausbreitung hinauszulaufen. Die beiden Grundformen können auch durch einen auf dem Prinzip von Ursache und Wirkung aufbauenden Kausalzusammenhang miteinander verbunden sein. Auf eine jede der drei Varianten wird auf den folgenden Seiten eingegangen werden.

Die inhaltliche Konzeption des Heftes zielt nicht unbedingt auf einen möglichst vollständigen Überblick über Transfers von Pflanzen und Tieren in der Vergangenheit, deren Verlauf und geographische bzw. globale Dimension ab. Wir wollen unsere Behandlung dieses Gegenstands vielmehr als einen Versuch verstanden wissen, die den Transferprozessen jeweils zugrundeliegenden Faktoren sowie die daraus resultierenden und bis weit in unsere Gegenwart reichenden Folgen anhand ausgewählter Fallbeispiele aufzuzeigen. Aus unserer historisch vergleichenden Perspektive ergibt sich zwangsläufig eine chronologische Zweiteilung, die das Einsetzen einer Interaktion zwischen der „Alten Welt“ Eurasiens und Afrikas auf der einen und der „Neuen Welt“ der beiden Amerikas und Australiens auf der anderen Seite als den markantesten Einschnitt begreift. Sven Tost befasst sich deshalb im ersten von zwei Hauptbeiträgen mit einer Ausbreitung von Kulturpflanzen und Nutztieren in der griechisch-römischen Antike, die einerseits in einer deutlichen Kontinuität zu Ursprüngen und Entwicklungspfaden im Alten Vorderen Orient steht, andererseits im euro-mediterranen Raum zwischen dem 1. Jahrtausend v. Chr. und dem 1. Jahrtausend n. Chr. eine individuelle Ausprägung erfahren hat. Ergänzt wird dieser Artikel um eingeschaltete Grundlagentexte von Johannes Hackl und Reinhard Pirngruber zu den Voraussetzungen und Anfängen dieser vormodernen „Globalisierung“ im vorder- und mittelasiatischen Raum. Der zweite, von Friedrich Edelmayr verfasste Hauptbeitrag schlägt dann ausgehend von der „Kolumbianischen Wende“ Ende des 15. Jahrhunderts einen Bogen zu dem bis in die Gegenwart andauernden und von sowohl exotischen als auch „klassischen“ Spezies getragenen transglobalen Wandel unserer Pflanzen- und Tierwelt. Abgerundet wird dieses Themenheft mit einem fachdidaktischen Angebot von Friedrich L. Adomeit, das sich den interkulturellen Kontakten zwischen dem kaiserzeitlichen Imperium

Romanum und dem chinesischen Reich der Han-Dynastie widmet.

Kehren wir abschließend noch einmal zur eingangs erwähnten Studie zurück: Deren Autor_innen konstatieren, ausgehend von der aktuellen Situation, dass ab 1492 um die 13.200 Pflanzenarten durch menschliche Aktivitäten in andere und von ihrem Ursprungsgebiet weit entfernte Weltregionen transferiert wurden. Das sind um die vier Prozent aller auf der Erde vorkommenden Gewächse oder so viele, wie in ganz Europa nach dem Ende der letzten Eiszeit ursprünglich heimisch waren. Am meisten betroffen von diesem Prozess ist Nordamerika, wo die meisten neuen Pflanzen eingeführt wurden, während die pazifischen Inseln im Vergleich zu ihrer geringen Landmasse die rascheste Zunahme fremder Gewächse zu verzeichnen hatten. Und insgesamt sollten es vor allem die Pflanzen der nördlichen Halbkugel sein, die in anderen Weltgegenden verbreitet wurden (van Kleunen/Dawson/Essl 2015). Ähnliche Zahlen dürften auch für den Transfer von Tieren gelten. In der folgenden Darstellung sollen diese globalen Pflanzen- und Tiertransfers anhand einiger markanter Beispiele illustriert werden.

Wir widmen dieses Heft unserem kürzlich unerwartet verstorbenen Kollegen Markus Cerman, der mit seinen interdisziplinären Ansätzen gerade auch Prozesse, wie wir sie in den vorliegenden Beiträgen behandeln, mit großem Interesse verfolgt hat. Sein Tod hat uns nicht nur tief getroffen, sondern bedeutet für die Wissenschaft einen unersetzbaren Verlust. Wir hoffen, mit dieser Publikation seinem Andenken ein wenig gerecht werden zu können.

LITERATUR

M. Á. CRIADO, El ser humano ha cambiado de sitio 13.000 especies de plantas, in: El País: El periódico global, 26.08.2015. URL: http://elpais.com/elpais/2015/08/26/ciencia/1440568981_806100.html [26.08.2015].

DER STANDARD, Fast vier Prozent aller Pflanzen weltweit sind eingeschleppte Arten, 19.08.2015. URL: <http://derstandard.at/2000020966591/Fast-vier-Prozent-aller-Pflanzenarten-weltweit> [26.08.2015].

M. VAN KLEUNEN/W. DAWSON/F. ESSL u.a., Global exchange and accumulation of non-native plants, in: Nature 525, 2015, 100-103. URL: <http://www.nature.com/nature/journal/v525/n7567/full/nature14910.html> [30.11.2015].

Der Transfer von Kulturpflanzen und Nutztieren in der griechisch-römischen Antike

Weißbrot, Oliven und Wein – von der Iberischen Halbinsel im Westen bis zur Levante im Osten bilden sie heute einen wesentlichen Bestandteil der mediterranen Küche und Lebensweise. In dieser Eigenschaft können sie durchaus als ein direktes Erbe der griechisch-römischen Antike aufgefasst werden, in deren Verlauf sich die Kultivierung von Brot- oder Saatweizen (*Triticum aestivum*, wörtlich „Sommerweizen“, weil dieser im Frühling gesät und nach einer nur kurzen Vegetationsperiode im Sommer geerntet werden kann), des Ölbaums (*Olea europaea*) und der Weinrebe (*Vitis vinifera*) von Vorderasien aus über den gesamten Mittelmeerraum und zum Teil sogar über einige angrenzende

innerkontinentale Gebiete verbreitet hat. Sie war nur ein Teil eines ebenso umfangreichen wie weiträumigen Transfers von Kulturpflanzen und Nutztieren, die das Altertum der Menschheitsgeschichte als Epoche kennzeichnen und die drei Kontinente Europa, Asien und Afrika zu einer gemeinsamen „Alten Welt“ (griech. *oikumene*, lat. *orbis terrarum*) zusammenwachsen ließ.

Eine gewichtige Rolle fiel bei dieser, in mehreren Phasen verlaufenden vormodernen „Globalisierung“ dem Mittelmeer als integrativem Faktor zu (vgl. allgemein Horden/Purcell 2000; Hitchner 2008; Hingley 2009; zuletzt: Pitts/Versluys 2015). Als Verkehrsweg hatte es schon während der Mittleren und

Späten Bronzezeit (ca. 2000–1000 v. Chr.) interlokale Handelskontakte in der Ägäis und im Levantini-schen Meer gefördert. Im Lauf der daran anschließenden Eisenzeit (1. Jahrtausend v. Chr.) wurde es aber zum Träger einer verkehrsräumlichen und wirtschaftlichen Verflechtung sämtlicher seiner Küstengebiete. Einen vorläufigen Abschluss fand dieser Integrationsprozess kurz vor der Zeitenwende in der nun auch herrschaftspolitischen Einigung aller westlichen und östlichen Mittelmeerregionen im Verband des Imperium Romanum (siehe Karte 1), die ein halbes Jahrtausend Bestand haben sollte und das mediterrane Becken zum geopolitischen Zentrum der „Alten Welt“ machte. Zusätzlich scheint eine gleichzeitig einsetzende und die ersten drei nachchristlichen Jahrhunderte über andauernde leichte Klimaerwärmung eine Ausweitung der Anbaugrenzen für Ölbaumpflanzungen und Weinkulturen begünstigt und die agrarische Erschließung selbst weiter



Karte 1: Das Römische Reich im 2. Jahrhundert n. Chr. Aus: W. Hameter/S. Tost (Hg.), *Alte Geschichte. Der Vordere Orient und der mediterrane Raum vom 4. Jahrtausend v. Chr. bis zum 7. Jahrhundert n. Chr.*, Wien 2015, U3).

nördlich gelegener Regionen Europas überhaupt erst ermöglicht zu haben (Sallares 2007:20).

Die Auswirkungen und die Nachhaltigkeit des damit einhergegangenen anthropogenen, d.h. von Menschen (mit-)beeinflussten ökologischen Wandels lassen sich in ihrem Umfang nicht zuletzt an der heute noch sichtbaren kulturlandschaftlichen Prägung der Mittelmeerwelt sowie von Teilen des transalpinen west- und mitteleuropäischen Raums ermessen. Die historische Bedeutung dieses Entwicklungspfad in Hinblick auf eine dauerhafte Beeinflussung alltäglicher Lebensgewohnheiten übertrifft bei weitem die anderer Transferformen, etwa von Bewegungen diverser Handelsgüter. Das trifft nicht nur, wohl aber in besonderem Maße auf den häufig als Paradebeispiel angeführten und kontinuierlich prosperierenden, weil von äußeren Störfaktoren wie Kriegen und Naturkatastrophen nahezu unbeeinträchtigten, in seiner gesamtgesellschaftlichen Relevanz jedoch nicht selten überbewerteten Fernhandel mit Luxuswaren zu. Die folgenden Ausführungen werden sich deshalb auf den Gegenstand nur derjenigen Nutzpflanzen und -tiere der griechisch-römischen Antike konzentrieren, deren Verbreitung gravierende Spuren im Landschaftsbild und gesellschaftlichen Leben der Mittelmeerlande hinterlassen haben. Die Darstellung bliebe ohne eine Berücksichtigung der Voraussetzungen, deren Ursprünge allesamt im Alten Vorderen Orient zu verorten sind, unverständlich. Aus diesem Grund finden sich zusätzlich zwei kürzer gefasste Basistexte eingeschaltet, in denen Johannes Hackl und Reinhard Pirngruber einen Überblick über die Vorläufer einer Domestizierung von Pflanzen und Tieren in Vorder- und Mittelasien geben. Deren Fortsetzung, nämlich die Erfolgsgeschichte eines globalen Transfers in der griechisch-römischen Antike, muss umso erstaunlicher anmuten, als sie vor dem Hintergrund einer Vielfalt

an naturräumlichen Rahmenbedingungen in der euro-mediterranen Umwelt alles andere denn vorgezeichnet war.

Ökologische Determinanten und menschliche Handlungsweisen – das „Mediterrane Paradoxon“

Auch wenn das mediterrane Becken angesichts des interkontinentalen Charakters und der hydrologischen Abgeschlossenheit seines verbindenden Meeres, seiner makroklimatischen Bedingungen und natürlichen Vegetation den Eindruck eines hohen Grads an ökologischer Homogenität erwecken mag, so erweist sich sein Naturraum bei näherer Betrachtung als doch stärker von Unterschieden und Defiziten denn Gemeinsamkeiten und Vorzügen geprägt (Sallares 2007:15-17). Seine in westöstlicher Richtung verlaufende geographische Weitläufigkeit korreliert vielerorts mit einer durch die tektonischen Bewegungen der afrikanischen und eurasiatischen Kontinentalplatte hervorgerufenen topographischen Gliederung (siehe Abbildung 1 auf der U4), die mit ihren schmalen, von Gebirgszügen gesäumten Küstenstreifen allfällige Siedlungs- und Anbautätigkeit auf kleinräumig strukturierte Gebiete beschränkte (Horden/Purcell 2000:53-88 mit prägnanten Fallbeispielen). Die dadurch bedingten mikroklimatischen Schwankungen und das Gefälle der von Nordwesten nach Südosten hin abnehmenden Niederschlagsmengen, die sich auf Werte zwischen ca. 1.200 und 300 mm im Jahresmittel belaufen, erschweren in Verbindung mit der großteils dominierenden geologischen Beschaffenheit magerer und erosionsgefährdeter Kalkböden eine landwirtschaftliche Nutzung, vor allem im Rahmen des auf künstliche Bewässerung weitgehend verzichtenden Trockenfeldbaus (Isager/Skydsgaard 1992:12-13). Die betreffenden Rahmenbedingungen erfordern spezielle Anpassungs- und Handlungsstrategien, darun-

ter Versuche einer Gegensteuerung durch Bodenmelioration und erhöhte Arbeitsintensität, aber auch Streuung von Landbesitz, mischkulturelle Pflanzungen und Fruchtwechsel im Rahmen einer zwischen Aussaat- und Brachejahren unterscheidenden Zweifelderwirtschaft (Isager/Skydsgaard 1992:108-114). Die regelmäßig, in ungefähr Fünfjahresabständen auftretenden Ernteauffälle können dadurch freilich nicht kompensiert werden (Tost 2015:247; vgl. allgemein Garnsey 1988).

Andererseits boten gerade die geographische Kleinräumigkeit und der Küstenverlauf im Mittelmeerraum eine günstige Ausgangslage für dessen verkehrstechnische Erschließung und eine interlokale Kommunikation über den Seeweg (Horden/Purcell 2000:133-143). Aus der Wechselwirkung dieser unterschiedlichen Faktoren – standortgebundener ökologischer Nachteile und daraus erwachsener menschlicher Eingriffe auf der einen, verkehrsgeographischer Vorteile auf der anderen Seite – resultierte eine Dynamik, die man als „Mediterranes Paradoxon“ umschreiben könnte. Dass darüber hinaus auch kulturelle Muster, institutionelle Einflüsse und (geo-)politische Veränderungen einen nicht unerheblichen Anteil an der Übernahme, dem Einsatz und der Verbreitung bestimmter Anbautechniken, Kulturpflanzen und Nutztiere hatten, ist bereits einleitend zumindest angedeutet worden. Die davon ausgehenden Impulse und deren Niederschlag im Alltagsleben lassen sich besonders deutlich am Beispiel der unter dem (zweifelsohne verkürzenden) Begriff der „Mediterranen Trias“ zusammengefassten Anbauprodukte Getreide (Gerste und Weizen), Oliven(-öl) und Wein aufzeigen, die den griechischen und römischen Gesellschaften als Ernährungsgrundlage dienten (von Reden 2007:390-394; Jongman 2007:602).

Getreide als Grundnahrungs- und Distinktionsmittel – Weizen als Reiche-, Gerste als Armeleuteessen

Ihren Ausgang hatte die Kultivierung von Süßgräsern in Vorderasien im Anschluss an den als „Neolithische Revolution“ oder „Neolithisierung“ bezeichneten Übergang von einer aneignenden zu einer produzierenden und eine systematische Vorratshaltung betreibenden Wirtschaftsweise genommen. Sie gilt als der Auslöser einer Reihe tiefgreifender gesellschaftlicher Veränderungen und kulturtechnischer Innovationen, die von der Arbeitsteilung und einer daraus entstandenen sozialen Hierarchisierung bis hin zu frühen Formen einer politischen Organisation und der aus der Notwendigkeit einer Verwaltung von Ressourcen heraus entwickelten Schriftlichkeit reichen. Mit der Ausbreitung des Ackerbaus zwischen dem 7. und 3. Jahrtausend v. Chr. und der ihn begleitenden ersten großen Welle eines anthropogenen Transfers domestizierter Pflanzen und Tiere von Osten nach Westen erfuhr dieser Kausalzusammenhang im euro-mediterranen Raum eine zwangsläufige Fortsetzung (Malanima 2008:30-34). Selbige bildete den Ordnungsrahmen für spätere – und seit dem 2. Jahrtausend v. Chr. vermehrt von Institutionen und soziokulturellen Steuerungsmomenten (Haushalten, Gemeinwesen und deren zentral organisierten Verteilungsmechanismen, individuellen und kollektiven Vorlieben und Statusfragen) getragene – Ausweitungs-, Intensivierungs- und Selektionsprozesse in der Landwirtschaft (allgemein Weber-Hiden 2008:56-57; Eder 2015:89-91). Der in Mischkulturen, d.h. in Kombination mit anderen Nutzpflanzen und Feldfrüchten wie Öl- und Feigenbäumen, Wein oder den wegen ihres Proteingehalts wichtigen und nicht selten im Rahmen eines Fruchtwechsels gezogenen Hülsenfrüchten (Leguminosen) betriebene An-

bau von Getreide hat sich im westlichen Mittelmeerraum hingegen vergleichsweise spät, nämlich erst im Lauf des 1. Jahrtausends v. Chr., etabliert (Sallares 2007:27).

Eine schon bald erfolgte Fokussierung auf den Anbau ausgewählter Getreidesorten war primär den jeweils vor Ort herrschenden naturräumlichen Gegebenheiten, insbesondere klimatischen Bedingungen geschuldet. In niederschlagsarmen Trockenfelddaugebieten wie Attika, der Landschaft rund um Athen, hatte sich schon sehr früh Gerste (griech. *krithe*, lat. *hordeum*) als Hauptgetreidesorte durchzusetzen begonnen (Sallares 2007:31). In feuchteren Regionen wie Latium oder Kampanien im westlichen Mittel- bzw. Süditalien wurde hingegen anfänglich bevorzugt Emmer (griech. *olyra*, lat. u.a. *arinca*, mitunter aber auch unter der sonst für Dinkel üblichen Bezeichnung als griech. *zeia*, lat. *far* auftretend) angebaut, der aufgrund seiner Eigenschaften und Anpassung an die mikroklimatischen Verhältnisse im mediterranen Raum besonders weit verbreitet war. In Ägypten hatte wohl eher dieser – und nicht der synonym behandelte, aber an kältere Klimate gewöhnte Dinkel – bis zum Beginn einer verstärkten Ansiedelung von Griechen im 3. Jahrhundert v. Chr. als die wichtigste Getreideart fungiert (Sallares 2007:31): „(...) Die Anderen nähren sich von Weizen und Gerste; in Ägypten gilt es als große Schande, davon zu leben. Man bäckt das Brot aus Emmer, den Andere Spelt nennen. Sie kneten den Mehnteig mit den Füßen, den Lehm mit den Händen (...)“ (Herodotos [ca. 490/480–424 v. Chr.], *Historiai* = „Historien“ 2, 36, 2-3; dt. Übers. nach J. Feix).

Ein weiteres Kriterium für einen Wechsel von Anbausorten und dadurch hervorgerufene Veränderungen in der agrarischen Produktion liegt in den Unterschieden einer Verarbeitung begründet (vgl. auch Beitrag Hackl). Getreidearten, bei denen das einzelne Korn von einer

festen Hülle (= Spelze) umschlossen und dadurch geschützt ist, erforderten einen größeren Aufwand, da deren Körner erst geröstet und dann gestampft werden mussten, um sie von den Spelzen befreien und weiterverarbeiten zu können. Zur Gruppe der Spelzgetreide gehören unter anderem das Einkorn (*Triticum monococcum*), Emmer (*Triticum dicoccum*) und Dinkel (*Triticum spelta*). Im Gegensatz dazu sind die Körner sogenannter Nacktgetreidesorten nur lose mit ihren Spelzhüllen verbunden, so dass jene von diesen leicht durch Dreschen und Worfeln getrennt werden konnten (Isager/Skydsgaard 1992:21-26). Unter diese Kategorie fallen Roggen (*Secale cereale*), Gerste (*Hordeum vulgare*) sowie Hart-, Rau- und Saatweizen (*Triticum durum*, *Triticum turgidum* und *Triticum aestivum*) (vgl. dazu Q 1).

Obwohl an der Kultivierung bespelzter und nackter Formen nachweislich das gesamte Altertum hindurch festgehalten wurde, lässt sich für den Verlauf dieser Periode doch ein unverkennbarer Trend konstatieren, demzufolge der Anbau von Nacktgetreide verstärkt jenen von Spelzsorten abzulösen begann. Auf diese Weise konnten sich letzten Endes (Kultur-)Gerste sowie der in unterschiedlichen Kreuzungen kultivierte Weizen (griech. *pyros*, lat. *triticum*), darunter Hart-, Rau- und Saatweizen (allgemein Miedaner 2014:92-108; 26-49) als die wichtigsten Hauptgetreidearten der griechisch-römischen Antike etablieren. Im Gegenzug wurden der bis dahin so weit verbreitete Emmer in all seinen mediterranen Anbaugebieten zusehends durch den bei Griechen und Römern wesentlich beliebteren Hart- und Rauweizen sowie Dinkel im kontinentaleuropäischen Raum durch den dort besser gedeihenden Saatweizen verdrängt (Sallares 2007:32).

Gerste hat gegenüber Weizen den Vorteil, dass sie geringere Wassermengen (nämlich ein jährliches Niederschlagsminimum von nur

Nutzpflanzen im Alten Orient und Asien: Domestizierung und Verbreitung

Johannes Hackl

Der Ursprung zahlreicher, heute im Alltag als selbstverständlich angesehener Nutzpflanzen und -tiere ist untrennbar mit dem Begriff des Fruchtbaren Halbmondes verknüpft, der durch den amerikanischen Ägyptologen und Historiker Henry James Breasted in seinem 1916 erschienen Werk *Ancient Times: A History of the Early World* eingeführt wurde. Er bezeichnet das durch Regenfeldbau geprägte sichelförmige Gebiet von Palästina bis zum Persischen Golf im Süden des heutigen Irak. Innerhalb der Entstehungsgeschichte der Landwirtschaft nimmt dieses Gebiet insofern einen besonderen Stellenwert ein, als sich hier nach allgemeiner Auffassung die Neolithische Revolution, d.h. der durch makroökologische Veränderungen angestoßene Übergang von einer aneignenden (Jäger- und Sammlergesellschaften) zu einer produzierenden Lebensweise (Ackerbau und Viehzucht), sehr früh vollzogen hat (8. Jahrtausend v. Chr.); der Fruchtbare Halbmond bildete demnach auch den Ausgangspunkt für die Ausbreitung maßgeblicher landwirtschaftlicher Errungenschaften Richtung Europa, Afrika und Asien. Die damit einhergehenden geänderten Siedlungs- und Wirtschaftsformen regten allmählich die Ausbildung komplexerer und effizienterer Organisationsstrukturen an, die deutlich später und verbunden mit klimatischen Veränderungen und steigendem Siedlungsdruck ein Vordringen in den Bereich des Trockenfeldbaus ermöglichten; letzterer konnte – im Gegensatz zum Fruchtbaren Halbmond – nur durch aufwendige und arbeitsintensive künstliche Bewässerung landwirtschaftlich nutzbar gemacht werden. Die Landstriche an den Ufern des Euphrats (und seiner Nebenflüsse), der aufgrund seines flach abfallenden Uferprofils eine relativ einfache Wasserentnahme zu Bewässerungszwecken ermöglichte, und Teile der Schwemmebene zwischen Euphrat und Tigris, die sich südlich von Bagdad nach Südosten hin bis in den Persischen Golf hinein erstreckt, erwiesen sich für die Urbarmachung neuer landwirtschaftlicher Nutzflächen als besonders geeignet. Es mag daher kaum verwundern, dass sich vor allem das rohstoffarme Zentralmesopotamien mit seinen städtischen Hochkulturen zu einer Region intensiver landwirtschaftlicher Prägung entwickelte, das seinen Reichtum nicht zuletzt der Jahrtausende langen Domestizierung von Nutzpflanzen und -tieren verdankte.

Getreidepflanzen: Einkorn, Emmer, Gerste ...

Innovationen im Bereich der Ernte- und Hausgerätschaften (Sicheln, Mörser, Mahlsteine) und Analysen von pflanzlichen Überresten aus archäologischen Ausgrabungen erlauben eine Unterscheidung zwischen Wild- und Kulturpflanzen, die von den frühesten bäuerlichen Gesellschaften gesammelt bzw. angebaut und konsumiert wurden, und ermöglichen dadurch Rückschlüsse auf deren Entwicklungsgeschichte. Während die Angehörigen der Kebaran-Kultur in der Levante (ca. 18000 bis 11000 v. Chr.) noch ausschließlich wildes Getreide sammelten und zu Nahrung verarbeiteten, begannen jene der unmittelbaren Nachfolgekultur, des epipaläolithischen Natufien (ca. 11000 bis 9300 v. Chr.), selbst mit dem Getreideanbau und drangen dabei bis an den Mittellauf des Euphrats vor (im heutigen Nordwesten Syriens). Charakteristika von Wildgetreide sind feste Spelzen (Hochblätter in den Ährchen) und eine brüchige Ähren gabel (Rhachis), beides Eigenschaften, die bei der Ernte und beim anschließenden Entspelzen nachteilig sind. Die frühen Bauern der Natufien-Kultur bevorzugten daher bei der Aussaat und Ernte jene Sorten, deren Fruchtstände eine festere Ähren gabel aufwiesen, um so deren Brechen beim Erntevorgang zu verhindern; der erste Schritt zur Domestizierung von Getreide war damit getan. Die ältesten domestizierten Getreidearten im Alten Orient waren einerseits das Einkorn (*Triticum monococcum*) und der Emmer (*Triticum dicoccum*), die beide aus einer natürlichen Kreuzung zwischen wildem Weizen (*Triticum boeoticum*) bzw. wildem Emmer (*Triticum*



Bilder von links nach rechts:

Wilde Ausgangsform von Kulturgerste (*Hordeum spontaneum* C. Koch var. *eusporaneum*), <http://www.sortengarten.ethz.ch/?content=nav&node=108> [15.2.2016]

Kulturgerste (*Hordeum vulgare*), United States National Arboretum 2009, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/20/Barley_%28Hordeum_vulgare%29_-_United_States_National_Arboretum_-_24_May_2009.jpg [15.2.2016]

Zweireihige und sechsstreihige Gerste, Orkney, Xianmin Chang 2008, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9f/Barley_Ears.JPG [15.2.2016]

dicoccoides) und einem weiteren Wildgras hervorgegangen waren; und andererseits die Gerste (*hordeum vulgare* L. subsp. *vulgare*), die ihrerseits aus der Wildgerste (*hordeum vulgare* subsp. *spontaneum*) hervorgegangen ist. Beide Weizen-Sorten verfügen über eine nur noch halbbrüchige Ährengabel und konnten daher mit Sicheln ohne größeren Ernteverlust geschnitten werden. Spätere Sorten, sogenannte Nacktweizen oder -gersten, sind nahezu spelzfrei, was eine Weiterverarbeitung erheblich erleichterte; zudem ist die Ährengabel dieser Sorten zur Reife nicht brüchig.

Bäuerliche Migrationsbewegungen bedingten eine konzentrische Ausbreitung dieser ursprünglich nur in der Levante vorkommenden Nutzpflanzen. Zu den Regionen, die den Ackerbau in Ermangelung geeigneter Wildpflanzen „importieren“ mussten, gehörte auch Europa. Über die damals noch bestehende Landbrücke zwischen Europa und Asien am Bosphorus gelangten die frühen Ackerbauern nach Südosteuropa, von wo aus sie die Gebiete am Mittelmeer und – entlang der großen Flussläufe – jene in Mittel- und Osteuropa besiedelten.

Der entscheidende Vorteil von Getreide gegenüber anderen pflanzlichen Nahrungsmitteln besteht in dessen guter Lagerfähigkeit sowie im hohen Energiegehalt aufgrund der darin enthaltenen Kohlenhydrate und Proteine. Rosten oder Trocknen verhinderte zudem unerwünschte Keimen. Verzehrt wurde Getreide entweder in Form von Brei oder Brot. Für die Zubereitung von Brei wurden die entspelzten Körner langsam mit Wasser verkocht. Die Herstellung von Brot gestaltete sich hingegen aufwendiger, da die Körner hierfür mit Hilfe von Mörsern oder Mahlsteinen zu Mehl gemahlen werden mussten, bevor sie vermischt mit Wasser bei großer Hitze gebacken werden konnten. Eine ebenso wichtige, vermutlich bereits früher bekannte Verarbeitungsmethode bei Getreide stellt die Herstellung alkoholischer Getränke dar. Wenngleich die Ergebnisse der frühesten Brauprozesse in der Literatur allgemein als „Bier“ bezeichnet werden, handelte sich dabei weniger um Getränke als um suppenartige Speisen aus verschiedenen fermentierten Getreidesorten (hauptsächlich Gerste und Emmer). Die Verwendung von Trinkhalmen, wie dies auf zahlreichen mesopotamischen Kunstwerken dargestellt ist, ermöglichte dabei ein „Ausfiltern“ der bitteren Feststoffe. Aus archäologischen Funden, insbesondere Schriftfunden aus Mesopotamien und Ägypten, ist bekannt, dass bier-ähnliche Getränke ein wesentlicher Bestandteil der täglichen Ernährung waren. Erst im ersten vorchristlichen Jahrtausend wurde Gersten- durch Dattelpier verdrängt; eine Ausnahme stellen die Göttermahlzeiten dar, bei denen weiterhin vorwiegend Gerstenbier dargebracht wurde.

... und Reis

Der Übergang zur bäuerlichen Lebensweise beschränkte sich natürlich nicht auf den Fruchtbaren Halbmond allein, sondern vollzog sich als konvergente Entwicklung, also an mehreren Orten unabhängig voneinander (allerdings teilweise mit erheblichem zeitlichen Abstand). In China lässt sich für die Yangshao- (ca. 5000–2000 v. Chr.) und Longshan-Kultur (ca. 3200–850 v. Chr.) der Anbau verschiedener Hirsearten (Kolben-, Rispenhirse, Sorghum) nachweisen. Wild wachsender Reis (ebenfalls mit brüchiger Rhachis) wurde bereits sehr früh gesammelt, der Anbau von domestizierten Reispflanzen ist dagegen erst um 7000 v. Chr. durch Stätten der Pengtoushan-Kultur (ca. 7500–6100 v. Chr.) am Jangtse bezeugt. Weitere frühe Reisanbauggebiete erstrecken sich entlang des Huai; archäobotanische Funde im Tal des Gelben Flusses (Huanghe) sind demgegenüber (bislang) unterrepräsentiert. Spätestens seit dem 5. Jahrtausend v. Chr. lässt sich auch in Indien der domestizierte Reisanbau nachweisen, wobei er sich hier auf die Gebiete des Trockenfeldbaus beschränkte (Ganges-Tal, Ostindien sowie die Flussmündungen in West- und Ostindien); im Bereich des Regenfeldbaus wurde dagegen Weizen angebaut, im Nordwesten und dem Himalaya-Vorland auch Gerste. Im Indus-Tal im Westen ist der Anbau von Reis erst für das späte 2. Jahrtausend v. Chr. sicher nachweisbar.

Wesentlich später breitete sich der domestizierte Reis über China zunächst nach Korea (spätes 2. oder frühes 1. Jahrtausend v. Chr.) und schließlich nach Japan aus (ca. 300 v. Chr.). Die heute zu Japan gehörende Inselgruppe Okinawa im Ostchinesischen Meer nimmt hierbei insofern einen besonderen Stellenwert ein, als der überaus große zeitliche Abstand – Reis wurde hier erst um 800 n. Chr. angebaut – Anlass zur Vermutung gibt, dass die Kenntnis des Reisanbaus nicht direkt aus China übernommen wurde. Über Indien und das alte Persien gelangte der Reis in den Alten Orient (ca. 400 v. Chr.), von wo er weiter in den Mittelmeerraum vordrang. Während er bei den Römern eine nur untergeordnete Rolle einnahm, erfreute er sich bei den nordafrikanischen Mauren großer Beliebtheit, die den Reis im Zuge der Eroberung der Iberischen Halbinsel nach Südwesteuropa brachten (frühes 7. Jahrhundert n. Chr.); spätestens im 15. Jahrhundert n. Chr. ist der Reis auch in Norditalien (Po-Ebene) Nutzpflanze, wie aus einer mittelalterlichen Urkunde aus Mailand hervorgeht. Erst in der Neuzeit gelangte er durch die europäischen Siedler nach Nordamerika (17. Jahrhundert) und Australien (19. Jahrhundert) (siehe Beitrag Edelmayer).

Dattelpalme und Obstbäume

Im Orient stellt die Bodenversalzung im Bereich des Trockenfeldbaus seit jeher ein erhebliches Problem für den Kulturpflanzenwuchs dar. Durch das Zusammenspiel verschiedener Faktoren (arides Klima sowie hohe Temperaturen und damit einhergehend eine hohe Verdunstung, kombiniert mit einem hohen Salzgehalt im Bewässerungswasser) werden die Böden dort übermäßig mit Salz angereichert, das im Laufe der Zeit als weiße Kruste an der Oberfläche auskristallisiert. Dies verschlechtert nicht nur die Wasserdurchlässigkeit des Bodens, sondern schädigt unmittelbar auch jene Pflanzen, die nicht an eine höhere Salzkonzentration angepasst sind. Um diesen Prozess entgegenzuwirken, versuchte man bereits sehr früh, verschiedene Methoden gegen die Bodenversalzung zu entwickeln. Die Verwendung von fließendem Bewässerungswasser sollte einen Wassereinstau verhindern und so die Verdunstung verringern. Ergänzend dazu wurden Salzböden regelmäßig ausgespült. Ein weiteres Mittel gegen Versalzungserscheinungen bestand in der Auswahl der angebauten Pflanzen. Fruchtwechsel und der Anbau von salzverträglichen oder gar salzliebenden Pflanzen, die dem Boden Salz entziehen konnten, sicherten

längerfristig die Erträge. Typisch für den Orient ist auch der Stockwerk- oder Etagenbau, bei dem höhere Pflanzen niedrigeren Schatten spenden und dadurch ebenfalls einer übermäßigen Verdunstung vorbeugen sollen. Die Grundlage hierfür bildete die Echte Dattelpalme (*Phoenix dactylifera*), die neben ihrer Größe auch den Vorteil einer sehr hohen Salzverträglichkeit bietet. Zu den niedrigeren Pflanzen, die von den Kronen der Dattelpalmen überdacht wurden, gehörten einerseits verschiedenartige Obstbäume wie etwa Feigen-, Apfel- und Granatapfelbäume („Baumschicht“); andererseits eine Reihe von Gemüse- und Gewürzsorten, darunter Zwiebel, Knoblauch, Kümmel, Koriander, Thymian und Kresse, sowie Hülsenfrüchte, Flachs und teilweise auch Weinreben, die zusammen das unterste Stockwerk („Krautschicht“) bildeten. Die salzverträgliche Gerste wurde als Winterfrucht ebenfalls in diesen Palmengärten angebaut, in deutlich geringerem Maße auch Weizen, Emmer und Hirse. Zumindest den Textquellen des 1. Jahrtausends v. Chr. lässt sich aber entnehmen, dass Getreidefelder in der Regel den Palmengärten räumlich nachgelagert waren; das Bewässerungswasser der Kanäle gelangte also zunächst in die entlang der Uferdämme befindlichen Palmengärten und erst danach in die dahinter liegenden Getreidefelder.

In Mesopotamien war die Dattelpalme neben Gerste nicht nur der wichtigste Energielieferant, sondern auch Ausgangsprodukt für die Herstellung von Flechtwerk und Holzgegenständen. Dementsprechend lässt sich bereits früh das Bestreben nachweisen, diese intensive Kulturform in größerem Maße – und ergänzend zum extensiven Gerstenanbau – an den Kanälen Südmesopotamiens anzubauen. Wenngleich Dattelpalmen bei gesicherter Bewässerung als anspruchslos gelten, bedurfte die Anlage von Palmengärten aufgrund ihres langsamen Wachstums sorgfältiger und vorausschauender Planung. Dies demonstriert zum Beispiel die Periode des Neubabylonischen Reiches (626–539 v. Chr.): Obwohl bereits früh unter Nebukadnezar II. (605–561 v. Chr.), dem wohl bekanntesten König der chaldäischen Dynastie, mit der Anlage umfangreicher Palmengärten begonnen worden war, konnten die ersten größeren Erträge erst unter dem letzten König dieser Dynastie, Nabonid (556–539 v. Chr.), eingefahren werden. Zur Erhöhung des Ertrages war es zudem notwendig, die weiblichen Blütenstände regelmäßig mit männlichen Pollen zu bestäuben (die Echte Dattelpalme ist zweihäusig getrenntgeschlechtlich). Aufgrund ihrer Vorzüge hat sich die Echte Dattelpalme dennoch – d.h. trotz des hohen Aufwands bei der Kultivierung – über ihre natürliche Heimat hinaus (Arabische Halbinsel bis zum südlichen Pakistan) ausgebreitet und wird heute weltweit in Regionen angebaut, die ähnliche klimatische Bedingungen aufweisen.

Zwei weitere, für den Alten Orient typische Kulturpflanzen sind der Granatapfel und die Echte Feige. Das ursprüngliche Verbreitungsgebiet des Granatapfels lag im Alten Orient und Mittelmeerraum; in Indien und anderen Teilen Fernost-Asiens wurde er zudem als Gewürzpflanze angebaut. Heute ist er darüber hinaus auch in Zentralasien einschließlich des Irans, Afghanistans, Pakistans und Chinas verbreitet. Winterresistente Arten kommen allerdings auch in kälteren Regionen vor. Die Echte Feige hat ihren Ursprung vermutlich in Südwestasien, kultiviert wurde sie in der Antike aber vor allem im Mittelmeerraum und in Teilen des Alten Orients. Ähnlich wie der Granatapfel wird sie heute überall dort angebaut, wo die klimatischen Verhältnisse es erlauben.

Sesam

Ergänzend zu den bislang genannten Grundnahrungsmitteln Mesopotamiens – Gerste, Dattel und Bier – ist noch der Sesam zu nennen, der als Ölpflanze der wichtigste Fettlieferant in Mesopotamien war. Gemeinsam entsprechen diese den vier Grundnahrungsmitteln Weizen, Feige, Wein und Olive im syrisch-levantinischen Kulturkreis. Sesam ist im Gegensatz zur Gerste eine Sommerfrucht mit einem Erntetermin im Herbst. Von dieser unterscheidet er sich auch dadurch, dass er eine wesentlich intensivere Kulturform darstellt, also bei deutlich höherer Arbeitsleistung auch einen höheren Ertrag verspricht. Übertroffen wird der Sesamanbau in dieser Hinsicht nur durch den Dattelpalmengartenbau.

Der in Mesopotamien kultivierte Sesam (*Sesamum indicum*) geht auf verschiedene Wildsorten zurück, die ursprünglich in Südasien heimisch waren (besonders in Teilen des Punjab im heutigen Pakistan und Indien sowie an der Malabarküste des Arabischen Meeres). Archäobotanische Funde dokumentieren den Sesamanbau in der Indus-Kultur ab dem 3. Jahrtausend v. Chr., in Mesopotamien ab dem Übergang zum 2. Jahrtausend v. Chr. Wesentlich detailliertere Informationen zu dieser Kulturform in den ersten beiden vorchristlichen Jahrtausenden liefern die zahlreichen Schriftfunde aus Mesopotamien. In Indien selbst fand die Ausbreitung des Sesams im 2. Jahrtausend v. Chr. statt. In Afrika wurde er erst deutlich später angebaut. Die frühesten eindeutigen Funde stammen aus dem Alten Ägypten (ausgehendes 1. Jahrtausend v. Chr.). Weiter südlich (Sudan) lässt sich der Sesamanbau dagegen erst für die zweite Hälfte des ersten nachchristlichen Jahrtausends nachweisen. Heute wird Sesam weltweit in tropischen und subtropischen Gebieten kultiviert.

Flachs und Baumwolle

Die frühesten Funde von Leinsamen deuten darauf hin, dass zunächst nur die Samen genutzt wurden. Als Ölpflanze wurde Flachs (Öllein) im Alten Ägypten und später auch in Europa angebaut, wo er neben Hanf und Mohn lange Zeit der wichtigste Öllieferant war. In Mesopotamien spielte diese Verwendbarkeit von Flachs aufgrund des intensiven Sesamanbaus keine bedeutende Rolle. Flachs wurde hier (und andernorts) aber zur Gewinnung von Textilfasern kultiviert (Faserlein), die zu Leinen verarbeitet wurden. Nicht selten wurde Flachs als Teil der Krautschicht im Stockwerkanbau angepflanzt. Seine Blütezeit erlebte der Faserlein während der Römischen Antike und später im europäischen Mittelalter, die erst mit der Einführung der leichter zu verarbeitenden Baumwolle ihren Abbruch fand. Heutzutage beträgt der Anteil am Weltfaseraufkommen nur noch ein Fünfzigstel. Ähnliches gilt für den Öllein, der heute überwiegend in Kanada und China angebaut wird; mit Blick auf die Weltproduktion spielt er ebenfalls nur noch eine nachgeordnete Rolle.

Archäobotanische Funde zeigen, dass die Samen bereits im 8. und 7. Jahrtausend v. Chr. im Iran und in der Südosttürkei von Menschen verzehrt wurden; vermutlich handelte es sich hierbei aber noch um Wildsorten. Kultivierte Sorten (Ge-

meiner Lein) des späten 7. und 6. Jahrtausends v. Chr. sind aus dem südwestlichen Syrien, Nordirak (Oberlauf des Tigris) und südwestlichen Iran bekannt. In Europa ist der Flachs zunächst im Südosten (etwa im heutigen Griechenland und Bulgarien ab dem späten 6. und frühen 5. Jahrtausend v. Chr.), wenig später auch in Mitteleuropa bezeugt. Nach Irland und Schottland gelangt er erst im beginnenden 2. Jahrtausend v. Chr., nach Nordeuropa (einschließlich Norddeutschlands) erst in der zweiten Hälfte des 1. Jahrtausends v. Chr. In Nordamerika wurde Flachs im Zuge der Kolonialisierung eingeführt.

Baumwolle, die, wie eben erwähnt, Faserlein als Textilfaserlieferant in der Neuzeit gänzlich verdrängte, wurde an mehreren Orten unabhängig voneinander domestiziert. Die frühesten Zeugnisse für eine Nutzung von Baumwolle stammen aus Indien, allerdings ohne dass damit ein Hinweis auf den weltweiten zeitlichen Ablauf der Domestizierung gegeben wäre (andere Zentren sind Nord- und Mittelamerika sowie Südafrika). Im Gegensatz zu Flachs eignen sich die Samen der Baumwolle und deren Öl aufgrund der darin enthaltenen Giftstoffe nicht zum Verzehr. Über die Indus-Kultur gelangte die Baumwolle zunächst nach Mesopotamien und von dort weiter nach Ägypten und Europa. Die Feldzüge Alexanders des Großen nach Indien gelten als Wegbereiter eines Imports von Baumwolle nach Europa. Noch im Mittelalter bzw. in der beginnenden Neuzeit galt sie Luxusgut, das nunmehr auch aus den Kolonien in Übersee eingeführt wurde. Heute wird sie weltweit angebaut, insbesondere aber in China, Indien und den Vereinigten Staaten.

Linsen und Erbsen

Hülsenfrüchte gehörten seit der Neolithischen Revolution zu den Hauptnutzpflanzen der im Fruchtbaren Halbmond siedelnden Kulturen und zählen dementsprechend zu den ältesten Kulturpflanzen überhaupt. Die kulturtechnisch wichtigsten Vertreter sind die Speiselinse (*Lens culinaris*) und die Kocherbse (*Pisum sativum*), die beide von Wildsorten, vermutlich aus Kleinasien, abstammen. Als relativ anspruchslose Pflanzen konnten sie sich rasch über Zypern und Kleinasien Richtung Europa ausbreiten; für das 6. Jahrtausend v. Chr. sind sie bereits in Mitteleuropa bezeugt. Seit dem Altertum sind Linsen und Erbsen in Europa weit verbreitet. Im Zuge der Kolonisation gelangten sie auch in andere Erdteile. Bis zur Einführung moderner Konservierungstechniken galten Erbsen als Trockengemüse, das in Form von Mus verzehrt wurde.

Wein

Wein, der uns bereits im Kontext des Stockwerkanbaus kurz begegnet ist, erlangte in Mesopotamien niemals den Stellenwert von Gersten- bzw. Dattelpier. Dennoch dürfte er, wie neuere Untersuchungen zeigen, auch dort eine größere Rolle gespielt haben, als bisher angenommen wurde. Schon die Sumerer pflanzten Weinreben im heutigen Südirak an (3. Jahrtausend v. Chr.) und keltern aus den vergorenen Trauben Wein. Zumindest im 1. Jahrtausend v. Chr. bewirtschafteten die nordbabylonischen Tempel zudem eigene Weinanbaugebiete in der Habur-Region (Syrien), mit denen die Versorgung mit diesem – auch für den Kult wichtigen – Getränk sichergestellt werden sollte. Neben dem südlichen Mesopotamien gehörten auch die Landschaften südlich des Kaukasus zu den frühesten Weinanbaugebieten. Von dort wurde Wein zunächst über den gesamten Alten Orient bis in den Mittelmeerraum verbreitet.

LITERATUR

O. BAR-YOSEF/R. H. MEADOWS, The Origins of Agriculture in the Near East, in: T. D. PRICE/A. GEBAUER (Hg.), Last Hunters – First Farmers: New Perspectives on the Prehistoric Transition to Agriculture. Santa Fe 1995, 39-94.

C. J. EYRE, The Agricultural Cycle, Farming and Water Management in the Ancient Near East, in: J. M. SASSON (Hg.), Civilizations of the Ancient Near East, Volume 1. New York 1995, 175-189.

A. S. GILBERT, The Flora and Fauna of the Ancient Near East, in: J. M. SASSON (Hg.), Civilizations of the Ancient Near East, Volume 1. New York 1995, 153-174.

D. R. HARRIS (Hg.), The Origins and Spread of Agriculture and Pastoralism in Eurasia. London 1996.

B. HROUDA, Der alte Orient. Geschichte und Kultur des alten Vorderasien. München 1991.

J. M. RENFREW, Vegetables in the Ancient Near Eastern Diet, in: J. M. SASSON (Hg.), Civilizations of the Ancient Near East, Volume 1. New York 1995, 191-202.

M. ROAF, Cultural Atlas of Mesopotamia and the Ancient Near East. Oxford 1990.

Y. SATO, Origin of Rice Cultivation in the Yangtze River Basin, in: Y. YASUDA (Hg.), The Origins of Pottery and Agriculture. New Delhi 2003, 143-150.

M. TAUGER, Agriculture in World History. London 2008.

200 statt 300 mm) erfordert, weniger an Pflege und Arbeitsintensität bedarf und selbst auf zur Versalzung neigenden Böden wächst (Horden/Purcell 2000:237-257). Aus diesen Gründen und wegen ihrer vielfältigeren Einsetzbarkeit war sie nicht

nur billiger, sondern auch die ursprünglich weiter verbreitete der beiden Hauptgetreidesorten. Das Faktum günstigerer Kosten lässt sich übrigens selbst noch einem im Jahr 301 n. Chr. erlassenen Edikt des römischen Kaisers Diokletian

zwecks Festlegung von Höchstpreisen für Waren und Dienstleistungen entnehmen, in dem Weizen und Gerste in einem Wertbemessungsverhältnis von 5 : 3 angeführt sind. Während die sechsreihige Gerste im Herbst gesät und im Sommer geerntet

Q 1

„Das Getreide hat mehrere Hüllen. Kaum umhüllt ist die Gerste, vor allem aber der Hafer. Der Halm ist beim Getreide höher als bei der Gerste, doch sind bei der Gerste die Grannen schärfer. Auf der Tenne werden der Weizen, der Winterweizen und die Gerste ausgedroschen. Man sät sie auch so gereinigt, wie sie gemahlen werden, weil man sie nicht dörft. Dagegen können der Dinkel, die Hirse und die Kolbenhirse nur gereinigt werden, wenn sie getrocknet sind. Deshalb sät man diese unbehandelt samt ihren Hüllen. Auch den Dinkel bewahrt man bis zur Aussaat in seinen Hüllen auf und dörft ihn nicht (...) Nicht alles Getreide lässt sich leicht stampfen; so stampft man in Etrurien die Ähre des gerösteten Emmers mit einem vorne eisenbeschlagenen Stößel, der mit einem sägeförmigen Rand und einem gezahnten Stern ausgestattet ist, so dass man, wenn man zu heftig stampft, die Körner zerschneidet und das Eisen bricht. Im größeren Teil Italiens verwendet man einen unbeschlagenen Stößel, und auch Räder, die das Wasser antreibt; gelegentlich auch eine Mühle. Über die Methode des Stampfens wollen wir die Meinung Magos (aus Karthago = punischer Fachschriftsteller des 2. Jahrhunderts v. Chr.) mitteilen: Er lässt zunächst den Weizen reichlich mit Wasser übergießen, dann enthülsen, hierauf an der Sonne trocknen und danach abermals mit dem Stößel bearbeiten; auf ähnliche Weise auch die Gerste. Auf 20 sextarii (= 10,92 l) von ihr solle man zwei sextarii Wasser gießen. Die Linse solle man zuerst rösten, dann mit Kleie leicht stampfen oder zu 20 sextarii ein Stück ungebrannten Ziegel und einen halben modius (= „Scheffel“, der als Hohlmaß einer Trockenmenge von 16 sextarii entspricht) Sand hinzugeben. Die ervilia (= „Schwertbohne“) solle man ebenso wie die Linse behandeln. Den Sesam solle man in warmen Wasser einweichen, dann ausbreiten, danach reiben und hierauf in klares Wasser werfen, damit die Spreu obenauf schwimmt, sodann ein zweites Mal an der Sonne auf Leintüchern ausbreiten; dies müsse schnell geschehen, sonst bekomme der Sesam eine fahle Farbe und setze Schimmel an. Auch Getreidearten, die enthüllt werden, erfahren beim Stampfen eine unterschiedliche Behandlung. Man nennt den Abfall acus, wenn nur die Ähre für sich allein gestampft wird – sie dient zum Gebrauch der Goldschmiede –; wird aber die Ähre mit dem Halm auf der Tenne gedroschen, so nennt man ihn palea und verwendet ihn im größeren Teil der Länder nur als Viehfutter. Den Abfall, der beim Reinigen der Hirse, der Kolbenhirse und des Sesams entsteht, nennt man adpluda, an anderen Orten auch anders“

C. Plinius Secundus Maior [23/24–79 n. Chr.], Naturalis historia = „Naturgeschichte“ 18, 10, 61 und 18, 23, 97; dt. Übers. R. König.

Q 2

„Da nun der Acker vorbereitet ist, wird jetzt von der Beschaffenheit der Feldfrüchte gesprochen werden. Es gibt von ihnen zwei Hauptarten: Getreide, wie den Weizen und die Gerste, und Hülsenfrüchte, wie die Bohne und die Kichererbse. Ihr Unterschied ist zu bekannt, als dass man ihn hier anzugeben brauchte. Beim Getreide selbst unterscheidet man ebenso viele Arten wie Anbauzeiten: Wintergetreide, das beim Untergang der Plejaden (d.h. mit dem Äquinoktium, also der Herbst-Tagundnachtgleiche, welche heute dem 22. oder 23. September entspricht) ausgesät und im Winter durch die Erde ernährt wird, wie der Weizen und die Gerste; Sommergetreide, das im Sommer vor dem Frühaufgang der Plejaden (der Frühlings-Tagundnachtgleiche, welche heute dem 20. oder 21. März entspricht), ausgesät wird, wie die Hirse, die Kolbenhirse, der Sesam, das Scharlachkraut, der irio (d.i. wohl eine Art Rauke und damit ein Kreuzblütengewächs); so ist es wenigstens in Italien üblich. Übrigens sät man in Griechenland und Kleinasien alles gleich nach dem Untergang der Plejaden (siehe oben), in Italien aber einiges zu beiden Zeiten, und davon wieder einiges zu einer dritten Zeit, nämlich im Frühling. Manche nennen die Hirse, die Kolbenhirse, die Linse, die Kichererbse und die Speltgrauen Frühlingsfrüchte, den Weizen aber, die Gerste, die Bohne und die Rübe „Spät“-Früchte. Bei den Weizenarten gibt es auch einen Teil, der als Futter für das Vieh gesät wird, wie farrago (d.i. ein Mischfutter), und bei den Hülsenfrüchten zum Beispiel die Wicke; zum gemeinen Gebrauch für Vieh und Mensch dient die Lupine (...) Es besteht auch ein Unterschied beim Halm, da der dickere eine bessere Art anzeigt. Der Weizen aus Thrakien (d.i. das heutige Bulgarien und der europäische Teil der Türkei) ist mit sehr vielen Hüllen bedeckt und eignet sich ausgezeichnet für jene Gegend mit allzu großer Kälte. Dieselbe Ursache führte auch zur Entdeckung des Dreimonatsweizens, weil die Länder „dort“ lange von Schnee bedeckt sind; er wird ungefähr im dritten Monat nach der Aussaat geerntet, auch in den übrigen Ländern. Er ist im gesamten Alpenraum bekannt, und kein Getreide wächst in diesen winterkalten Provinzen besser; außerdem treibt er nur einen Halm, benötigt nirgends viel Raum und wird nur auf mageren Boden gesät“

C. Plinius Secundus Maior [s.o.], Naturalis historia = „Naturgeschichte“ 18, 9-10, 48-49; 18, 69; dt. Übers. R. König.

tet wurde, hat man in bergigen Gegenden auf die zweireihige Art zurückgegriffen, deren Aussaat in den Frühling fiel. Auch Weizen wurde mehrheitlich als im Herbst ausgesätes „Wintergetreide“ (lat. *siligo*) angebaut, da durch die Kombination aus Winterfeuchtigkeit, Frühlingswärme und längerer Vegetationsdauer generell höhere Ernteer-

träge erzielt werden können. Um das Risiko von Ernteausfällen stärker zu streuen, wurde vor allem bei dem für einen Anbau als „Sommergetreide“ besonders geeigneten Saatweizen gelegentlich eine zusätzliche Aussaat im Frühling vorgenommen (vgl. Q 2).

Die sortenspezifischen Eigenschaften von Gerste und Weizen

wirkten sich unmittelbar auf deren Möglichkeit einer Verarbeitung aus (vgl. auch Beitrag Hackl). Gerste, die der breiten Bevölkerung als Hauptnahrungsmittel diente, zum Teil aber auch als Tierfutter Gebrauch fand, wurde in Form eines daraus gefertigten Breis konsumiert. In Ägypten wurde sie zusätzlich auch zum Brauen von Bier eingesetzt. Zum

Backen richtiger Brotlaibe konnten einzig die Mehle diverser Weizensorten herangezogen werden, da nur diese über einen ausreichend hohen Glutengehalt verfügen, der in Verbindung mit Wasser jenes natürliche Klebereiweiß erzeugt, das wiederum ein Aufgehen und damit die Backfähigkeit des Brotteigs gewährleistet. Gleichzeitig erwies sich die Technik antiker Getreidemühlen, deren Mahlgrad ohnehin gröber als der von heutigen Mühlen ausfiel, für besonders hartkörnige Getreidearten als völlig unzureichend, weshalb hauptsächlich der Saat- sowie der wesentlich ertragreichere, aber in seiner Qualität weniger hochwertige und deshalb heute kaum noch angebaute Rauweizen für die Herstellung von Brotmehlen verwendet wurden. Der weniger wasserhaltige, dafür aber besser und länger lagerfähige Hartweizen konnte hingegen einzig zu Grieß verarbeitet werden (Sallares 2007:32).

Es ist daher auch nicht weiter verwunderlich, dass sich an die unterschiedlichen Verarbeitungsmöglichkeiten bestimmte Ernährungsgewohnheiten und -vorlieben anknüpften, die ihrerseits als Ausdruck eines sich darin manifestierenden Musters kultureller Identität (vgl. allgemein Appadurai 1986) und sozialer Diversifikation (vgl. zum Beispiel Luley 2014) gewertet werden müssen. Dieser Sachverhalt zeigt sich unter anderem darin, dass (Saat-)Weizen im Allgemeinen Gerste vorgezogen wurde (Garnsey 1999:19; von Reden 2007:390; Jongman 2007:603). Die lateinischen Bezeichnungen für das aus Saatweizenmehl gebackene Brot (*panis siligneus*) und das aus gröberen Mehlmischungen hergestellte Fladenbrot (*panis plebeius*) spiegeln eben nicht nur die jeweiligen Ingredienzien (lat. *siligo* = „feines Weizenmehl“), sondern auch die Statusunterschiede zweier „Klassen“ von Konsumenten – hier die gesellschaftlichen Eliten, die sich den Genuss von teurem Weißgebäck nicht versagen wollten, dort die einfache Bevölkerung (lat.

plebs = „das Volk“, „der Pöbel“), die sich Saatweizenbrot für gewöhnlich nicht leisten konnte – wider. Die nicht minder von soziokulturellen Momenten beeinflusste höhere Wertschätzung von Weizen als „Brotgetreide“ lässt sich aber auch daran ermessen, dass überall dort, wo Weizensorten gedeihen konnten, diese in weiterer Folge auch Gerste ersetzen sollten. In Ägypten dürfte sich die massive Ausweitung der Anbauflächen für Weizen zunächst noch an der verstärkten Nachfrage, die aufgrund der Ansiedelung von Griechen unter der Herrschaft der Ptolemäer entstanden war, orientiert haben (Tost 2008:99). Mit Einrichtung der römischen Provinz *Aegyptus* am Ende des 1. Jahrhunderts v. Chr. musste damit allerdings auch der hohe Bedarf an Weizen für die Grundversorgung der Stadt Rom mit „Steuergetreide“ abgedeckt werden.

Gerade letzteres Faktum führt den Zusammenhang mit bzw. den nicht unerheblichen Anteil einer institutionellen und politischen Steuerung vor Augen, die sowohl den Transfer von Getreide als Handelsprodukt und Versorgungsmittel als auch die Kultivierung und Verbreitung bestimmter Sorten betraf. Demzufolge wurde bereits früh in Regionen, wo aufgrund von Trockenheit ein Anbau von Weizen gar nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich war oder die Produktion aus dem Umland für den Eigenbedarf nicht ausreichte, die Zuflucht zu Importen gesucht. Schon Athen hatte auf dem Höhepunkt seiner Macht im 5. Jahrhundert v. Chr. von diesem Mittel umfassend Gebrauch gemacht, um größere Mengen an Saatweizen aus den nordöstlichen Gebieten des Schwarzen Meeres nach Attika zu importieren (Sallares 2007:32). Eine wirkliche Zäsur ist freilich erst mit der Integration agrarischer Besitz- und Nutzungsverhältnisse in die Systeme eines Steuer- und Abgabewesens unter den hellenistischen Königen (Tost 2008:86-102) und den ihnen nachfolgenden römischen Kaisern

anzusetzen, welche die „Globalisierung“ von Weizen im mediterranen Raum maßgeblich vorantrieb. Einen deutlichen Niederschlag findet diese Entwicklung übrigens in dem Umstand, dass sich mit dem griechischen Wort *sitos* und dessen lateinischem Pendant *frumentum* schon früh die allgemeine Bezeichnung für Getreide als Synonym für Weizen eingebürgert hatte. Von weitaus größerer Tragweite sowohl in Hinblick auf eine kulturlandschaftliche Überformung als auch in Anbetracht eines beträchtlich höheren Potenzials für eine kommerzielle Nutzung war jedoch die Ost-West-Wanderung zwei anderer Kulturpflanzen (von Reden 2007:391).

Gepresste Baum- und Rebenfrüchte – die Transformation von Handels- zu Anbauprodukten

Gemeinsam mit dem mischkulturellen Anbau von Getreide hatten sich im Lauf des 1. Jahrtausends v. Chr. allmählich auch die durch die damals noch junge Technik des Pfropfens veredelten Formen des Ölbaums (griech. *elaa* oder *elaia*, lat. *olea*) und der Weinrebe (griech. *ampelos*, lat. *vitis*) im gesamten Mittelmeerraum verbreitet (Sallares 1991:29-34). Doch dürfte deren Transfer im Unterschied zu dem von Getreide zusätzlichen Faktoren unterworfen gewesen sein, die über die dort als maßgeblich zu betrachtenden Fragen des Klimas, von Verarbeitungsmöglichkeiten und soziokulturellen und mentalen Momenten hinausreichten. Im Unterschied zu Weintrauben bzw. -beeren, die fast ausschließlich zu Wein als Alltagsgetränk für alle sozialen Schichten, Rauschmittel und Opfergegenstand im kultisch-religiösen Kontext sowie als Arznei gepresst und vergoren wurden, waren die Früchte des Ölbaums vielseitiger verwendbar. Oliven wurden erstens als Beilage gegessen, zweitens wurden aus ihnen aber auch ein besonders nahrhaftes Speiseöl als das eigentliche Hauptverarbeitungsprodukt, Öl

„In die Oberfläche eines großen runden Lavablockes ist ein Becken gerundeten Durchschnitts eingehauen, aus dessen Mitte sich ein Zylinder (miliarium) aus demselben Stein etwas über den Rand des Beckens erhebt. Um ein in der Mitte der oberen Fläche dieses Zylinders stehendes Eisen drehte sich eine Holzachse, an der sich zwei halbe Linsen, auch aus Lava, in dem Kanal zwischen dem Miliarium und den Wänden des Beckens herumwälzten und hier die Oliven so weit zerquetschten, dass sie sich von den Kernen lösten. Die Alten hielten nämlich darauf, die Oliven ohne die Kerne unter die Presse zu bringen, weil diese den Geschmack des Öls beeinträchtigten; daher durften auch die beiden Lavaräder nicht fest aufliegen, um nicht die Kerne zu zerdrücken“

A. Mau, Pompeji in Leben und Kunst. Leipzig ²1908, 386-387.

Rekonstruktion eines trapetum, einer antiken Olivenquetschmaschine bzw. Ölmühle, aus der Villa rustica bei Boscoreale nördlich von Pompeji. Foto: Heinz-Josef Lücking 2008. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5e/Olive_Press_in_Pompeji.JPG [21.1.2016]



und Seifen als Hygiene- und Körperpflegemittel sowie der Brennstoff für Öllampen gewonnen.

Will man den Aussagen einiger antiker literarischer Zeugnisse Glauben schenken, so scheint viel darauf hinzudeuten, dass die Ausbreitung der Ölbaum- und Weinkulturen weitaus stärker als jene von Getreide von der Existenz und dem Verlauf von Handelsströmen abhing und dass dem Einsatz dieser Kulturpflanzen oft ein Import von Olivenöl (griech. *elaion*, lat. *oleum*) bzw. Wein (griech. *oinos*, lat. *vinum*) als Handelsware vorausgegangen war. Diese Vermutung wird unter anderem dadurch gestützt, als ein wesentlich längeres Vorkommen der Wildformen des Ölbaums und Weins im westlichen Mittelmeerraum auf Grundlage archäobotanischer Untersuchungen nachzuweisen ist, der archäologische Befund jedoch keinerlei Anzeichen – etwa Gerätschaften zum Quetschen und Pressen der Früchte – für eine gezielte und in Hinblick auf den Eigenbedarf oder zu gewerblichen Zwecken unternommene Öl- und Weinproduktion in der Zeit vor dem 8. Jahrhundert v. Chr. zu liefern scheint (Sallares 2007:27-28). Ölbaumpflanzungen und Weinbau dürften vielerorts

demnach erst im Anschluss phönizischer und griechischer Handelsaktivitäten sowie der eigens dafür eingerichteten Handelsstützpunkte (*emporia*) und Kolonien im zentralen und westlichen Teil des mediterranen Raums während des zweiten Viertels des 1. Jahrtausends v. Chr. aufgekommen sein (allgemein Eder ²2015:95-96 und Hameter/Tost ³2015:100, letztere auch hinsichtlich grundlegender Unterschiede zwischen antiken und neuzeitlichen Koloniegründungen). Ähnlich verhält es sich übrigens auch bei anderen fruchttragenden Sträuchern und Bäumen. So trägt etwa die Hälfte aller Nutzpflanzen, die der im 1. Jahrhundert n. Chr. schreibende L. Iunius Moderatus Columella in seinem umfassenden Werk zu Landwirtschaft, Gartenbau und Baumzucht mit dem Titel *De re rustica* („Über Landwirtschaft“) behandelt, bezeichnenderweise keine lateinischen, sondern griechische Namen. Einige dieser vermeintlichen „Neophyten“ aus dem griechischen Osten finden auffälligerweise in dem einer ähnlichen Thematik gewidmeten Werk *De agricultura* („Vom Landbau“) des im 2. Jahrhundert v. Chr. lebenden M. Porcius Cato (des Älteren) noch keinerlei Erwähnung, woraus geschlossen

werden kann, dass deren Übernahme erst später erfolgte.

Doch gilt es hier zu differenzieren. Nicht alle der uns geläufigen und bei den römischen Agrar- und Fachschriftstellern des 1. Jahrhunderts wie Columella oder Plinius dem Älteren angeführten Obst- und Nussbäume – darunter beispielsweise der Weichsel-, Kirsch-, Apfel-, Birn-, Zwetschken- und Pistazienbaum – waren als Pflanzen neu aus dem Osten eingeführt worden, sondern hatten, wie eben auch im Fall des Ölbaums und der Weinrebe, schon länger in Form von Wildpflanzen im euro-mediterranen Raum existiert. Es wäre demnach korrekter und präziser, den Begriff des Pflanzentransfers in diesem Zusammenhang um den einer Weitergabe wichtiger Kulturtechniken – in diesem Fall der Veredelung durch Pfropfen – zu erweitern (Sallares 2007:29).

Dass Olivenöl und Wein als Verarbeitungsprodukte begehrte und selbst über lange Wegstrecken zur See beförderte Handelsgüter waren, beweist jedenfalls die Tatsache ebenso zahlreicher wie weiträumig gestreuter und vor allem für die Zeit ab dem Ende des 6. und Anfang des 5. Jahrhunderts v. Chr. sprunghaft ansteigender Funde der als Trans-



Römische Transportamphore, 1.-3. Jahrhundert n. Chr.; heute ausgestellt im Fitchburg Art Museum, Fitchburg, Mass., Vereinigte Staaten von Amerika.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Transport_amphora,_Roman,_1st-3rd_century_AD,_clay_-_Fitchburg_Art_Museum_-_DSC08645.JPG?uselang=de [21.1.2016]

portgebinde dienenden Amphoren. Dieser Umstand mag vor allem damit zusammenhängen, dass Öl und Wein von Region zu Region in zum Teil recht unterschiedlicher Menge und Qualität hergestellt wurden (von Reden 2007:391-393), weshalb sich einzelne Orte in Griechenland und der Ägäis, darunter zum Beispiel Athen, die nordägäische Insel Thasos und die der westkleinasiatischen Küste vorgelagerte Insel Chios, aufgrund günstiger Standortbedingungen schon früh zu Zentren einer hochwertigen und exportorientierten Öl- oder Weinproduktion entwickeln konnten. Anhand von Amphorenfunden lässt sich nicht nur die Reichweite dieser Exporte feststellen, sondern auch annähernd bestimmen, zu welchem Zeitpunkt

anderweitig eine allfällige Umstellung von Einfuhren zu einer eigenen Kultivierung und lokalen Produktion erfolgt war, d.h. die Transformation von einem Handels- in ein Anbauprodukt stattgefunden hatte.

Den westgriechischen Kolonien, vor allem jenen in Unteritalien und Sizilien, dürfte dabei seit dem 5. Jahrhundert v. Chr. eine Art Brückenfunktion zugekommen sein. Sie hatten unter anderem auch die von Phöniziern in Nordafrika gegründete Stadt Karthago mit aus Eigenproduktion gewonnenem Olivenöl versorgt, bevor deren Einwohner dazu übergingen, selbst zu produzieren und ihr Öl weiter westlich bis zur Iberischen Halbinsel zu vertreiben, wo dann schließlich ebenfalls Ölbaumkulturen entstanden: „Zu jener Zeit herrschte in Agrigent, auf dem Land wie in der Stadt, der größte Wohlstand. Es wird nicht am unrechten Ort sein, wenn ich davon etwas erzähle. Es gab daselbst sehr große und schöne Weingärten, und der größte Teil des Landes war mit Ölbaumkulturen bepflanzt; diese lieferten einen reichlichen Ertrag, den man nach Karthago verkaufte. Da in Libyen damals noch nicht angebaut wurde, so erwarben sich damit die Bewohner des Gebiets von Agrigent, indem sie die Schätze Libyens dagegen eintauschten, unglaublich große Reichtümer (...)“ (Diodorus Siculus [ca. 1. Hälfte des 1. Jahrhunderts v. Chr.], *Bibliothek historike* = „Universalgeschichte“ 13, 81, 4-5; dt. Übers. nach J. F. Wurm). Zur Zeit des Imperium Romanum stiegen die südiberische Provinz *Baetica* sowie einige Gebiete der nordöstlich gelegenen *Tarraconensis* (siehe Karte 1 auf Seite 4) schließlich gar zu den Hauptproduzenten und -exporteuren von Olivenöl auf, das selbst in Rom von der Mehrheitsbevölkerung konsumiert wurde. Ähnliche Entwicklungen gingen von einem Teil der süd-

französischen Küste, nämlich jenem rund um die griechische Koloniegründung Massilia, das heutige Marseille, aus. Damit wurde einerseits der Grundstein für eine ausgedehnte regionale und bis in die Zeit der später dort eingerichteten römischen Provinz *Gallia Narbonensis* fortgesetzte Ölproduktion gelegt, andererseits der von den Griechen importierte Weinbau über den Flussweg weiter ins Landesinnere verbreitet: „(...) Sie (sc. die Massilienser) bewohnen eine Ölbäume und Weinstöcke tragende, aber der Rauheit wegen an Getreide dürftige Gegend, weshalb sie, mehr der See vertrauend als dem Land, mehr die zur Schifffahrt geeignete Lage benutzten (...)“ (Strabon [ca. 63–23 v. Chr. oder später], *Geographika* = Geographie 4, 1, 5; dt. Übers. nach A. Forbiger).

Ein wesentlicher Grund für die vor allem während der letzten beiden Jahrhunderten vor und des ersten Jahrhunderts nach der Zeitenwende verstärkte einsetzende Verbreitung der Ölbaum- und Weinkulturen sowie die Erschließung und Ausweitung entsprechend gewidmeter Anbauflächen lag zweifellos in den hohen Profitmöglichkeiten begründet, die eine gewerbliche Nutzung versprach. Und gerade diese Aussicht auf eine höhere Wertschöpfung führte dazu, dass sich zu der bislang dominierenden, primär auf Grund- und Eigenversorgung ausgerichteten mischkulturellen Form einer Bewirtschaftung eine weitere hinzugesellte, die im Kontext größerer Landgüter entstand, eine wenn auch nicht rein monokulturelle, so doch höher spezialisierte Anbaumethode präferierte und auf Marktproduktion abzielte. Hierin manifestiert sich ein grundlegender Unterschied zum parallel betriebenen Feldbau. Denn mit der Produktion von und dem Handel mit Getreide, das immerhin für die Sicherung einer jeglichen Art von Grundversorgung weitaus essenzieller war und deshalb eher in Redistributionsmechanismen, d.h. (Wieder-)Verteilungssysteme im Rahmen eines von Institutionen und Herr-

schaftsträgern installierten Steuer- und Abgabewesens, eingebunden wurde, konnten nur vergleichsweise geringe Gewinne erzielt werden.

Im Gegenzug erforderten die Anlage und der Ausbau von Ölbaumhainen und Weinland jedoch eine längere Vorlaufzeit und zum Teil auch wesentlich höhere Arbeitsintensität. So beträgt beispielsweise die Zeit von der Aufzucht bis zur ersten Ernte beim Ölbaum in der Regel sieben Jahre. Wegen seiner Wurzeln, die je nach Bodenverhältnissen tief oder weit verzweigt wachsen können, und seiner hartlaubigen Blätter ist er zwar auf ein nur vergleichsweise geringes Niederschlagsminimum von durchschnittlich 200 mm pro Jahr angewiesen, wirft jedoch, sofern er nicht zusätzlich bewässert wird, nur jedes zweite Jahr einen höheren Ertrag an Früchten ab. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass er nicht winterresistent ist, d.h. keinen längeren Frostperioden ausgesetzt werden kann, weshalb seine geographische Ausbreitung auf tiefere Lagen und – mit Ausnahme des Landesinneren der südlichen Hälfte der Ibe-

rischen Halbinsel – auf die Küstengebiete des Mittelmeeres sowie die Südküste des Schwarzen Meeres beschränkt blieb (siehe Karte 2 sowie Abbildung 2 auf U4). Die Aufzucht von Setzlingen und die anschließende Pflege des Baums durch ein regelmäßiges (Aus-)Schneiden von Astwerk gestalten sich dann zunächst eher zeit- denn arbeitsaufwendig.

Ein erhöhter Bedarf an Arbeitskräften herrschte hingegen zu den jeweils unterschiedlich festgelegten, für gewöhnlich jedoch in den Herbst fallenden Erntezeiten, da die Oliven in der Antike, sofern sie grün, d.h. in noch nicht ausgereiftem Zustand geerntet wurden, in den meisten Fällen mittels langer Stöcke, mit denen gegen die Zweige geschlagen wurde, vom Baum geschüttelt wurden und anschließend vom Boden aufgesammelt werden mussten. Ein solches Vorgehen bedurfte großer Umsicht, damit weder an der Baumsubstanz noch an den geernteten Früchten Schaden entstand. Andernfalls war beim Baum in den Folgejahren von geringeren Erträgen auszugehen, während die

bereits geernteten Oliven in einem angeschlagenen bzw. aufgeplatzten Zustand einiges an Flüssigkeit verloren und damit auch weniger Öl lieferten. In einem fortgeschrittenen Reifestadium, in denen sich die Frucht schwarz färbt, fielen die Oliven von selbst zu Boden. Weil die Verarbeitung zu Öl möglichst umgehend zu erfolgen hatte und mehrere Arbeitsschritte voraussetzte, dürfte sich selbst in den Tagen danach an dem für die Ernte benötigten Personalaufwand wenig geändert haben.

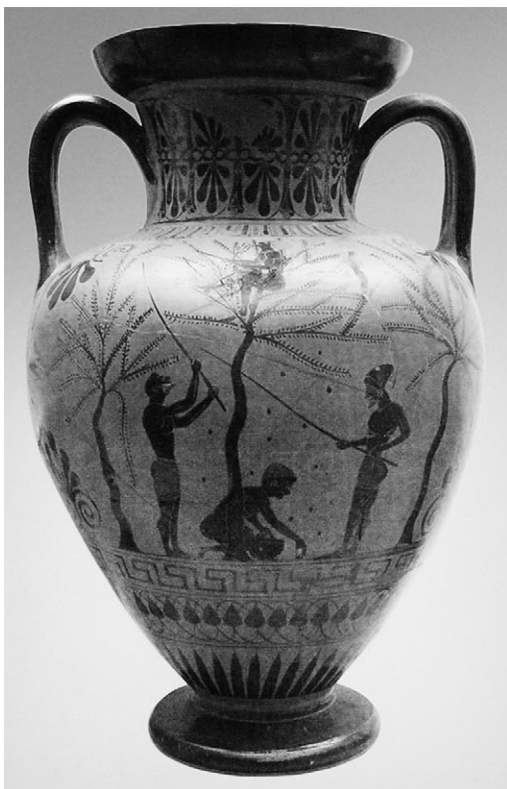
Bei neu gepflanzten Weinreben bzw. -stöcken vergehen hingegen für gewöhnlich drei Jahre, bevor mit ersten Erträgen zu rechnen ist. Der Weinbau gilt allgemein als die bei weitem arbeitsintensivste Form einer ländlichen Bewirtschaftung, konnte sich jedoch bei hohen Erträgen und vorhandenen Absatzmärkten als äußerst lukrativ erweisen (vgl. allgemein Duncan-Jones ²1982:33-59). Umgekehrt barg er – vor allem bei kleinteiligen Besitzverhältnissen – im Fall wiederholter Missernten das hohe Gefahrenpotenzial einer Verschuldung.



Karte 2: Verbreitungsgebiet der Ölbaumkulturen, sogenannte Olivenbaumgrenze. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Olive_niche.jpg [21.1.2016]; siehe auch farbige Darstellung auf der U4.

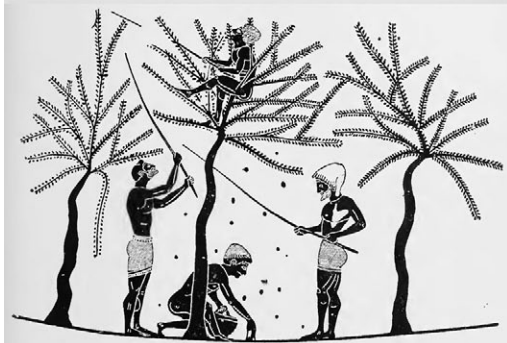


Ausschnitt von Darstellung einer Weinernte mit Satyrn und Mänaden auf der Außenseite einer attisch-schwarzfigurigen Trinkschale des sogenannten Chiusi-Malers, Ende des 6. Jahrhunderts v. Chr.; heute ausgestellt im Cabinet des Médailles, Paris. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/45/Cup_vintage_Cdm_Paris_320_n1.jpg [21.1.2016]



Darstellung einer Olivenern- te auf einer attisch-schwarz- figurigen Amphora des so- genannten Antimenes-Malers, ca. 520 v. Chr., gefunden in Vulci im Norden der mitte- litalienischen Region Lazio; heute ausgestellt im British Museum, London.

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/68/Amphora_olive-gathering_BM_B226.jpg [21.1.2016]. Wiedergabe einer Umzeichnung aus: H. Blümner, *Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern*. Leipzig-Berlin 1912, 333.



Das lag vor allem an den regelmä- ßig anfallenden Investitions- und Transaktionskosten, da Weingärten einer ganzjährigen Pflege bedür- fen, indem Böden gelockert, Stock und Wurzeln gesäubert, Reben be- schnitten, Blätter entfernt und äl- tere Stöcke gegen Neupflanzungen ausgetauscht werden müssen. Für die Zeit der im Spätsommer oder Frühherbst erfolgenden Lese mus- ten darüber hinaus sogar noch zu- sätzliche Arbeitskräfte mobilisiert werden (als besonders aufschluss- reich erweist sich diesbezüglich der Vergleich von Q 3 und Q 4).

In Anbetracht der für eine Un- terhaltung von Ölbaum- und Wein- kulturen erforderlichen Ressourcen an Betriebsmitteln und Arbeitskraft ist es sicherlich kein Zufall, dass die Entwicklung hin zu stärker markt- und exportorientierten Produktions- verhältnissen in Italien zeitlich mit großen politischen Veränderungen und daraus resultierenden sozioöko- nomischen Umwälzungen zusam- menfiel. Mit seinen Siegen über Kar- thago im Westen sowie über griechi- sche Bündnissysteme und hellenis- tische Königreiche im Osten hatte sich Rom im 2. Jahrhunderts v. Chr. als der mächtigste Akteur im Mittel- meerraum durchgesetzt. Einerseits waren auf diese Weise viele Kriegsge- fangene als Kauf- und Beutesklaven nach Italien gelangt, die zu Feldar- beiten und anderen Diensten auf den Landgütern eingesetzt werden konn- ten. Andererseits waren die militäri- schen Erfolge zu Lasten der im rö- mischen Milizheer dienenden Klein- bauern errungen worden, welche die eigenen Bauernstellen aufgrund ih- res langen Fortbleibens hatten ver- nachlässigen müssen und dadurch in eine prekäre Lage geraten waren, aus der sie sich zu befreien suchten, indem sie ihre Ländereien aufgaben und an Großgrundbesitzer verkauften. Daneben darf aber auch die An- eignung von Mustern griechischen Konsumverhaltens durch die Römer nicht unterschätzt werden.

Die Kombination all dieser Fakto- ren – die Zugriffsmöglichkeit auf ein

Q 3

„Wie man ein Ölgut von 240 Morgen (= 60 ha) Land einrichten soll. Ein Verwalter, eine Wirtschafterin, fünf Arbeiter, 3 Ochsenknechte, 1 Eseltreiber, 1 Schweinehirten, 1 Schaffhirten; im Ganzen 13 Leute. 3 Paar Ochsen, drei Esel mit Geschirr und Packsattel zum Mistführen, 1 Mühlesel, 100 Schafe. Fünf zusammenhängende, vollständige Ölpressen, ein eherner Kessel, der 30 Quadrantal (= 780 l) fasst, ein Deckel zum ehernen Gefäß, 3 eiserne Haken, 3 Wasserkrüge, 2 Trichter, ein eherner Kessel, der 5 Quadrantal (= 130 l) fasst, 3 Haken, 1 kleine Schüssel, 2 Öl-Amphoren, einen Fünzfingerring (Fassungsvermögen: 650 l), 3 Schöpflöffel, 1 Wassereimer, 1 Waschschüssel, 1 Topf, 1 Waschbecken, 1 Schale, 1 Nachtgeschirr, 1 Gießkanne, 1 Schöpfkelle, 1 Leuchter, 1 Sextarmaß (= 0,5 l), 3 größere Wagen, 6 Pflüge mit Pflugscharen, 3 Joche mit Lederzeug versehen, 6 Geschirre für Ochsen; 1 Egge, 4 Misthürden (d.i. tragbares Geflecht für Umzäunungen), 3 Mistkörbe, 3 Packsättel, 3 Decken für die Esel; Eisengeräte: 8 Schaufeln, 8 Hacken, 4 Spaten, 5 Schaufeln, 2 vierzinkige Harken, (8?) Heusicheln, 5 Strohsicheln, 5 Baumsicheln, 3 Äxte, 3 Keile, 1 Mörser für Dinkel, 2 Zangen, 1 Feuerhaken, 2 kleine Kohle-Öfen; 100 Ölfässer, 12 Wannen, 10 Fässer zum Aufbewahren der Weintrester, 10 für Olivenfruchtwasser, 10 für den Wein, 20 für Getreide, 1 Fass für Lupinen (= „Wolfsbohnen“), 10 Tonnen, eine Waschwanne, 1 Badewanne, 2 Wasserfässer, eigene Deckel für Fässer und Tonnen; eine Eselmühle und eine Handmühle, eine spanische Mühle, 3 Mühlbäume, 1 Anrichtentisch, 2 bronzene Scheiben, 2 Tische, 3 große Bänke, 1 Bank im Schlafzimmer, 3 Bänkchen, 4 Sessel, 2 Armsessel, 1 Bett im Schlafzimmer, 4 mit Riemen gespannte Betten und 3 gewöhnliche Betten: 1 hölzerner Mörser, 1 Stampfe zum Walken, 1 aufrecht stehender Webstuhl, 2 Stampfen, 1 Mörserkeule für Bohnen, 1 für Dinkel, 1 für Saatgut (?), 1 Sieb zum Aussondern der Olivenkerne, 1 Scheffel (Fassungsvermögen: 8,7 l), einen halben Scheffel, 8 Matratzen, 8 Bettdecken, 16 Kopfkissen, 10 Decken, 3 Servietten, 6 Flickenmäntel für die Knechte“

M. Porcius Cato Censorius [234–149 v. Chr.], *De agri cultura* = „Über Landwirtschaft“ 10; dt. Übers. O. Schönberger.

Q 4

„Wie man 100 Morgen (= 25 ha) eines Weingutes einrichten soll. Ein Verwalter, eine Wirtschafterin, 10 Arbeiter, 1 Rinderhirt, 1 Eseltreiber, 1 Weidengärtner, 1 Schweinehirt: Summa 16 Leute. 2 Ochsen, 2 Zugesel, 1 Mühlesel. 3 komplette Keltern, Fässer, worin fünf Weinernten Platz haben, von 800 cullei (= 416.000 l bzw. 4.160 hl), 20 Fässer, in denen man Trester aufbewahrt, 20 für Getreide, passende Deckel und Aufsätze für die Fässer, sechs Urnen mit Priemglashüllen, 4 Amphoren mit Priemglashüllen, 2 Trichter, 3 gefochtene Seiher, 3 Seiher, um die „Blume“ wegzunehmen, 10 Mostkrüge; 2 Wagen, 2 Pflüge, 1 Wagenjoch, 1 Joch, um Weineimer zu tragen, 1 Joch für Esel, 1 ehernen Scheibe, 1 Mühlbaum; 1 Erzgefäß, 3 Eisenhaken, 1 eherner Kochkessel, der einen culleus (= 520 l) fasst, zwei Wasserkrüge, 1 Gießkanne, 1 Waschbecken, 1 Nachttopf, 1 Waschbecken, 1 Wassereimer, 1 Schüssel, 1 Schöpfkelle, 1 Leuchter, ein Nachtgeschirr, 4 Bettstellen, 1 Bank, 2 Tisch, 1 Anrichtentisch, 1 Kleidertruhe, 1 Vorratsschrank, 6 lange Bänke, 1 Rad für den Brunnen. 1 eisenbeschlagener modius (Fassungsvermögen: 8,7 l), 1 Halbscheffel (s.o.), 1 Waschfass, 1 Badewanne, 1 Wanne für Lupinen (s.o.). 10 große irdene Gefäße; Geschirre für die Ochsen, Geschirre für die Esel, 3 Decken, 3 Packsättel, 3 Körbchen für Weinhefe, 3 Eselmühlen, eine Handmühle; Eisengerät: 5 Binsensicheln, 6 Waldsicheln, 3 Baumsicheln, 5 Äxte, 4 Keile, Pflugscharen, 10 Gabeln, 6 Spaten, 4 Schaufeln, 2 vierzählige Harken, 4 Misthürden (s.o.), 1 Mistkorb aus Binsen, 40 Rebenmesser, 10 Dornhippen (d.i. eine Art Sichelmesser), 2 Kohlenpfannen, 2 Zangen, ein Feuerhaken: 20 Amerinische (d.h. in Ameria, einem umbrischen Ort, hergestellte) Körbchen, 40 Saatkörbe oder Tröge, 40 hölzerne Schaufeln, 2 Tröge, 4 Matratzen, 4 Bettdecken, 6 Kopfkissen, 6 Decken, 3 Mundtücher, 6 Flickenmäntel für die Knechte“

M. Porcius Cato Censorius [234–149 v. Chr.], *De agri cultura* = „Über Landwirtschaft“ 11; dt. Übers. O. Schönberger.

großes Angebot an billigen bzw. unfreien Arbeitskräften, die Akkumulation von Landbesitz zu großen *latifundia* (oder „Villenvirtschaften“) und die Rezeption griechischer Ess- und Trinkkultur – ermöglichten überhaupt erst den Auf- und Ausbau der auf eine kommerzielle Herstellung von Olivenöl und Wein spezialisierten Produktionszweige in Italien. Der eben skizzierte Sachverhalt ist damit aber auch als ein weiteres Beispiel für den in diesem Abschnitt behandelten transferbedingten Übergang von einem Handels- zu einem Anbauprodukt zu verstehen.

Und er zeigt einmal mehr die eminente Bedeutung der aus der Wechselwirkung zwischen naturräumlichen Gegebenheiten, individuellem menschlichen Handeln und (geo-)politischen Einflüssen erwachsenen Impulse für den Verlauf von Transferprozessen auf. Gleichzeitig lässt sich in Bezug auf die Rolle, welche in diesem Kontext einem massiven Sklaveneinsatz als „Produktionsfaktor“ zufällt, eine ebenso auffällige wie aufschlussreiche Parallele zu den führenden markt- und exportorientierten Öl- und Weinproduzenten im griechischen Osten wie Athen und

Chios feststellen (vgl. allgemein Tost ³2015:252-253), mit denen römische Grundherren und Händler fortan verstärkt in Konkurrenz traten.

Einen weiteren Aufschwung erfuhren die Produktion und der Export italischen Öls und Weins im 1. Jahrhundert v. Chr. durch den Ausbau des römischen Herrschaftsreichs, dessen Arrondierung zu einem den ganzen Mittelmeerraum umspannenden Provinzialreich und damit auch die Erschließung neuer Absatzmärkte, vor allem in den neu hinzugekommenen hispanischen und gallischen Provinzen (Sallares

2007:29). Doch sahen sich die italienischen Produzenten schon bald einem härteren Wettbewerbsdruck durch die mit der Stationierung von Truppen einsetzende Romanisierung und die daraufhin forcierte Anlage bzw. Ausweitung von Ölbaum- und Weinkulturen in den Provinzen selbst ausgesetzt (vgl. Giardina 2007:756). Der seit einigen Jahrhunderten andauernde Ost-West-Transfer der beiden Kulturpflanzen gewann dadurch eine neue Dynamik und setzte sich während des zweiten und dritten Jahrhunderts n. Chr. entlang der großen europäischen Flussläufe wie der Garonne (lat. *Garumna*), der Loire (lat. *Liger* oder *Ligera*), der Seine (lat. *Sequana*), der Rhone (lat. *Rhodanus*), der Mosel (lat. *Mosella*), des Rheins (lat. *Rhenus*) und der Donau (griech. *Istros*, lat. *Danuvius* oder *Danubius*) bis in die innerkontinentalen Räume West- und Mitteleuropas fort. Während der geographischen Ausbreitung der Olivenölproduktion durch die Frostempfindlichkeit des Ölbaums natürliche Grenzen gesetzt waren (siehe S. 15 und Abbildung 2 auf U4), konnte der Weinbau dadurch selbst in nördlicher gelegene Gebiete transferiert und im Umfeld von dafür besonders prädestinierten Hügel- und Terrassenlandschaften heimisch gemacht werden (vgl. allgemein Sallares 2007:30): „Aufführen soll einen anderen Festzug die Betrachtung der Reben, und reizen sollen den schweifenden Blick die Bacchus-Gaben, wo ein aufragender Bergrücken in langem Zug über steilen Hängen und <wo> Felsen und sonnige Höhen und Kehren und Krümmen mit Reben ansteigen wie eine natürliche Schau-bühne. So kleidet die gauranische Höhe der erquickende Wein und Rhodope, und vom eigenen Lyaeus glänzt der Pangaeus; so grünt der ismarische Hügel über dem Thracischen Meer; so schmücken meine Weinberge die helle Garumna. Denn bis zum Kamm des Hanges, der sich mit höchsten Erhebungen hinzieht, wird der Rand des Flusses (= Mosel bei Augusta Treverorum, dem heu-

tigen Trier) von grünem Lyaeus bewachsen“ (D. Magnus Ausonius [ca. 310–393/394 n. Chr.], *Mosella* 152–162; dt. Übers. P. Dräger).

[Erläuterungen: gauranische Höhe = Weinberge am Golf von Neapel; Rhodopen = für seinen Weinbau berühmtes Rumpfgebirge am nordöstlichen Balkan an der Grenze zwischen Griechenland und Bulgarien; Lyaeus = poetische Umschreibung der Wirkung des Weins in dessen Eigenschaft als „Sorgenlöser“; Pangaeus = Gebirge in Nordgriechenland; der ismarische Hügel = Ausläufer der Rhodopen; Thracisches Meer = nördliche Ägäis]

Arbeitskräfte, Milch-, Woll- und Fleischlieferanten – Haustiere als Nutztiere

Im großen Unterschied zu den landwirtschaftlichen Systemen im mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Nordwest- und Mitteleuropa stellten der Feldbau und die Viehzucht in der griechisch-römischen Antike zwei mehr oder weniger eigenständige Versorgungs- und Erwerbszweige dar, die selbst überall dort, wo sie im Rahmen eines einzigen gemeinsamen Haushaltes betrieben wurden, eher nebeneinander und getrennt auftraten denn eine Einheit bildeten (Sallares 2007:33–34). Als Hauptgründe können wiederum die topographische Kleinräumigkeit und die daraus resultierenden eingeschränkten Möglichkeiten einer Erschließung neuen Kulturlands sowie der makroklimatisch bedingte Jahreszeiten- und Vegetationszyklus im mediterranen Raum genannt. Größere Viehbestände wurden deshalb vorwiegend in Gegenden gehalten, in denen sie die Pflanzenkulturen keiner räumlichen Konkurrenz oder gar Gefährdung durch Abweidung oder Zerstörung aussetzen konnten, aber trotzdem ausreichend Futter vorfanden. Die Weideplätze wechselten dabei mit der Jahreszeit (und dem Futterbedarf, weshalb diese Form einer Viehhaltung als Transhumanz, also „Fern-

oder „Wanderweidewirtschaft“ bezeichnet wird, weil zu diesem Zweck mitunter längere Wegstrecken zurückgelegt und Höhenmeter überwunden werden mussten (Tost 2015:247–48). Angesichts der ohnehin vorherrschenden Organisationsstruktur von Streubesitzverhältnissen fiel dieser Umstand zwar nicht wirklich ins Gewicht, hatte aber auf die Zusammensetzung der Herden, auf die Auswahl und Verbreitung bestimmter Arten von Nutztieren und damit auch auf deren Transfer einen entscheidenden Einfluss. Neben der im griechischen Osten dominierenden transhumanen Form gab es freilich auch die vor allem in feuchteren und weitflächigeren Gebieten wie auf der Apenninenhalbinsel im Bereich der auf Eigen- und Grundversorgung ausgerichteten Hofwirtschaft angesiedelten Stall- und Weidenhaltungen, die mit ihren gemischten Kleinviehbeständen durchaus als eine Vorwegnahme des späteren bei den Bauernstellen im europäischen Mittelalter üblichen Betriebstypus angesehen werden können.

Im Gegensatz zu der Kultivierung von Pflanzen dienten die Domestizierung von Haustieren – mit einer einzigen Ausnahme – bei Griechen und Römern auch nicht primär als Nahrungsquelle (allgemein: von Reden 2007:394–396), weshalb damit verbundene Transferprozesse in ihrer Bedeutung deutlich hinter jenen der Kulturpflanzen zurückstehen und auch nicht einer vergleichbaren und die gesamte Antike andauernden Entwicklungs- und Veränderungsdynamik unterworfen waren. Die Haltung und der Einsatz von Haus- bzw. Nutztieren zeichneten sich im Gegenteil durch ein hohes Maß an Kontinuität aus und hatten ihre endgültige Ausprägung großteils wohl schon lange vor dem 1. Jahrtausend v. Chr. erfahren. Dennoch manifestierten sich nicht nur wegen der geographischen Lage, sondern auch vor dem Hintergrund soziokultureller Ordnungs- und Differenzierungsmuster einige grund-

legende Unterschiede zu den Ursprüngen und daraufhin ihren Lauf nehmenden Traditionen der Viehwirtschaft im Alten Vorderen Orient (vgl. Beitrag von Pirngruber), die es wiederum gerechtfertigt erscheinen lassen, den eigentlich außerhalb unseres Betrachtungszeitraums liegenden Transfer von Nutztieren aus einer Art Rückschauerspektive der griechisch-römischen Antike zu studieren.

Grundsätzlich können Nutztiere nach vier Kriterien eines Einsatzes oder einer Verwertung gruppiert werden, nämlich in der Eigenschaft als Milch-, Woll-, Fleischlieferant oder Arbeitskraft, wobei einige unter ihnen nicht nur einer, sondern gleich mehreren dieser vier Kategorien zugeordnet werden können

(allgemein: Hodkinson 1988). Die Haltung von Kleinvieh (lat. *pecus* – ein Wort, von dem sich aufgrund des Verwendungszwecks dieser Tiere als Anlageform und Zahlungsmittel im Rahmen einer sogenannten Naturalwirtschaft auch die spätere Bezeichnung für „Vermögen“ bzw. „Geld“, nämlich *pecunia*, ableitet), zu denen neben den hier bloß erwähnten diversen Geflügelsorten auch das Schaf (*Ovis orientalis aries*), die Ziege (*Capra aegagrus hircus*) und das Schwein (*Sus scrofa domestica*) zählten, wurde im ägäischen Raum und Südosteuropa seit neolithischer Zeit betrieben. Größere Herdenbestände finden sich nicht nur in den spätbronzezeitlichen Linear B-Täfelchen einer zentralisierten Palastwirtschaft von Mykene,

sondern auch – ohne den Anschein einer wirklichen Zäsur – in den die Zustände des Übergangs zwischen den Dunklen Jahrhunderten (ca. 1200–800 v. Chr.) und der frühen Archaischen Zeit (Ende 8./Anfang des 7. Jahrhunderts v. Chr.) reflektierenden Homerischen Epen bezeugt.

Die Zucht des Hausschafs (griech. *probaton*, unter dem ursprünglich alle vierfüßigen Haustiere subsumiert waren, lat. *ovis*) diente primär der Gewinnung von Schurwolle und Milch, die zu Käse weiterverarbeitet wurde (Isager/Skydsgaard 1992:91–92; White 1970:301–312). Dessen Fleisch – bevorzugt jenes von männlichen Jungtieren – wurde hingegen nur gelegentlich, für gewöhnlich im Kontext von Festen oder Opferritualen, konsumiert

Nutztiere im Alten Orient und Asien: Domestizierung und Verbreitung

Reinhard Pirngruber

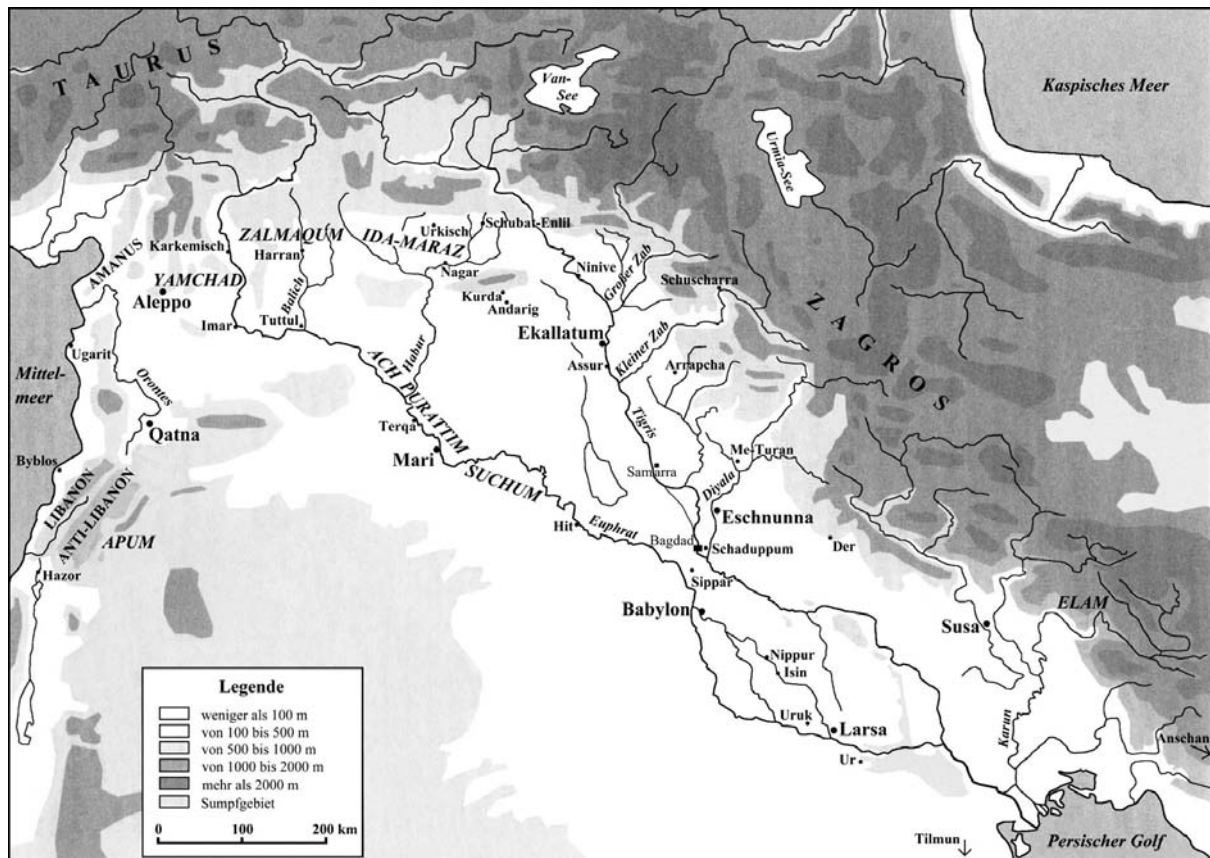
Domestizierung von Nutztieren

Obwohl er sich im Alltagsgebrauch als recht unproblematisch erweist, ist der Begriff der „Domestizierung“ nicht einfach auf den Punkt gebracht. Die den Definitionen häufig zugrunde liegenden biologischen Phänomene, in erster Linie die genetische Isolation domestizierter Populationen von wild lebenden Artverwandten und morphologische Veränderungen – darunter verringerte Körpergröße, Auftreten neuer Fellfarben, Adaptionen im limbischen System (und Ähnliches) – sind zwar nützliche Identifikatoren, stehen aber in chronologischer Hinsicht am Ende eines langen und komplexen Prozesses als dessen Ergebnis und können kaum für eine umfassende Begriffsbestimmung herangezogen werden. Eine jüngst von Melinda Zeder vorgeschlagene Definition versucht daher, kulturellen Aspekten stärker Rechnung zu tragen. Sie interpretiert Domestizierung als *a sustained, multigenerational, mutualistic relationship in which humans assume some significant level of control over the reproduction and care of a plant/animal in order to secure a more predictable supply of a resource of interest and by which the plant/animal is able to increase its reproductive success over individuals not participating in this relationship, thereby enhancing the fitness of both humans and target domesticated* (Zeder 2012:163–164; Kursivstellung nach dem Originalzitat); der Fokus liegt also auf dem menschlichen Eingreifen in den Lebenszyklus von Tieren zu wirtschaftlichen Zwecken unter dem Schlagwort der Ressourcenkontrolle.

Freilich eignet sich nicht jede Tiergattung zur Domestizierung: Der Aufwand, Herdentiere zu domestizieren, ist deutlich geringer als der im Falle von Einzelgängern. promiskuitives Sexualverhalten erleichtert die erfolgreiche Reproduktion einer Herde. Eine hohe Toleranz verschiedenen klimatischen Bedingungen gegenüber sowie flexibles Futterverhalten sind Grundvoraussetzungen für eine räumliche Ausbreitung der domestizierten Spezies, und nicht zuletzt bedarf es auch einer hohen Akzeptanz fortgesetzter menschlicher Gegenwart. All diese Eigenschaften treffen vor allem auf ein Huftier zu, welches nicht nur als eines des ersten erfolgreich domestiziert wurde, sondern bis in die heutige Zeit das wichtigste und am weitesten verbreitete Nutztier des Vorderen Orients darstellt, nämlich das Schaf.

Quellen

Ähnlich wie im Fall der Kultivierung von Getreidepflanzen spiegelt sich die Domestizierung wilder Tiere im archäozoologischen Befund wider, wobei den Knochenfunden eine besondere Bedeutung zukommt; insbesondere scheint die Tierhaltung und -zucht mit kleineren Spezies zu assoziieren zu sein. Doch ist nicht nur die Größe einzelner Knochen – in Vila/Helmer 2014:23–27 wurde zum Beispiel der Talus (i.e. das Sprungbein) von Schafen in Funden aus Mesopotamien datierend aus dem Zeitraum zwischen dem fünften und dritten Jahrtausend v. Chr. analysiert – relevant. Auch die Lokalisierung von Knochenfunden außerhalb des ursprünglichen Habitats der wildlebenden Vorfahren und die Herdendemographie – und hier wiederum das Schlachalter und das Verhältnis zwischen männlichen und weiblichen Tieren – sind relevante Indikatoren, die Hinweise auf domestizierte Herdentiere geben. So zeichnen sich beispielweise Schafherden, die zum Zwecke der Fleischgewinnung gehalten werden, gegenüber Herden in freier Wildbahn oder solchen, die zur Wollproduktion gehalten werden, durch eine in der Regel deutlich geringere Anzahl männlicher Tiere aus.



Mesopotamien und der Alte Vordere Orient. Aus: W. Hameter/S. Tost (Hg.), *Alte Geschichte. Der Vordere Orient und der mediterrane Raum vom 4. Jahrtausend v. Chr. bis zum 7. Jahrhundert n. Chr.*, Wien 2015, 43.

Zumindest für die Zeit ab dem vierten vorchristlichen Jahrtausend liefern auch kunstgeschichtliche Quellen, und hier in erster Linie Rollsiegel beziehungsweise deren Abrollungen, wichtige Informationen über Art und Verwendungszweck von domestizierten Tieren. Mit dem Einsetzen von Schriftlichkeit informieren uns nicht zuletzt auch zehntausende Keilschrifttafeln über die Verwaltung der oft sehr umfangreichen Herdenbestände, vor allem von Schafen und Ziegen, mesopotamischer Tempel- und Palasthaushalte. Besonders reichhaltig ist die diesbezügliche Dokumentation während der Ur III-Periode im späten 3. Jahrtausend v. Chr. sowie im Neubabylonischen Reich im 6. vorchristlichen Jahrhundert.

Anfänge

Rezente Forschungen lokalisieren die ältesten Spuren einer erfolgreichen Domestizierung der wilden Vorfahren von Schafen in deren ursprünglichem Habitat in der nördliche Krümmung des Fruchtbaren Halbmonds, also im Gebiet des Antitaurus-Gebirgszugs (Aladağlar) und des oberen Euphrat-Beckens. Hier belegen Knochenfunde aus dem frühen Präkeramischen Neolithikum B (PPNB) die Existenz domestizierter Herden bereits für die zweite Hälfte des 9. Jahrtausends. Von dieser Region breitete sich die neue Kulturtechnik zunächst über den Euphrat flussabwärts bis in den Süden sowie in Richtung Levante-küste nach Südwesten aus. Zur Mitte des 8. vorchristlichen Jahrtausends sind domestizierte Schafe in bekannten steinzeitlichen Siedlungen wie Jericho im Jordantal und Tell Abu Hureyra am Euphrat nachgewiesen. Etwa in die gleiche Zeit fällt auch die Domestizierung zweier weiterer Huftiere am nördlichen Euphrat, nämlich die des Schweins und des Rindes. Im Fall von Ziegen erscheint die Situation komplexer; aufgrund des verbreiteten Vorkommens ihrer wilden Vorfahren, der Bezoarziege, im Vorderen Orient besteht die Möglichkeit mehrerer voneinander unabhängiger Domestikationsprozesse bereits im frühen Präkeramischen Neolithikum B. Neben dem nördlichen Fruchtbaren Halbmond, wo eine Domestizierung möglicherweise parallel zu der des Schafes erfolgte, steht vor allem das Zagros-Gebirge im heutigen Iran im Fokus der Forschungen.

Domestizierte Spezies		Wildlebende Vorfahren	
Hausziege	<i>Capra hircus</i>	Bezoarziege	<i>Capra aegagrus</i>
Hausschaf	<i>Ovis aries</i>	Mufflon	<i>Ovis orientalis</i>
Hausschwein	<i>Sus domestica</i>	Wildschwein	<i>Sus scrofa</i>
Hausrind	<i>Bos taurus</i>	Auerochs	<i>Bos primigenius</i>

Der früheste Fall einer erfolgreichen Domestizierung betrifft jedoch kein Huftier, sondern eine andere Spezies. Einschlägige Analysen deuten auf eine Datierung der Zähmung von Wölfen im Alten Orient, wohl zu Jagdzwecken, bereits in die Zeit des Natufien (ca. 11000 bis 9300 v. Chr.) hin. Generell ist jedoch für diese Periode noch zu konstatieren, dass die überwältigende Mehrheit der Knochenfunde in menschlichen Siedlungen von erlegten Wildtieren, im Gebiet des Fruchtbaren Halbmonds insbesondere von Gazellen, stammt.

Der Domestikationsmodus des Hundes unterscheidet sich freilich grundlegend von demjenigen der oben genannten Huftiere; in der Terminologie von Zeder 2012 kann man einen *commensal pathway* von einem *prey pathway* differenzieren. Damit ist gemeint, dass Hunde (bzw. deren wilde Vorfahren) aktiv die Nähe menschlicher Siedlungen suchten, um sich von anfallenden Nahrungsresten zu ernähren, wohingegen Schafe, Ziegen, Schweine und Rinder ursprünglich Jagdtiere waren, deren einzelne Herdenbestände zum Zwecke der Nahrungssicherung zunächst unter Kontrolle gebracht werden mussten – zum Beispiel in Form von Herdenmanagement –, bevor sie in weiterer Folge domestiziert werden konnten.

Sozioökonomischer Kontext

Aufgrund der meist spärlichen Quellenlage sind die Anfänge der Domestikation schwierig zu bestimmen; andererseits herrscht jedoch grundsätzlicher Konsens über einige grundlegende Aspekte in der Forschungsliteratur. Hierbei wird insbesondere die Sesshaftwerdung als zentrale Voraussetzung der Domestizierung betont. Auch das gemeinsame und wechselseitig beeinflusste Entstehen der Praktiken von Ackerbau und Viehzucht scheint – entgegen einer älteren Ansicht, die von separaten Ursprüngen ausging, die erst später in eine gemeinsame agro-pastorale Wirtschaftsweise gemündet hätten – mittlerweile außer Frage zu stehen. Dies trifft nicht nur auf die offensichtliche Komplementarität in ernährungstechnischer Hinsicht zu, mit einer zentralen Rolle von Nutztieren als Proteinlieferanten in Form von Fleisch und vor allem auch Milchprodukten. Auch die Tatsache, dass Nebenprodukte des Getreideanbaus (Stroh, Stoppeln) als Tierfutter dienen konnten und der Dung von Weidetieren positive Effekte auf brachliegenden Feldern zeitigte, begünstigte eine gemeinsame Ausbreitung von Land- und Viehwirtschaft. Die hohe Produktivität dieser neuen Lebensweise führte nicht nur zu deren Ausbreitung über weite Teile des Vorderen Orients, sondern auch zu lokalem Bevölkerungszuwachs und steigender sozialer Hierarchisierung und Arbeitsteilung. Die Entstehung eines (semi-)nomadischen Pastoralismus kann dabei als eine Folge dieser Entwicklung betrachtet werden.

Spätestens mit der Ausprägung großer städtischer Siedlungsstrukturen im südlichen Mesopotamien im Rahmen der urbanen Revolution um ca. 4000 v. Chr. könnte man in gewissem Maße von einer doppelten Peripherisierung der Viehwirtschaft sprechen. Während sich in der fruchtbaren Schwemmlandebene des Zweistromlandes der Anbau von Getreidesorten und Dattelpalmen mit Hilfe künstlicher Bewässerungssysteme immer stärker ausbreitete, bedingte dieser zunehmende Konkurrenzdruck zum einen eine Verschiebung des geographischen Fokus der Herdenhaltung an den östlichen Rand des Zweistromlandes und weiter in die transtigridische Steppenlandschaft. Zum anderen fand sich die Lebensweise der mit Viehwirtschaft verbundenen Nomaden in der Literatur der städtischen Eliten einem beißenden Spott ausgesetzt.

Domestizierte Spezies: Produkte und Dienste

Schafe und Ziegen

Schafe und in geringerem Maße Ziegen bildeten seit jeher den wichtigsten Zweig der Viehwirtschaft in Vorderasien und wurden in der Regel auch gemeinsam gehalten. Die Größe einer Herde im Besitz der institutionellen Haushalte von Tempeln und Palästen konnte sich mitunter auf mehr als zehntausend Tiere belaufen. Spielte der Verzehr von Fleisch im Alltagsleben der breiten Bevölkerung nur eine untergeordnete Rolle, so war er eine unabkömmliche Komponente im Rahmen des Tempelkults: im Rahmen der täglichen Mahlzeiten für die Götter sowie der regelmäßigen Opfer wurden beträchtliche Mengen von Schafen geopfert und anschließend von priesterlichen Eliten sowie dem König und dessen Entourage konsumiert. Eine für

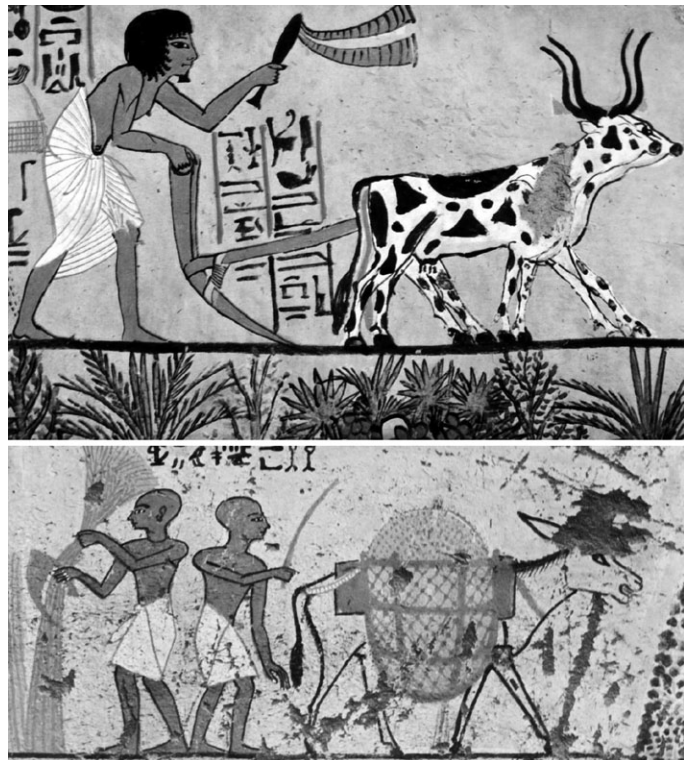


Abb. oben: Darstellung eines pflügenden Bauern in TT1, dem Grab des Sennedjem, eines Baumeisters unter Sethos I. und Ramses II. (19. Dynastie), in der Nekropole Deir el-Medina in Theben-West, um 1200 v. Chr. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/91/Maler_der_Grabkammer_des_Sennudem_001.jpg [21.1.2016]

Abb. unten: Darstellung zweier Bauern und eines Lasteneseles in TT16, dem Grab des Panehsi, eines Gottesdieners des Amun unter Ramses II. (19. Dynastie), in der Nekropole Dra Abu el-Naga in Theben-West, 1279-1213 v. Chr. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ce/Maler_der_Grabkammer_des_Panehsi_001.jpg [21.1.2016]

die babylonische Kultur charakteristische Verwendung von Schafen war deren Schlachtung zum Zwecke der Eingeweideschau. Das aus ökonomischer Hinsicht bedeutendste Schafprodukt war jedoch Wolle, die in beträchtlichem Ausmaß für den interregionalen Handel bereitgestellt wurde. Ein häufig analysierter früher Beleg für eine solche marktorientierte Produktion viehwirtschaftlicher Produkte stammt aus der altassyrischen Periode (ca. 19./18. Jahrhundert v. Chr.) aus dem Kärüm Kaniš, dem heutigen Kültepe im südöstlichen Anatolien, wo eine Kolonie assyrischer Kaufleute unter anderem Textilien aus Babylonien im Gegenzug für Silber verkaufte. Abschließend sei noch erwähnt, dass die Babylonier selbst zwischen mehreren Unterarten von Schafen unterschieden. So finden sich beispielsweise in einem gelehrten Listentext HAR.RA = hubullu nacheinander sumerische Schafe, akkadische Schafe, Schafe aus (der Stadt) Ur, usw. aufgezählt, wobei es sich hier um keine Subspezies im biologischen Sinne handelt.

Rinder und Pferdearten

Der Konsum von Rindfleisch spielte in der Regel eine nur marginale Rolle, auch in rituellen Kontexten. Dafür war das Rind zu eng mit der Landwirtschaft verbunden, wo es in erster Linie als Zugtier Verwendung fand. Es vermag kaum zu überraschen, dass mit der Entwicklung des Saatpflugs im 4. Jahrtausend v. Chr. auch die Rinderzucht sich intensiviert zu haben scheint. Die relativ geringe Stückzahl an gefundenen Rinderknochen, die gegenüber den durchschnittlich 80% an Schaf- und Ziegenknochen niemals mehr als 10–15% eines Gesamtbefunds ausmachen, spiegelt den hohen materiellen Wert von Rindern wider; dasselbe kann auch vom disproportional häufigen Auftreten von Rindern in der Ikonographie angenommen werden.

Unter den Equiden stellt der Esel (*Equus asinus*), dessen Domestizierung ins 4. Jahrtausend v. Chr. datiert wird, das am häufigsten verwendete Nutztier dar. Esel fanden vor allem als Lasttiere lokal, aber auch im überregionalen Karawanenhandel Verwendung. Die großflächigere Verbreitung des Pferdes (*Equus caballus*) gehört hingegen erst ins zweite vorchristliche Jahrtausend; der historisch wohl bedeutendste Aspekt ist die Verwendung des Tieres in einem militärischem Kontext, nämlich als Zugtier von Streitwagen.

Zum Abschluss seien noch kurz zwei Tierarten erwähnt, die aus verschiedenen Gründen immer wieder auf besonderes Interesse stoßen. Dies ist zum einen das Schwein, welches vor der Etablierung von Nahrungstabus im Rahmen der monotheistischen Religionen (Judentum, Islam) im Vorderen Orient während der Eisenzeit durchaus als Fleisch- und Fettquelle diente und dessen Präsenz in Städten sowohl archäologisch als auch schriftlich in Omentexten bezeugt ist; zum anderen Kamele und Dromedare, die wohl am häufigsten mit dem Orient assoziierten Tiere, die demgegenüber als „Spätankömmlinge“ zu betrachten sind. Im Fall der Dromedare erfolgte eine langsame Ausbreitung erst in neuassyrischer Zeit, nämlich mit der Unterwerfung arabischer Stämme durch die assyrischen Herrscher. Die wichtigste Rolle dieser Tiere war, wie allgemein bekannt ist, die eines Lasttiers im Kontext des Fernhandels auf der Arabischen Halbinsel.

LITERATUR

B. HESSE, *Animal husbandry and human diet in the Ancient Near East*, in: J. SASSON (Hg.), *Civilizations of the Ancient Near East*. New York 1995, 203–222.

J. PETERS/A. VON DEN DRIESCH/D. HELMER, *The upper Euphrates-Tigris basin: cradle of agro-pastoralism?*, in: J. D. VIGNE/J. PETERS/P. HELMERS, *First Steps of Animal Domestication. New archaeozoological approaches*. Oxford 2005, 96–124.

E. VILA/D. HELMER, *The expansion of sheep herding and the development of wool production in the Ancient Near East: an archaeozoological and iconographical approach*, in: C. BRENIQUET/C. MICHEL (Hg.), *Wool economy in the Ancient Near East and the Aegean. From the beginnings of sheep husbandry to institutional textile industry*. Oxford 2014, 22–40.

M. ZEDER, *The domestication of animals*, in: *Journal of anthropological research* 68/2 (2012), 161–190.

(Jameson 1988). Ähnliches trifft auf die Hausziege (griech. *aix*, lat. *capra*) zu, die in der Regel in Mischherden mit Schafen gehalten wurde, da ihr Vorzug darin besteht, dass sie aufgrund ihrer höheren Intelligenz weniger Gefahr läuft, wie Schafe einem Herdentrieb zu verfallen, und deshalb auch als Leittier eingesetzt werden kann. Ziegen sind in Hinblick auf Futterpflanzen und Wasserbedarf auch weitaus genügsamer als Schafe und können selbst auf marginalen Böden oder in bergigen Gegenden geweidet werden. Die von ihnen produzierte Milch übertrifft in ihrer Menge jene von Schafen nicht selten um ein Vierfaches und weist zudem

einen höheren Nährgehalt auf. Das Ziegenhaar ließ auf vielfältige Weise verwerten, etwa zur Herstellung von Seilen und Schiffstauen. Aus Ziegenleder wurden unter anderem Weinschläuche oder besonders strapazierfähige Kleidungsstücke gefertigt, die üblicherweise eher von Angehörigen ländlicher oder ärmerer Bevölkerungsgruppen getragen wurden (Isager/Skydsgaard 1992:91–107; White 1970:313–316). Im Gegensatz dazu wurde das Hausschwein (griech. *sys*, lat. *sus* oder *porcus*) ausschließlich seines Fleisches wegen gezüchtet. Neben der Stallhaltung gab es auch jene im Freien, vorzugsweise auf feucht-schlammigen

Böden oder in der Nähe von Eichenwäldern, wo die Schweine reichliches Futter vorfanden. Ihr Fleisch konnte ohne viel Aufwand mit Salz konserviert und damit auch für den Transport über längere Wegstrecken haltbar gemacht werden (White 1970:316–321). In römischer Zeit erfreute sich der Schinken aus Gallien einer besonders großen Beliebtheit und wurde selbst in weiter entfernte Regionen exportiert: „(...) Es ist auch noch ein anderer Fluss, der gleichfalls auf den Alpen seine Quellen hat und Sequana (= Seine) heißt. Er fließt aber parallel mit dem Rheinus (= Rhein) in den Ozean (hier: Nordsee) durch ein gleichnamiges

Volk (=Stamm der keltischen *Se-quani*), welches gegen den Osten an den Rhenus (s.o.), auf der entgegengesetzten Seite aber an den Ozean (= Atlantik) stößt, und von welchem das schönste eingesalzene Schweinefleisch nach Rom gesendet wird (...)“ (Strabon [s.o.], *Geographika* = „Geographie“ 4, 3, 2; dt. Übers. nach A. Forbiger).

Das Fleisch des seit dem 3. Jahrtausend v. Chr. in Europa heimischen und ebenfalls zur Gattung der Paarhufer gehörenden Hausrinds (*Bos primigenius taurus*, griech. *bus*, lat. *bos*) wurden dagegen nur in Ausnahmefällen, d.h. noch seltener als das von Schafen und Ziegen, gegessen. Die Anschaffung eines Rinds war teuer, der Genuss seines Fleisches dementsprechend mit einem hohen sozialen Prestige verbunden, weshalb es in einem fürstlich-feudalen Gesellschaftsmilieu, wie es uns in den Homerischen Epen begegnet, aber auch in der römischen Frühzeit als Wertbemessungseinheit behandelt wurde. Als Lieferant von Milch und Käse war das Rind aufgrund der geringen Haltbarkeit dieser Produkte im subtropischen Klima – einzige Ausnahme bildeten bestenfalls einige Regionen im Landesinneren der Iberischen Halbinsel und des gallischen Raums – von geringer Bedeutung. Darüber hinaus blieb auch die Rinderzucht in der Ägäis weitestgehend auf wenige Regionen, hauptsächlich in Nord- und Zentralgriechenland, beschränkt – eine Tatsache, die sich auch in Landschaftsnamen von Böotien („Rinderland“) und der Insel Euböa („Land der gut genährten Rinder“) niederschlug. Im weitläufigeren Italien ergab sich hingegen eine völlig andere Ausgangslage, weshalb die Rinderhaltung dort eine ungleich wichtigere Rolle einnahm. Rinder wurden in erster Linie in ihrer hervorragenden Eigenschaft als ebenso kräftige wie ausdauerfähige Zugtiere beim Pflügen geschätzt oder vor Wagen zur Beförderung schwerer Transportgüter gespannt, seltener sogar zum Treideln von Kähnen im Rah-

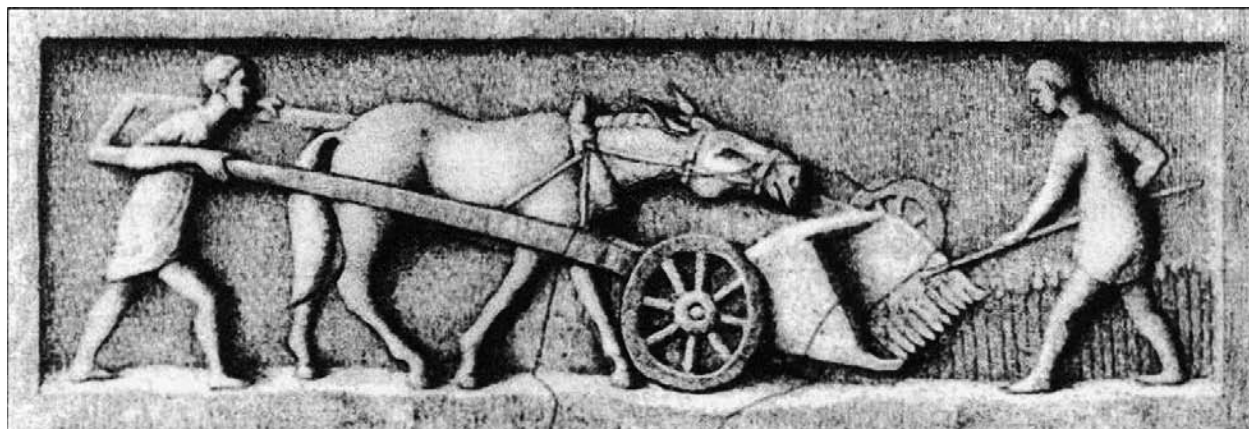
men der Flussschifffahrt eingesetzt (Hodkinson 1988; Isager/Skydsgaard 1992:89-91; White 1970).

Das zweifellos wichtigste Arbeitstier der griechisch-römischen Antike war der seit dem 2. Jahrtausend v. Chr. zunächst nur im östlichen Mittelmeerraum wegen seiner Leistungs- und Belastungsfähigkeit, Genügsamkeit und hohen Lebenserwartung verbreitete und der Gattung der Einhufer angehörende Hausesel (*Equus asinus asinus*, griech. *onos*, lat. *asinus*) – bzw. eine seiner beiden hybriden Kreuzungsvarianten, d.i. das etwas größer gewachsene, aus einem Eselshengst und einer Pferdestute gezüchtete Maultier (griech. *hemionos*, lat. *hemiolus mulus*) oder der kleinere, aus einem Pferdehengst und einer Eselsstute hervorgegangene Maulesel (griech. *ginnos*, lat. *burdus*). Der Esel ist eines der wenigen Nutztiere der Antike, das vergleichsweise spät, offensichtlich erst im Anschluss an die phönizisch-griechischen Kolonisationen in den Westen gelangt war, bevor es im Rahmen einer fortschreitenden römischen Provinzialisierung während des 1. Jahrhunderts n. Chr. dann auch weiter nördlich in den gallischen und den transalpinen Raum transferiert wurde. Er diente erstens als Reittier und Fortbewegungsmittel auf dem Landweg, das sich selbst in unwegsamem Gelände bewährte, weshalb auf Esel sogar im Rahmen des spätantiken staatlichen Postwesens (*cursus publicus*) zurückgegriffen wurde. Zweitens wurde er auch als Last- und Zugtier für den Gütertransport im Karawanenhandel, in der Land- und Forstwirtschaft, zur Heeresversorgung, zum Betreiben von Wasserschöpfanlagen, Öl- und Getreidemühlen, zu leichten Pflugarbeiten und zum Dreschen sowie zum Treideln kleinere Boote in der Fluss- und Kanalschifffahrt eingesetzt (Dent 1972).

Ungefähr zur selben Zeit wie der Hausesel wurde auch das Hauspferd (*Equus ferus caballus*, griech. *hippos*, lat. *equus*) im ostmediterranen Raum als Nutztier übernommen,

und zwar, so wie auch im Vorderen Orient und in Ägypten, vorerst in der Verwendung als Zugtier für die als Fortbewegungsmittel und Waffe im Krieg eingesetzten Streitwagen. Erst seit dem 9. oder 8. Jahrhundert v. Chr. dürfte es zunehmend auch als Reittier fungiert haben, das jedoch wegen seiner geringen wirtschaftlichen Bedeutung und eher eingeschränkten Einsatzmöglichkeiten nur den Repräsentanten der lokalen Eliten vorbehalten war und deshalb primär als Statussymbol betrachtet wurde (Anderson 1961). Seine Rolle als Identitäts- und Standesbewusstsein stiftendes Mittel darf deshalb freilich nicht unterschätzt werden, da gerade in den stark oligarchisch geprägten und auf einem Milizwesen gründenden Polis-Gesellschaften Griechenlands und Roms der Besitz eines Pferdes ausschlagend war für die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Zensusklasse (dem sogenannten „Ritterstand“, griech. *hippeis*, lat. *ordo equester* oder *equites*) und damit letzten Endes auch über das Ausmaß politischer Partizipationsmöglichkeiten entschied. Als Zugtier wurden Pferde im Alltag für nur geringe Lastentransporte, üblicherweise zweirädrige Doppelgespanne, herangezogen, während größere Gespanne fast ausschließlich bei Triumphzügen und Wagenrennen im Hippodrom bzw. Zirkus zum Einsatz kamen (Hyland 1990).

Zwei weitere Arten von Reit- und Lasttieren hatten noch um einiges später als Esel und Pferd, wenngleich lediglich an den Rändern der griechisch-römischen Welt, insbesondere in den Wüsten- und Steppengegenden Syriens, Ägyptens und Nordafrikas, eine wichtige Funktion auszuüben begonnen: nämlich das einhöckrige und vom Südrand der Arabischen Halbinsel stammende Dromedar (*Camelus dromedarius*) und das zweihöckrige, in Zentralasien beheimatete Kamel bzw. Trampeltier (*Camelus ferus*) (beide griech. *kamelos*, lat. *camelus*) (Buliet 1975). In ihrem Aufgaben- und Einsatzbereich im Fern- und Kara-



Umzeichnung der Rekonstruktion einer Reliefdarstellung eines vallus, einer vor allem im gallorömischen Raum verbreiteten Getreidemähmaschine, aus dem Landesmuseum Trier. https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/36/Roman_harvester%2C_Trier.jpg [21.1.2016]

wanenhhandel sowie zum Transport von Versorgungsgütern für die römische Armee in den östlichsten Provinzen stellten sie am ehesten ein unmittelbares Pendant zu dem im euro-mediterranen Raum für diese Zwecke verwendeten Esel dar. Die Griechen dürften mit dieser Spezies von Paarhufern erst im Gefolge ihrer kriegesischen Auseinandersetzungen mit den Altpersischen Reich der Achämeniden, d.h. am Beginn des 5. Jahrhunderts v. Chr., näher in Berührung gekommen sein. Während der römischen Kaiserzeit wurden Dromedare und Kamele gelegentlich auch als „exotische“ Attraktionen bei Zirkusspielen in Rom vorgeführt.

„Nutztiere“ einer anderen und besonderen Art – zwei Fallbeispiele

Auf zwei nicht domestizierte Tierarten, derer sich der Mensch nichtsdestotrotz zu bestimmten Zwecken bedient hatte, sei hier noch abschließend exemplarisch eingegangen: den Afrikanischen (*Loxodonta africana*) resp. Asiatischen (bzw. Indischen) Elefanten (*Elephas maximus*) (beide griech. *elephas*, lat. *elephantus*) sowie den einst über den afrikanischen, vorderasiatischen und indischen Raum, nach einigen antiken literarischen Zeugnissen selbst in Südosteuropa verbreiteten Löwen (*Panthera leo*, griech. *leon*, lat. *leo*). Beide Formen von Wildtieren waren

während der Antike, wenngleich aus unterschiedlichen Motiven, systematisch gejagt und gefangen, mitunter auch einem weiträumigen Transfer unterworfen und aus vielen Gegenden letzten Endes sogar dauerhaft vertrieben worden.

Das Verbreitungsgebiet des Indischen Elefanten hatte sich ursprünglich über fast den ganzen asiatischen Kontinent erstreckt. Noch für den Beginn der Archaischen Zeit, also die Wende vom 8. zum 7. Jahrhundert v. Chr., sind Restbestände in Teilen des nordsyrischen Raums nachgewiesen. In weiterer Folge dürfte die Population jedoch mehr und mehr auf den indischen Subkontinent zurückgedrängt worden sein, wo Elefanten seit frühester Zeit zu Arbeitstieren gezähmt und abgerichtet wurden. Ähnlich wie im Fall des Dromedars und des Kamels scheinen die Griechen den Indischen Elefanten erst sehr spät, nämlich auf den mittelasiatischen Feldzügen Alexanders des Großen (334–326 v. Chr.), mit eigenen Augen kennen gelernt zu haben, als diese nämlich im persischen Heer als Reit- und Kampftiere, insbesondere in der berühmten Entscheidungsschlacht von Gaugamela am Tigris in Mesopotamien im Jahr 331, eingesetzt wurden. Später griffen hellenistische Könige und Feldherren diese Art einer militärischen Nutzung auf, wobei sich sowohl die Ptolemäer in Ägypten als auch die

Karthager in Nordafrika zu diesem Zweck mit den weniger gelehrigen afrikanischen Elefanten begnügen mussten. Letztere waren es auch, die ihre Elefanten dem wohl spektakulärsten transkontinentalen Manöver ausgesetzt hatten, indem sie unter der Leitung ihres Feldherrn Hannibal mit diesen den Alpenkamm im Zuge des 2. Punischen Kriegs gegen Rom überquerten (218 v. Chr.). Im Anschluss an die wenig später erkämpfte Ausdehnung der römischen Herrschaft auf den nordafrikanischen Raum wurde die afrikanische Spezies dort praktisch ausgerottet, sei es, dass sie wegen des allseits begehrten Elfenbeins ihrer Stoßzähne getötet, sei es, dass sie für die im Zirkus regelmäßig veranstalteten Tierhetzen nach Rom transportiert wurden (Scullard 1974): „Elefanten sah man in Italien zuerst während des Krieges mit König Pyrrhos im 427. Jahr der Stadt (sc. Rom = 282 v. Chr.), und man nannte sie, weil sie «zuerst» in Lukanien auftraten, lukanische Stiere; Rom aber sah sie sieben Jahre später im Triumphzug, im 502. Jahr (252 v. Chr.) eine große Anzahl, die bei dem Sieg des *pontifex* (= Bez. für Inhaber eines sakralen Amts in Rom) L. Metellus über die Karthager (nämlich im Zuge des 1. Punischen Kriegs 264–241 v. Chr.) in Sizilien erbeutet worden waren“ (C. Plinius Secundus Maior [s.o.], *Naturalis historia* = „Naturgeschichte“ 8, 6, 16; dt. Übers. R. König).

Ein ähnliches Schicksal war dem Löwen beschieden. Einerseits war er von den Menschen des Altertums schon sehr früh sowohl als göttliches und königliches Herrschaftssymbol und -attribut vereinnahmt als auch wegen der ihm nachgesagten apotropäischen, d.h. Unheil abwehrenden, Wirkung als Bildmotiv verarbeitet worden. Andererseits war er gleichzeitig als eine eminente Gefahr für den Menschen und dessen Viehbestände wahrgenommen und aus diesem Grund insbesondere im unmittelbaren Umfeld von Siedlungsgebieten systematisch bejagt worden. Seine Nutztierrolle beschränkte sich ausschließlich auf die eines Einsatzes bei Schaukämpfen anlässlich von Zirkusspielen: „Dann veranstaltete M. Fulvius zehn Tage lang glänzend ausgestattete Spiele, die er im Ätolerkrieg (189 v. Chr.) gelobt hatte. Ihm zu Ehren kamen viele Künstler aus Griechenland. Damals (d.i. 186 v. Chr.) wurde den Römern auch zum ersten Mal ein Ringerwettkampf als Schauspiel geboten, und eine Tierhetze auf Löwen und Panther fand statt, und es wurde ein Spiel gefeiert, das fast eine Fülle und Buntheit wie in unserer Zeit (d.i. die Zeit des Kaisers Augustus) aufwies“ (Titus Livius [ca. 59 v. Chr.–17 n. Chr.], *Ab urbe condita* = „Römische Geschichte“ 39, 22, 2; dt. Übers. H. J. Hillen).

Die beiden angeführten Beispiele eines menschlichen Transfers von Wildtieren ließen sich beliebig um andere erweitern und führen auf anschauliche Weise den schon sehr früh ausgeprägten rücksichtslosen Umgang des Menschen mit der Fauna vor Augen. Sie sind zugleich aber auch ein weiteres Zeugnis für die nicht allein auf die Befriedigung der eigenen Grundbedürfnisse ausgerichtete, sondern auch gesellschaftlichen Mustern verpflichtete Ausbeutung natürlicher Ressourcen.

Resümee und Ausblick

Die heutige Kulturlandschaft des mediterranen Beckens und angrenzender Regionen ist im Wesent-

lichen Ergebnis und Folge einer Übernahme von Kulturpflanzen und Nutztieren aus dem Osten und deren Ausbreitung in den Westen, die in der griechisch-römischen Antike stattgefunden haben. Ihnen waren in prähistorischer Zeit bereits ältere Formen eines ebenfalls in ostwestlicher Richtung verlaufenden Transfers domestizierter Gewächse und Tiere vorangegangen, deren Anpassung und Optimierung jedoch erst im Lauf des 1. Jahrtausends v. Chr. erfolgte und maßgeblich von der verkehrstechnischen Erschließung des Mittelmeerraums befördert wurde. Die Wechselwirkung zwischen naturräumlichen Gegebenheiten auf der einen und menschlicher Intervention auf der anderen Seite lässt sich besonders deutlich am Beispiel von Selektionsprozessen im Rahmen eines Anbaus von Getreidesorten – einem von drei Grundbausteinen im Nahrungsangebot antiker (Agrar-)Gesellschaften – nachverfolgen. Aufgrund ihrer Kultivierungseigenschaften, Ertrags- und Verarbeitungsmöglichkeiten hatten sich noch vor der Zeitenwende Weizen und Gerste als die beiden Hauptgetreidesorten durchgesetzt – ein Umstand, der nicht minder von soziokulturellen und institutionellen Bedürfnissen getragen war. Eine demgegenüber etwas verzögert einsetzende, dafür aber umso massiver das Landschaftsbild umformende Entwicklung stellt die Verbreitung der ebenfalls bestimmten Ernährungsgewohnheiten folgenden Kulturtechnik des Veredelns und Pfropfens von Sträuchern und Bäumen dar, die mit dem Handel und Export von hochwertigen, als Nahrungsergänzung dienenden Verarbeitungsprodukten Olivenöl und Wein vom Osten in den Westen transferiert wurde. Diese enge Verflechtung einer Anlage und Ausweitung der Nutzungsflächen für Ölbaum- und Weinkulturen mit kommerziellen Interessen und Erwägungen ist für das Verständnis dieser Form eines Transfers essenziell. Gleichzeitig sollte damit der erst im Übergang

von der Spätantike zum Mittelalter von den Arabern initiierten Verpflanzung von Zitrusfrüchten und -gewächsen der Weg geebnet werden (siehe den nachfolgenden Beitrag von Edelmayer). Während die Einführung und Verbreitung dieser zur „Mediterranen Trias“ zusammengefassten Nutzpflanzen in den eineinhalb Jahrtausenden zwischen ca. 1000 v. Chr. und 500 n. Chr. als das Resultat eines gleichzeitigen und weit über das mediterrane Becken ausstrahlenden Integrationsprozesses begriffen werden kann, muss die Domestizierung von Tieren als Nahrungsmittel- und Verarbeitungsmateriallieferanten sowie als Arbeitskraft für den Beginn unseres Betrachtungszeitraums als mehr oder weniger abgeschlossen gelten. Der Beitrag der Griechen und Römer beschränkte sich im Wesentlichen darauf, diese Tiere den geographischen Breiten ihrer natürlichen Lebensräume zu entreißen und sie in einer neuen Umgebung, zum Teil sogar auf einem anderen Kontinent anzusiedeln. Wie diesen Beobachtungen entnommen werden kann, stehen sämtliche der hier umrissenen Prozesse damit in einer unverkennbaren Kontinuität zu den zunächst vom Alten Vorderen Orient ausgehenden neolithischen Anfängen und bronzezeitlichen Vorläufern auf der einen und zu den mittelalterlichen Fortsetzungstendenzen auf der anderen Seite. Die allmähliche Auflösung des geopolitischen Ordnungsgefüges in Gestalt des antiken Imperium Romanum ist deshalb weniger als ein Entwicklungsbruch, sondern vielmehr als Ausgangspunkt für weitere Anpassungen und Optimierungen auf den drei Kontinenten der „Alten Welt“ aufzufassen, für die Michael Mitterauer den passenden Begriff der „Drei Agrarrevolutionen des Mittelalters: Roggen, Reis und Zuckerrohr“ gefunden hat (Mitterauer 2008).

LITERATUR

- J. K. ANDERSON, *Ancient Greek Horsemanship*. Berkeley-Los Angeles 1961.
- A. APPADURAI, Introduction: Commodities and the Politics of Value, in: A. APPADURAI (Hg.), *The Social Life of Things: Commodities in Cultural Perspective*. Cambridge 1986, 3-63.
- R. W. BULLIET, *The Camel and the Wheel*. Cambridge, Mass. 1975.
- A. DENT, *Donkey: The Story of the Ass from East to West*. London 1972.
- R. DUNCAN-JONES, *The Economy of the Roman Empire*. Cambridge-New York ²1982.
- B. EDER, Das frühe Griechenland. Die Welt der Ägäis in den Bronze- und Eisenzeiten (3000–700 v. Chr.), in: W. HAMETER/S. TOST (Hg.), *Alte Geschichte. Der Vordere Orient und der mediterrane Raum vom 4. Jahrtausend v. Chr. bis zum 7. Jahrhundert n. Chr.* Wien ³2015, 77-98.
- P. GARNSEY, *Famine and Food Supply in the Graeco-Roman World: Responses to Risk and Crisis*. Cambridge-New York 1988.
- P. GARNSEY, *Food and Society in Classical Antiquity*. Cambridge-New York 1999.
- A. GIARDINA, The Transition to Late Antiquity, in: W. SCHEIDEL/I. MORRIS/R. SALLER (Hg.), *The Cambridge Ancient History of the Greco-Roman World*. Cambridge-New York 2007, 743-768.
- W. HAMETER/S. TOST, Das Entstehen der griechischen Polis-Welt, in: W. HAMETER/S. TOST (Hg.), *Alte Geschichte. Der Vordere Orient und der mediterrane Raum vom 4. Jahrtausend v. Chr. bis zum 7. Jahrhundert n. Chr.* Wien ³2015, 99-103.
- R. HINGLEY, *Globalizing Roman Culture: Unity, Diversity, and Empire*. London-New York 2009.
- B. R. HITCHNER, Globalization avant la lettre: Globalization and the History of the Roman Empire, in: *New Global Studies* 2, 2 (2008), 1-12.
- S. HODKINSON, Animal Husbandry in the Greek Polis, in: C. R. WHITTAKER (Hg.), *Pastoral Economies in Classical Antiquity*. Cambridge 1988, 35-74.
- P. HORDEN/N. PURCELL, *The Corrupting Sea: A Study of Mediterranean History*. Oxford-Malden, Mass. 2000.
- A. HYLAND, *Equus: The Horse in the Roman World*. London 1990.
- S. ISAGER/J. E. SKYDSGAARD, *Ancient Greek Agriculture: An Introduction*. London 1992.
- M. H. JAMESON, Sacrifice and Animal Husbandry in Classical Greece, in: C. R. WHITTAKER (Hg.), *Pastoral Economies in Classical Antiquity*. Cambridge 1988, 87-119.
- W. M. JONGMAN, The Early Roman Empire: Consumption, in: W. SCHEIDEL/I. MORRIS/R. SALLER (Hg.), *The Cambridge Ancient History of the Greco-Roman World*. Cambridge-New York 2007, 592-618.
- B. P. LULEY, Cooking, Class, and Colonial Transformations in Roman Mediterranean France, in: *American Journal of Archaeology* 118, 1 (2014), 33-60.
- P. MALANIMA, Wachstum und Reife. Die Arbeitsproduktivität in den traditionellen Agrargesellschaften, in: M. CERMAN/I. STEFFELBAUER/S. TOST (Hg.), *Agrarrevolutionen. Verhältnisse in der Landwirtschaft vom Neolithikum zur Globalisierung*. Wien 2008, 21-40.
- T. MIEDANER, *Kulturpflanzen. Botanik – Geschichte – Perspektiven*. Berlin-Heidelberg 2014.
- M. PITTS/M. J. VERSLUYS (Hg.), *Globalisation and the Roman World. World History, Connectivity and Material Culture*. Cambridge 2015.
- M. MITTERAUER, Roggen, Reis und Zuckerrohr. Drei Agrarrevolutionen des Mittelalters im Vergleich, in: M. CERMAN/I. STEFFELBAUER/S. TOST (Hg.), *Agrarrevolutionen. Verhältnisse in der Landwirtschaft vom Neolithikum zur Globalisierung*. Wien 2008, 152-172.
- R. SALLARES, *The Ecology of the Ancient Greek World*. London 1991.
- R. SALLARES, Ecology, in: W. SCHEIDEL/I. MORRIS/R. SALLER (Hg.), *The Cambridge Ancient History of the Greco-Roman World*. Cambridge-New York 2007, 15-37.
- H. H. SCULLARD, *The Elephant in the Greek and Roman World*. Ithaca-New York 1974.
- S. TOST, Agrarverhältnisse der hellenistischen Zeit, in: M. CERMAN/I. STEFFELBAUER/S. TOST (Hg.), *Agrarrevolutionen. Verhältnisse in der Landwirtschaft vom Neolithikum zur Globalisierung*. Wien 2008, 86-102.
- S. TOST, Wirtschaft und Gesellschaft, in: W. HAMETER/S. TOST (Hg.), *Alte Geschichte. Der Vordere Orient und der mediterrane Raum vom 4. Jahrtausend v. Chr. bis zum 7. Jahrhundert n. Chr.* Wien ³2015, 241-261.
- S. VON REDEN, Classical Greece: Consumption, in: W. SCHEIDEL/I. MORRIS/R. SALLER (Hg.), *The Cambridge Ancient History of the Greco-Roman World*. Cambridge-New York 2007, 385-406.
- I. WEBER-HIDEN, Agrarverhältnisse im spätbronzezeitlichen Griechenland, in: M. CERMAN/I. STEFFELBAUER/S. TOST (Hg.), *Agrarrevolutionen. Verhältnisse in der Landwirtschaft vom Neolithikum zur Globalisierung*. Wien 2008, 53-59.
- K. D. WHITE, *Roman Farming*. New York 1970.

Der globale Transfer von Pflanzen und Tieren in der Neuzeit

Während des europäischen Mittelalters verlangsamte sich der Transfer von Pflanzen und Tieren etwas, obwohl er nicht gänzlich zum Stillstand kam. So verbreitete sich beispielsweise durch die Araber die ursprünglich aus Ost- und Südostasien stammende Zitronatzitrone oder Cedrat (*Citrus medica*) vom östlichen Mittelmeerraum bis auf die Iberische Halbinsel. Andere Zitrusfrüchte wie die Zitrone (*Citrus limon*), die Bitterorange oder Pomeranze (*Citrus aurantium*), die Limette (*Citrus latifolia*) und die Pampelmuse (*Citrus maxima*) sollten später folgen. Ab 1492 wurde der globale Transfer von Pflanzen und Tieren allerdings in einem bisher noch nicht bekannten Ausmaß beschleunigt, wie auf den folgenden Seiten anhand einiger besonders markanter Beispiele aufgezeigt werden soll.

Die Entdeckung Amerikas und deren Folgen

Als Christoph Kolumbus 1492 nach Westen über den Atlantik fuhr, suchte er bekanntlich den Seeweg nach Asien. Im Zentrum der spanischen Interessen standen damals vor allem Gewürze, darunter der wertvolle Pfeffer (*Piper nigrum*), die den Portugiesen unglaubliche Reichtümer bescherten. Kolumbus brachte tatsächlich ein unbekanntes Gewächs aus der Neuen Welt mit, nämlich verschiedene Paprikasorten (*Capsicum annum*) aus der Familie der Nachtschattengewächse (*Solanaceae*). Dass die Früchte dieser Pflanze ähnlich wie Pfeffer eingesetzt werden konnten, sieht man an deren Bezeichnung in diversen Sprachen. Die scharfe Varietät heißt im

Deutschen noch heute „Spanischer Pfeffer“. Im Spanischen selbst ähnelt die Bezeichnung für Pfeffer, nämlich „*pimienta*“, jener für Paprika, nämlich, je nach Sprachregion, „*pimiento*“ oder „*pimentón*“. Kolumbus brachte aus dem Westen also keinen Pfeffer mit, aber etwas ähnliches. So ist im Wörterbuch des Sebastián de Cobarruvias aus dem Jahre 1611 zu lesen: „Paprika. Eine Pflanze, die eine spezielle rote Frucht hat, und diese brennt wie Pfeffer. Wenn man sie im Ofen röstet, ersetzt sie den Pfeffer“ (Cobarruvias 1611:871; Übersetzung F. E.). Dieses Gewächs veränderte nicht nur die Konsumgewohnheiten in Europa, sondern auf dem gesamten Globus. Denn über die Portugiesen gelangte es rasch nach Afrika und Asien. Heute sind die besonders scharfen Chilis aus den indischen und anderen asiatischen Küchen nicht mehr wegzudenken. In manchen Ländern wurde die Pflanze quasi nationalisiert, man denke nur an den originalen „ungarischen Paprika“ (Europäische Kommission 2015a).

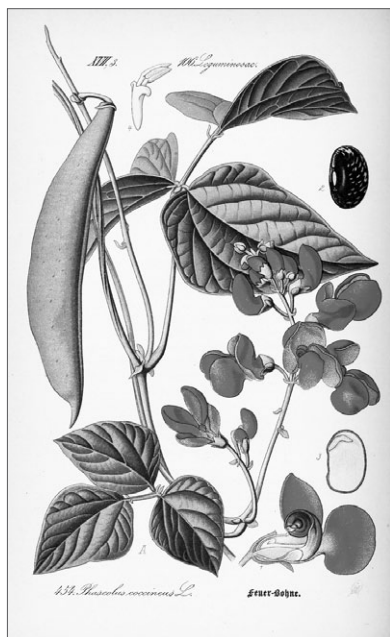
Ein weiteres amerikanisches Nachtschattengewächs, das die diversen Küchen der Welt stark verändert hat, ist die Tomate (*Solanum lycopersicum*), die beispielsweise durch Italien vereinnahmt wird (Europäische Kommission 2015b). Werbesujets, die „italienische Tomaten“ anpreisen, tauchen immer wieder auf. Und schließlich sei auch die Kartoffel (*Solanum tuberosum*) erwähnt, die sich in der Alten Welt anfänglich nur langsam verbreitete, später aber in Europa und Asien massiv das Risiko von Hungersnöten verminderte (Jia 2014). Im 19. Jahrhundert war die Kartoffel so fest in den europäischen Speiseplänen in-

tegriert, dass Ernteaufschläge aufgrund der Kartoffelfäule zu verheerenden Hungersnöten führen konnten, beispielsweise in Irland zwischen 1845 und 1852. Damals verlor die Insel wegen einer Million an Hungertoten und der erzwungenen Auswanderung von zwei weiteren Millionen Menschen nahezu die Hälfte ihrer Bevölkerung (Kelly 2012). Heute ist die Kartoffel in vielen Speiseplänen unverzichtbar (Edelmayer 2015a:46). Was täten wir denn ohne Pommes Frites oder ein Wiener Schnitzel ohne Kartoffelsalat?

Auch weitere amerikanische Pflanzen wurden zu Kalorienlieferanten für die Alte Welt. Das angeblich typisch „steirische“ Kernöl wird aus einer Variante des Gartenkürbisses (*Cucurbita pepo*) gewonnen. Dessen Samen brachte Kolumbus schon 1493 aus der Karibik nach Europa. Und die angeblich „ursteirische“ Käferbohne, also eine Feuerbohne (*Phaseolus coccineus*) aus der Familie der Schmetterlingsblütler (*Faboideae*), stammt wie ihre



Breyter Indianischer Pfeffer = *Capsicum annum*, Table CCCCXX, aus: Leonhart Fuchs: *New Kreuterbuch*, Basel 1543. Scan from Reprint: Taschen Verlag, Köln 2001. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Breyter_Indianischer_Pfeffer_Leonhart_Fuchs_1543.jpg?uselang=de [21.1.2016]



Feuerbohne (*Phaseolus coccineus*), in Österreich auch Käferbohne genannt, aus: Prof. Dr. Otto Wilhelm Thomé, *Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz* 1885, Gera.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Phaseolus_coccineus0.jpg [21.1.2016]

Verwandte, die Gartenbohne oder Fiole (*Phaseolus vulgaris*), ebenfalls aus der Neuen Welt. Käferbohnen Salat mit Kernöl gilt heute als steirische Spezialität. Und sowohl das Kernöl als auch die Käferbohne hat Österreich von der Europäischen Kommission als typisch lokale Produkte unter Schutz stellen lassen (Europäische Kommission 2015c; Patentamt 2015).

Ein anderer amerikanischer Schmetterlingsblütler ist die Erdnuss (*Arachis hypogaea*), die heute in großen Mengen in Afrika angebaut wird. Aus der globalen Landwirtschaft nicht mehr wegzudenken sind außerdem die verschiedenen Sorten von Mais (*Zea mays*). Ein Kinobesuch wird zumindest in Österreich meist mit Pop Corn gekrönt, wohl eines der beliebtesten Maisprodukte. Und die „italienische“ Polenta ist Bestandteil vieler Menüs. Doch als sich der Mais ab dem Ende des 16. Jahrhunderts rasch vor allem in Nordspanien (Galicien, Asturien, Baskenland), Nordportugal,

Südwestfrankreich und Norditalien (Lombardei, Veneto) verbreitete, weil dort die bäuerliche Bevölkerung nun ihre Getreideproduktion zur Bezahlung ihrer grundherrlichen Abgaben verwendete, während der Mais für die alltägliche Ernährung herangezogen wurde, häuften sich die Fälle einer bislang nicht bekannten Krankheit mit dem Namen Pellagra. Wenn diese nicht rechtzeitig behandelt wird, führt sie unweigerlich zum Tod. Im 19. Jahrhundert litten an ihr beispielsweise im Veneto zwei Prozent der Bevölkerung. Pellagra entsteht aufgrund eines Mangels an Niacin (Nikotinsäure), einem Vitamin aus dem B-Komplex (B₃). Die im Mais gebundene Nikotinsäure kann vom menschlichen Körper nicht verwertet werden, wenn die Körner nicht vor dem Verzehr behandelt werden. In Amerika weichte man sie in einer Kalklösung ein und kochte sie danach in dieser. Aufgrund dieses Prozesses wird das Niacin aufgeschlossen und für die menschliche Verdauung verfügbar gemacht. Der Prozess, der mit einem aus dem Náhuatl stammenden Wort bezeichnet wird (Nixtamalisation), fand bei den Europäern wenig Beachtung. Die biologischen Zusammenhänge konnten erst im 20. Jahrhundert entschlüsselt werden (Landsteiner 2001:108-112).

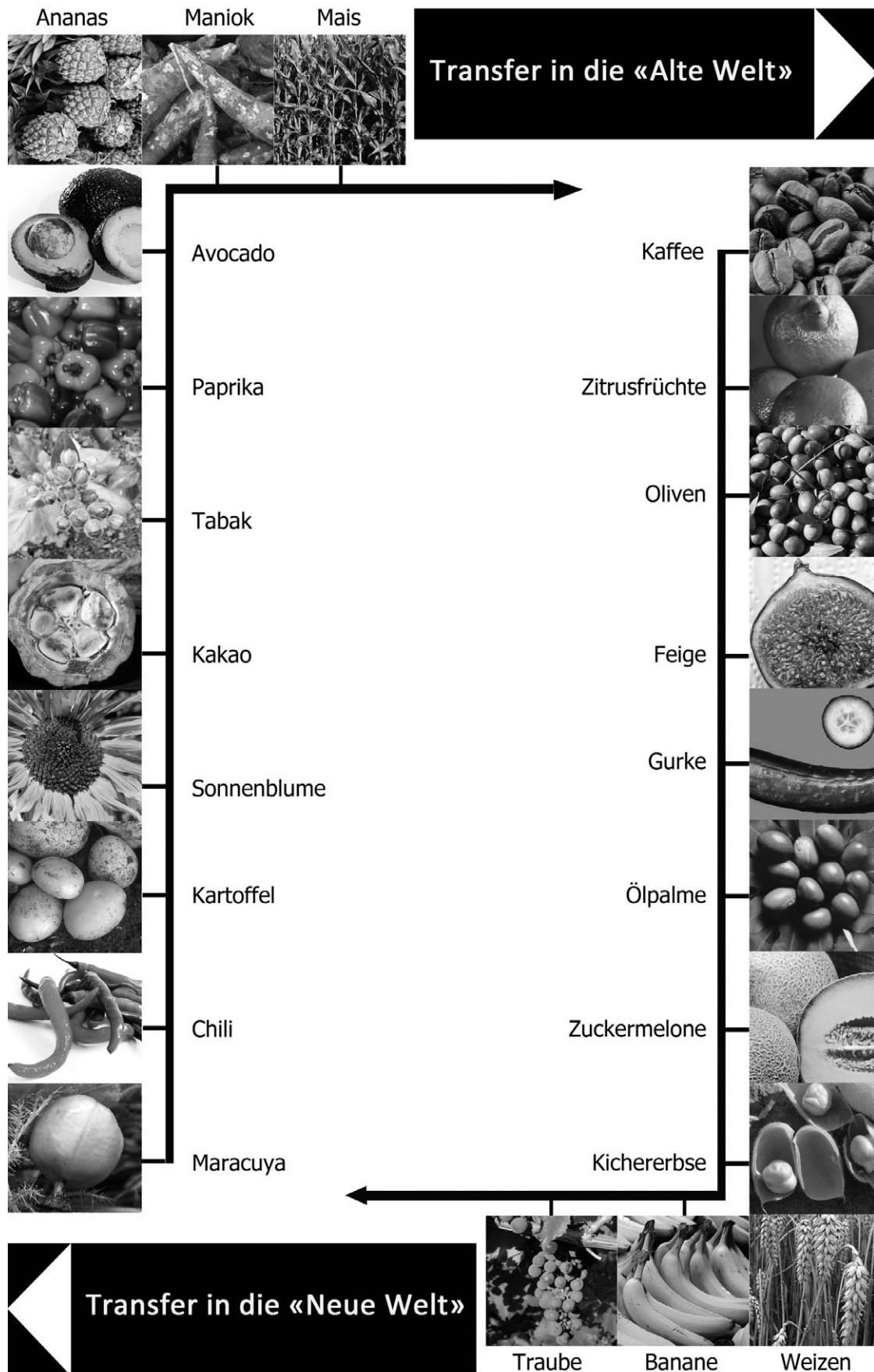
Schließlich ist auch der Kakao (-baum, *Theobroma cacao*), in Náhuatl „*Cacahuatl*“, zu nennen, aus dessen Bohnen in Mexiko nicht nur ein Getränk mit dem Namen „*Xocóatl*“ erzeugt wurde (Wendt 2016:93), sondern die auch als Zahlungsmittel dienten. Das sieht man auch daran, dass im modernen Náhuatl das Wort für „kaufen“ „*cōcōhua*“ lautet. „*Cacahuatl*“ ist also die Materie, mit der man etwas kauft. Der Kakao für unsere Schokolade stammt heute allerdings zum größten Teil von der Elfenbeinküste oder aus Ghana. Mehr als drei Fünftel des aktuell geernteten Kakaos kommen aus Afrika, ein weiteres Fünftel aus Indonesien und nur das letzte Fünftel aus amerikani-

schen Erzeugerländern. Kakao hat also die Landwirtschaft Afrikas massiv verändert. Dies gilt auch für den Maniok (*Manihot esculenta*, *Cassava*), eine Wurzel, die die Portugiesen aus Amerika nach Afrika brachten. Heute ist der größte Produzent von Maniok weltweit Nigeria, das ungefähr ein Fünftel der Weltproduktion liefert, Afrika insgesamt produziert mehr als die Hälfte des weltweit geernteten Manioks (FAO 2015).

Auch die Vanille (*Vanilla planifolia*) stammt ursprünglich aus Mexiko. Erst im 19. Jahrhundert wurde sie in den gesamten Tropen verbreitet. Heute sind die wichtigsten Erzeugerländer Madagaskar, die Komoren und Mauritius, alles Inseln im Indischen Ozean. Schließlich sei auch noch ein Baum genannt, den die Azteken „*Ahuacatl*“ nannten. Der Avocado-Baum (*Persea americana*) wird heute weltweit nicht nur in den Tropen gepflanzt, sondern auch im Mittelmeerraum (FAO 2015). Nicht vergessen wer-



Kakaopflanze (*Theobroma cacao*), Zeichnung von William Miller aus „*The Botanical Cabinet*“ (London 1817–1833) plate 545.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Loddiges_545_Theobroma_cacao_drawn_by_W_Miller.jpg [21.1.2016]



*Austausch von Produkten zwischen „Alter“ und „Neuer Welt“ als Folge der Entdeckungen und kolonialen Eroberungen.
Grafik: Eduard Fuchs*

den darf außerdem die aus Mittelamerika stammende Sonnenblume (*Helianthus annuus*). Deren Kerne sind nicht nur eine beliebte Knabberlei, beispielsweise in Spanien, sondern liefern ein wichtiges Öl (Krist 2013:759-768). Vor allem dieser Tatsache ist es zu verdanken, dass heute Sonnenblumenfelder nicht nur europäische Landschaften prägen.

Einer der wichtigsten Motoren der Globalisierungsprozesse neben Silber und Zucker, auf den noch eingegangen werden soll, ist der in den letzten Jahren zum Feind der Menschheit stilisierte und ebenfalls aus Amerika stammende Tabak (*Nicotiana tabacum*), der sehr rasch nicht nur in Europa, sondern auch in Asien zu einem beliebten Genussmittel wurde (Menninger 2005). Spätestens im 18. Jahrhundert erkannten die Herrschenden die perfekten Besteuerungsmöglichkeiten der Tabakprodukte. Die Pflanze wurde, ähnlich wie das Salz, einem staatlichen Monopol unterstellt, die Tabakfabriken wurden streng bewacht, um keine Steuerhinterziehung zu ermöglichen. Als Beispiel sei die Tabakfabrik in Sevilla angeführt, heute das Hauptgebäude der Universität, die durch die Oper „Carmen“ von Georges Bizet zu Berühmtheit gelangt ist (Rodríguez Gordillo 2005 und 2012).

Wie rasch sich der Tabak verbreitete, soll anhand eines Beispiels aus Australien demonstriert werden. Das South Australian Museum in Adelaide bewahrt in seiner Sammlung zur materiellen Kultur der Aborigines mehrere in Australien erzeugte Tabakpfeifen auf, die bei Zeremonien Verwendung fanden (SAM Adelaide 2016). Den großen Genusswert von Tabak erkannten also nicht nur die Europäer rasch, sondern bald auch ihre afrikanischen und asiatischen Handelspartner. Doch wie gelangte er so schnell nach Australien? Es waren wohl Fischer aus Makassar auf der heute indonesischen Insel Sulawesi, die ab dem 17. Jahrhundert in Nord- und Westaustralien Seegurken (*Holo-*

thuroidea, *Trepang*, *Bêches de mer*) fingen und den Tabak als Zahlungsmittel für Fischereirechte nach Australien brachten. Sie waren es wahrscheinlich auch, die den ursprünglich afrikanischen Tamarindenbaum (*Tamarindus indica*) in Nordaustralien ansiedelten und somit die Nahrungsressourcen in jenen Gegenden beträchtlich verbesserten (Edelmayer 2013:27).

Die Verbreitung der Pflanzen und Tiere aus der Neuen in die Alte Welt und umgekehrt nennt man „*Columbian Exchange*“, ein Begriff, der auf Alfred W. Crosby (1972) zurückgeht. Teil dieses Austausches war auch die Einfuhr von Pflanzen und Tieren aus Eurasien und Afrika nach Amerika, ein Vorgang, der den Kontinent noch nachhaltiger veränderte als die Alte Welt. Anfänglich die wohl wichtigste Pflanze war das Zuckerrohr (*Saccharum officinarum*), das schon bald im Rahmen der Plantagenwirtschaft großflächig angebaut wurde. Da die Zuckergewinnung sehr arbeitsintensiv ist, umgekehrt aber der Bedarf an Zucker in Europa immer mehr anwuchs, wurden aus Afrika immer mehr Sklaven nach Amerika verschifft. Dies ist heute besonders an der Bevölkerung in der Karibik sichtbar, wo sich die bedeutendsten Zuckerplantagen befanden (Edelmayer 2015a:52).

Ebenfalls in großem Maße wurde bald der Kaffee (*Coffea arabica* und andere Arten) in Amerika produziert, der seinen Ursprung in Äthiopien hat. In der heutigen Wahrnehmung ist Kaffee ein sehr amerikanisches Produkt. Das hängt damit zusammen, dass Brasilien nahezu ein Drittel der Weltproduktion an Kaffee liefert und sich unter den zehn bedeutendsten Produzentenländern sechs lateinamerikanische Staaten befinden; neben Brasilien sind das Kolumbien, Peru, Honduras, Guatemala und Mexiko (FAO 2015).

Eine weitere Frucht, die aus Asien über Europa nach Amerika kam, ist die Banane (*Musa paradisiaca* und andere Arten), die seit dem Beginn des 16. Jahrhunderts bereits in

der Karibik auf Plantagen gepflanzt wurde. Die Banane galt in Europa lange Zeit als der Inbegriff der Exotik, stand für den Traum vom tropischen Süden und spätestens seit den Auftritten von Josephine Baker in ihrem berühmten Bananenröckchen ab 1926 im Pariser Varietétheater Les Folies Bergère und später auch auf anderen europäischen Bühnen als einer der Inbegriffe der Erotik. Obwohl heute noch immer die größten Anbauflächen für Bananen in Indien, China und auf den Philippinen zu finden sind (FAO 2015), wird die Banane in vielen Ländern Europas nicht mit Asien, sondern mit Amerika assoziiert. Dies hängt damit zusammen, dass die europäischen Märkte hauptsächlich von US-amerikanischen Firmen wie Chiquita (früher United Fruit Company) oder Dole beliefert werden, die ihrerseits in lateinamerikanischen Ländern wie Costa Rica, Kolumbien, Peru und Ecuador produzieren (Edelmayer 2015a:48).

Bereits im 16. Jahrhundert kam auch die Weinrebe (*Vitis vinifera*) nach Amerika, wo sie zuerst in Peru und in Chile verbreitet wurde, später durch Missionare auch im Norden von Mexiko, beispielsweise im heutigen US-amerikanischen Kalifornien (Hausberger 2000:490). Daneben sind auch die Oliven (*Olea europaea*) und Zitrusfrüchte wie Orangen und Zitronen zu erwähnen, die vom Mittelmeerraum in die Neue Welt verpflanzt wurden, sowie alle möglichen Fruchtarten, beispielsweise die Birne (*Pyrus*). Vor allem Weizen (*Triticum aestivum* und andere Arten), aber auch Gerste (*Hordeum vulgare*), Roggen (*Secale cereale*) und Hafer (*Avena* mit vielen Arten) veränderten wegen ihres großflächigen Anbaus und ihres im Vergleich zu Mais größeren Bedarfs an Boden maßgeblich die amerikanischen Landschaften. Auch der ursprünglich aus Asien stammende Reis (*Oryza* mit vielen Arten) ist hier zu erwähnen, der über Brands wie Uncle Ben's wieder einmal mit den Vereinigten Staaten assoziiert

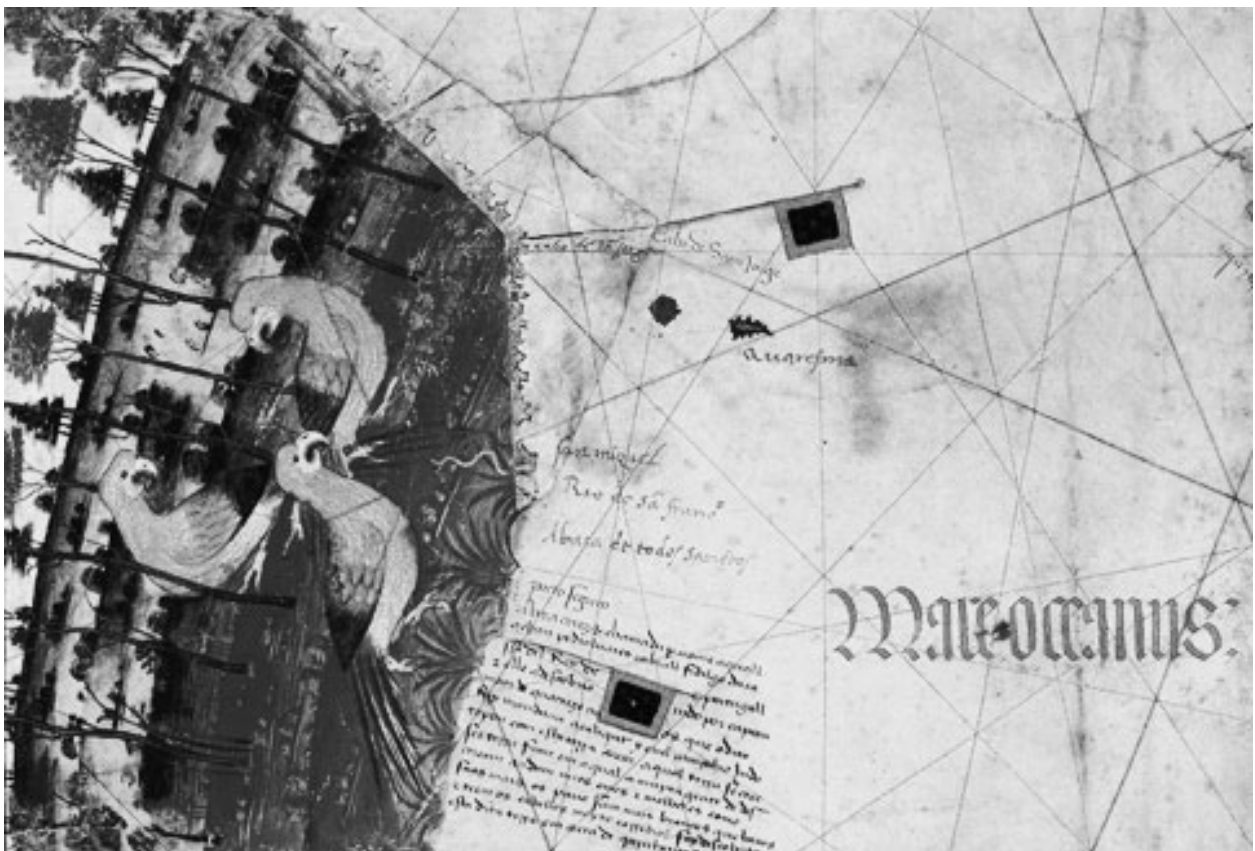
wird, obwohl die weltweit größten Erntemengen noch immer in Asien erzielt werden (FAO 2015). Doch kam der Reis schon im 16. Jahrhundert durch die Spanier in die Karibik (Edelmayer 2015a:48).

Der Pflanzentransfer nach Amerika hatte auch Auswirkungen, die noch heute die Filmgeschichte beeinflussen. Als Beispiel sei die Meuterei auf der *Bounty* genannt, ein beliebtes Kinosujet, die den meisten Menschen irgendwie bekannt vorkommen wird. Der Hintergrund der Geschichte hängt mit Pflanzen und ihrer Verbreitung in andere Weltgegenden zusammen. Die Briten wollten die Ernährungssituation ihrer afrikanischen Sklaven in der Karibik optimieren und dachten, diese künftig mit den Früchten des in Polynesien beheimateten Brotfruchtbaums (*Artocarpus altilis*) kostengünstiger verpflegen zu können. 1787 beauftragte der britische König Ka-

pitän William Bligh, Setzlinge des Baumes von Tahiti in die britische Karibik zu bringen. Aufgrund von Flauten kam das Schiff nur langsam vorwärts, das Wasser wurde knapp und sollte vor allem den Setzlingen, nicht so sehr der Mannschaft, zugutekommen. Diese rebellierte, setzte den Kapitän mit wenigen Getreuen in einer Barkasse aus und warf die Pflanzenladung über Bord. Mit ihren tahitianischen Frauen begründete sie eine Siedlung auf der Insel Pitcairn, die noch heute als einer der letzten Reste des britischen Empires unter der Kontrolle Londons steht (Brunton 1989). Bligh gelang es, trotz der widrigen Umstände, zu überleben. Er kehrte nach England zurück und brachte schließlich auf einer weiteren Expedition die Pflanze doch noch in die Karibik. Die dortigen Sklaven lehnten den Konsum der Früchte zwar ursprünglich ab, heute ist der Brotfruchtbaum aller-

dings ein wichtiger Nahrungslieferant in ganz Mittel- und dem nördlichen Südamerika.

Im Rahmen des *Columbian Exchange* müssen auch die Tiere erwähnt werden, die den Atlantik überquerten. Die Neue Welt trug auf diesem Gebiet ursprünglich relativ wenig bei, sieht man vom Truthuhn (*Meleagris gallopavo*) ab, das bereits Hernán Cortés aus Mexiko nach Europa mitführte und das in Österreich noch immer auch unter dem Namen „Indian“, indi(ani)sches Huhn, bekannt ist, oder vom Meerschweinchen (*Cavia aperea*), das in Europa zum beliebten Haustier wurde. Bereits im 16. Jahrhundert waren es besonders die amerikanischen Papageien (*Psittacidae*), die das Prestige der Fürstenhöfe oder reicher Bürgerfamilien erhöhten (Pieper 1999). Bereits auf der 1502 in Portugal erzeugten Cantino-Planisphäre sind im Gebiet des heutigen Bra-



Bildausschnitt aus der Weltkarte des Alberto Cantino, anonymous Portugese (1502). Biblioteca Estense Universitaria, Modena. Die Cantino-Planisphäre zeigt die den Europäern zu Beginn des 16. Jahrhunderts bekannte Welt. Sie wird heute in der Biblioteca Universitaria Estense in Modena, Italien aufbewahrt.

https://de.wikipedia.org/wiki/Cantino-Planisph%C3%A4re#/media/File:Cantino_planisphere_%281502%29.jpg [21.1.2016]

silien drei Papageien abgebildet als Inbegriff der Exotik der Neuen Welt (Edelmayer 2016).

In der Gegenrichtung sind die zahlreichen europäischen Haustiere zu erwähnen, die in Amerika unbekannt waren. Schon auf den ersten spanischen und portugiesischen Schiffen fuhren Pferde, Rinder, Schafe, Ziegen und natürlich auch europäisches oder afrikanisches Geflügel mit, ganz zu schweigen von der ursprünglich aus Südostasien stammenden Ratte. All diese Tiere waren in der Neuen Welt unbekannt und veränderten die Landschaften gravierend. In ihrem Fell, ihren Hufen und ihren Krallen führten sie auch Grassamen aus der Alten Welt mit, die sich in vielen Regionen Amerikas als Tiefwurzler gegenüber den amerikanischen Flachwurzlern durchsetzen konnten. Somit wurden auch die Graslandschaften, beispielsweise im Süden der heutigen USA sowie im heutigen Argentinien und Paraguay, nachhaltig neu geprägt (Westbrooks 1998; Seabloom/Borer/Buckley 2013).

Die von den Europäern mitgebrachten Pferde wilderten ebenfalls rasch aus, beispielsweise im nördlichen Mexiko oder in den Pampas Südamerikas. So dürfte ein großer Bestand an Wildpferden auf die Expedition des Hernando de Soto zwischen 1538 und 1542 zurückzuführen sein. Dieser spanische Conquistador durchstreifte, ausgehend von Florida, das Gebiet der heutigen US-Bundesstaaten rund um den Golf von Mexiko, ein Land, das damals die spanische Krone beanspruchte. Letztlich scheiterte die Expedition, de Soto verlor immer mehr seiner Begleiter und starb schließlich selbst (Duncan 1997). Die überzähligen Pferde mussten frei gelassen werden. Diese hatten kaum natürliche Feinde, vermehrten sich rasch und bildeten große Herden. Die Indigenen begannen bald, die Pferde ebenfalls zu nutzen. Nomadische Gesellschaften wie in den Great Plains in den heutigen Vereinigten Staaten oder im südamerikanischen

Gran Chaco in den heutigen Staaten Argentinien, Paraguay und Bolivien konnten so ihre Mobilität beträchtlich verbessern und leichter an Nahrungsressourcen herankommen. Damit wurde es beispielsweise im Norden leichter, die Bisons zu jagen (Döring 1984).

Nicht oft beachtet wird, dass auch die Westliche Honigbiene (*Apis mellifera*) aus Europa nach Amerika gebracht wurde. Dort war sie bei der indigenen Bevölkerung nicht unbedingt beliebt, galt sie doch als Vorbotin einer baldigen Landnahme durch die Europäer. So heißt es in dem 1801 in französischer Sprache und im folgenden Jahr in deutscher Übersetzung publizierten berühmten Bericht des Jean de Crèvecoeur über seine Reise durch Ober-Pennsylvania und den Staat New York: „Die Weißen nähern sich unsern Gränzen [!] und bedrohen uns, gleich den fernen Wellen des Sees, die sich am Ufer brechen. Schon sind die Bienen, ihre Vorläufer, zu uns gekommen“ (Crèvecoeur 1802:52). Heute ist diese Bienensorte fast überall auf dem Globus verbreitet, wo Honig produziert werden kann.

Australien und der globale Transfer von Pflanzen und Tieren

Wurde der amerikanische Doppelkontinent durch Pflanzen und Tiere aus der Alten Welt oder dem pazifischen Raum massiv verändert, so gilt dies noch einmal besonders für Australien, das ab dem Ende des 18. Jahrhunderts durch die Briten kolonisiert wurde. Ab dem Jahre 1788 besiedelten diese zuerst den Südosten des Kontinents, dann das gesamte Land. Die neuen Siedler brachten nicht nur europäische Pflanzen und Samen mit, sondern auch Pferde, Rinder, Schafe, Schweine, Ziegen, Kaninchen und Geflügel sowie Hunde und Katzen. Mit späteren Flotten kamen dann noch Kamele nach Australien, die besonders in den Wüsten des Zentrums als Transporttiere beim Bau der Eisenbahn- und Te-

legraphenlinien eingesetzt wurden (Edelmayer 2015b:222).

Auf der Fahrt der ersten Flotte 1787/1788 hatte deren Kapitän Arthur Phillip zahlreiche Pflanzen einsammeln lassen, auf den Kanarischen Inseln, in Rio de Janeiro oder am afrikanischen Kap der Guten Hoffnung, allesamt Gegenden mit einem vergleichbaren Klima wie in New South Wales, wie die ostaustralische Region seit dem britischen Seefahrer James Cook genannt wurde: Weinreben, Kaffeebäume, Kakaopflanzen, Baumwolle, Bananen, Zuckerrohr, Zitrusfrüchte und Opuntien, also Kakteengewächse, bekannter unter dem Namen Ohren- oder Feigenkaktus (*prickly pear*, *Indian fig*, *opuntia ficus-indica*) (Frost 2011:170). Während der folgenden Jahre und Jahrzehnte brachten die nachkommenden Kolonisten weitere Pflanzen, beispielsweise den Mais. Diese und die mitgebrachten Tiere führten zu einem gravierenden ökologischen Wandel auf dem australischen Kontinent und veränderten dessen Gesicht beträchtlich, da die Tiere wenige Feinde vorfanden und den Aborigines und der heimischen Fauna den Lebensraum streitig machten. Außerdem benötigten die europäischen Plantagen, Felder, Weinberge und Weidegebiete großen Raum, der nur gewonnen werden konnte, weil die autochthone Bevölkerung vertrieben oder ausgerottet wurde (Broome 2010:36-51).

Während die europäische Bevölkerung in Australien in den ersten Jahrzehnten der Landnahme nur langsam wuchs, galt dies nicht für das Weidevieh, vor allem nicht für die Schafe. Diese vermehrten sich beständig, auf dem Kontinent von 100.000 um 1820 auf eine Million zehn Jahre später und in Van-Diemens-Land, heute Tasmanien, im gleichen Zeitraum von 180.000 auf ebenfalls eine Million. In New South Wales gab es 1840 schon vier Millionen Schafe, 1850 gar dreizehn Millionen (Blainey 2006:33). Besonders das Schaf veränderte die australische Landschaft gravierend – die

Tiere rissen die heimischen Gräser aus, verhärteten mit ihren Hufen den Boden und verhinderten so das Nachwachsen der Vegetation, was zu massiver Bodenerosion führte, sodass erst recht neue Weideflächen gesucht werden mussten (Macintyre 2009:59). Es wurde allerdings gleichzeitig zum Motor für die Landnahme ebenso wie für den wirtschaftlichen Aufstieg der neuen Kolonien, denn die britischen Textilfabriken hatten einen schier unstillbaren Hunger nach australischer Wolle, deren Qualität durch die Einführung der Merinoschafe immer besser wurde. 1830 stammte ein Zehntel der in Großbritannien verarbeiteten Wolle aus Australien, 1840 war es bereits ein Viertel, 1850 die Hälfte. Die Wolle machte damals 90 Prozent der gesamten Exporte Australiens aus und sollte für ein Jahrhundert die Basis von Wohlstand und Wachstum des immer mehr europäisch geprägten Landes sein (Macintyre 2009:58).

Heute allerdings werden die von den Europäern in Australien eingeführten Pflanzen und Tiere immer häufiger als Problem wahrgenommen. So gilt das Kaninchen, das nicht zuletzt deshalb freigesetzt wurde, damit die britischen Einwanderer Jagdfreuden nachgehen konnten, nunmehr als einer der meist gehassten und verfolgten Flurschädlinge auf dem Kontinent. Ein zu Beginn des 20. Jahrhunderts in Westaustralien errichteter Zaun konnte das Land nicht vor der weiteren Verbreitung dieser Tiere schützen. Die mit dem Bau von Straßen und Eisenbahnen überflüssig gewordenen Transportkamele wurden im 20. Jahrhundert freigelassen, verwilderten und traten in Nahrungskonkurrenz nicht nur zu den europäischen Rindern, Schafen und Ziegen, sondern auch zu den autochthonen Tieren wie den Kängurus. Außerdem gibt es in den von den Kamelherden bevorzugten Lebensräumen im Norden und im Zentrum Australiens wenige Wasserstellen, die sie in wenigen Tagen

leer trinken können (Edelmayer 2015b:222f). Dies ist zum Schaden für alle anderen Tiere.

Botanische Gärten sowie unerwünschte Neobiota

Schließlich sind die botanischen Gärten zu erwähnen, die ohne jeden Zweifel eine zentrale Stellung bei der globalen Verbreitung von Pflanzen einnahmen. Anfänglich wurden sie begründet, um subtropische oder tropische Pflanzen langsam an ein anderes Klima anzupassen. So wundert es nicht, dass amerikanische Pflanzen von den Spaniern zuerst auf den Kanarischen Inseln und asiatische von den Portugiesen auf Madeira oder den Azoren kultiviert wurden. Von dort wurden sie weiter verbracht, in andalusische Städte wie Cádiz oder Sevilla oder nach Lissabon in Portugal. Bald entstanden in ganz Europa botanische Gärten, zuerst in den Residenzstädten der Herrscher, wie die Anlagen in Kew bei London, in Madrid, in Wien oder der Jardin des Plantes in Paris. Diese Gärten sollten nicht nur die Neugier und den Wunsch nach dem Exotischen der Europäer stillen, sondern dienten, wie auch exotische Tiere, der Herrschaftsrepräsentation. Die Herrscher wurden bald auch vom hohen Adel kopiert, wie das Beispiel von Schloss Lednice/Eisgrub in Mähren zeigt, in dem der Fürst von Liechtenstein im 19. Jahrhundert einen großzügigen botanischen Garten anlegen ließ, zu dem auch Glashäuser mit tropischen Pflanzen gehörten. Diese Glashäuser wurden im Laufe des 19. Jahrhunderts in dem Maß immer größer und prächtiger, in dem sich die Stahlbautechnik und deren Möglichkeiten verbesserten. Oder es wurden südseitige Hänge terrassiert und mit eigenen Schutzfenstern für kälteempfindliche Pflanzen versehen. Das berühmteste Beispiel ist hier wohl Schloss Sanssouci in Potsdam, das frische „Südfrüchte“ für den Berliner Hof lieferte.

Die botanischen Gärten trugen auch zur Uniformierung einzelner Städte bei. Besonders auffällig ist dies im ehemaligen Britischen Empire, wo sich die Bepflanzung vieler Städte rund um den Globus ähnelte. Auch in diesem entstanden im 19. Jahrhundert überall botanische Gärten, in Sydney, Melbourne, Adelaide, Brisbane, auf der Insel Hong Kong oder in Kapstadt, um nur einige Plätze mit großen und berühmten botanischen Gärten zu nennen. Natürlich sollte auch damit Herrschaft repräsentiert werden. Und nebenbei sollte auch überprüft werden, wie weit Pflanzen in anderen Weltgegenden wachsen würden. Das war oft mit Schwierigkeiten verbunden. Denn auch wenn Bäume an fremden Orten problemlos gediehen, hieß das noch lange nicht, dass sie sich auch vermehren konnten, wenn beispielsweise die für die Bestäubung notwendigen Insekten fehlten. So wollten die Briten im 19. Jahrhundert in Hong Kong eine Latexindustrie installieren und importierten aus Indien den Gummibaum (*Ficus elastica*). Aus den Plänen wurde nicht viel, weil der Baum zwar prächtig wuchs, aber sich ohne die notwendigen Insekten nicht vermehren konnte (Text im botanischen Garten von Hong Kong).

Die Aktivitäten der Briten im globalen Pflanzentransfer sind auch in Südafrika deutlich sichtbar. John Barrow beispielsweise, der dort einige Zeit gelebt hatte, berichtete 1801 ganz stolz, wie sehr im Gegensatz zur früheren niederländischen Regierung, die er implizit als inkompetent bezeichnete, nun die britische Verwaltung die landwirtschaftliche Produktion zum Wohle der Kapkolonie und des gesamten Empires verbessere. Dort wurden aufgrund der ähnlichen klimatischen Bedingungen wie in Australien die schon dort erwähnten Pflanzen und Tiere amerikanischen oder europäischen Ursprungs eingeführt, aber auch Gewächse aus dem Indischen Subkontinent wie die Indigopflanze (*Indigo-*

ofera tinctoria) oder verschiedene Teesorten (Barrow 1801:17-20).

Nützliche Neophyten sind allerdings nicht die einzigen Pflanzen, die in andere Weltgegenden transferiert wurden, sondern es gibt auch solche, deren Verbreitung heute als bedrohlich für die autochthone Pflanzen- oder Tierwelt angesehen wird. Gerade Gewächse gelangten häufig über die botanischen Gärten in andere Weltgegenden. Näher ausgeführt soll dies am Beispiel Mitteleuropas werden. Speziell für Deutschland liegen hier sehr detaillierte neue Studien vor, so jene von Stefan Nehring, Ingo Kowarik, Wolfgang Rabitsch und Franz Essl (2013) über wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. In der Bundesrepublik gibt es demnach mehr als 3.200 indigene Pflanzen, zusätzlich 226 vor 1492 eingeführte Archäophyten und 432 etablierte Neophyten. Dazu kommen noch um die 2.000, vor allem aus klimatischen Gründen unbeständige Neophyten. Von diesen mehr als 2.400 Pflanzen liegen bisher von mehr als 900 nähere Untersuchungen vor, von 80 gibt es schon Bewertungen der Invasivität. Momentan werden von diesen 38 als invasiv und 42 als potentiell invasiv bewertet werden, das heißt, dass sie der heimischen Pflanzenwelt ihren Lebensraum streitig machen und so die biologische Vielfalt erheblich oder potentiell gefährden (Nehring/Kowarik/Rabitsch/Essl 2013:11). Mehr als sechzig Prozent davon stammen aus Nordamerika oder dem temperaten Asien (ebenda:14), was neuerlich zeigt, dass die Nordhalbkugel vom interkontinentalen Pflanzentransfer besonders betroffen ist. Doch gab es bis zum Ende des 17. Jahrhunderts nur einen leichten Anstieg der Neophyten, ab dem 18. Jahrhundert nahm ihre Zahl rapide zu, die Zunahme war dann im 19. und in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhundert am größten (ebenda:16f). An dieser Stelle sollen nicht alle Neophyten angeführt werden – Interessierte seien auf die zitierte Studie verwiesen –



José Antonio de Alzate y Ramírez (1737–1799). Newberry Library: Vault Ayer MS 1031 Cochenilleschildläuse werden von einem Indianer mit einem Hirschwedel von der *Opuntie* abgebürstet.
https://de.wikipedia.org/wiki/Cochenilleschildlaus#/media/File:Indian_collecting_cochineal.jpg [21.1.2016]

sondern beispielhaft nur einige bekannte, so bereits im 17. Jahrhundert aus Nordamerika eingeführte Bäume wie der Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), der Essig-Baum (*Rhus typhina*) und die Robinie (*Robinia pseudoacacia*), der Götterbaum (*Ailanthus altissima*), der um 1740 aus Ostasien zuerst nach Frankreich kam, oder die Pennsylvanische Esche (*Fraxinus pennsylvanica*), die Ende des 18. Jahrhunderts ebenfalls aus Nordamerika eingeführt wurde.

Probleme mit Pflanzen aus anderen Weltgegenden hat auch Australien. Der ursprünglich mexikanische Kaktus, der Ende des 18. Jahrhunderts aus Rio de Janeiro mitgebracht worden war, weil auf ihm die Coche-

nilleschildlaus (*Dactylopius coccus*) hauste, die einen wertvollen roten Farbstoff lieferte, sollte sich zu einer wahren Plage entwickeln und nachhaltige Auswirkungen auf die australische Landschaft haben. 1925 wuchsen die Kakteen in Queensland und New South Wales bereits auf einer Fläche von mehr als 24 Millionen Hektar. Es wurde versucht, diese abzubrennen oder sie durch den massiven Einsatz von Herbiziden zu dezimieren. In den 1930er Jahren wurde dann eine Mottenlarve aus Argentinien eingeführt, die die „prickly pest“ (Text im Botanischen Garten von Sydney) stoppen sollte (Prickly-Pear Destruction Commission 1967; Dodd 1940). Den-

noch sind diese Kakteen auch heute noch in manchen Regionen Australiens ein gravierendes Problem. Und nicht nur diese: In verschiedenen Gegenden wurde aus dem amerikanischen Sonora eine andere Kaktusart (*Cylindropuntia fulgida*) eingeführt, um die Weideflächen einzuzäunen. Doch verbreitet sich diese Kakteenart derzeit so unkontrolliert, dass sie heute als bedrohlich wahrgenommen wird, weil sie anderen Pflanzen keinen Raum zum Wachsen lässt und die Weidetiere sich mit ihren Stacheln schwer verletzen können (Orr 2015). In der Zwischenzeit existiert ein eigenes Netzwerk online, das auf invasive Kakteen in Australien hinweist und über beeindruckend viele Sorten informiert (Australian Invasive Cacti Network 2015).

Im globalen Kontext sind es heute allerdings immer häufiger unfreiwillig eingeschleppte Tiere, die zu einem Problem werden können. Diese, so vor allem Insekten, werden als blinde Passagiere von Kontinent zu Kontinent transportiert und können in einer neuen Umwelt, wo sie wenige Feinde vorfinden, ungeahnten Schaden anrichten. Auf den australischen Flughäfen werden heute mitgebrachte Früchte oder generell organisches Material, beispielsweise Holzschnitzereien, beschlagnahmt, auch der Transport von frischen Lebensmitteln zwischen den einzelnen Staaten Australiens ist meist untersagt und mit strengen Strafen bedroht. All diese Maßnahmen sollen neuerdings ein fragiles Ökosystem schützen, das seit dem späten 18. Jahrhundert von den Europäern nachhaltig und irreversibel verändert oder zerstört wird (Edelmayer 2015b:223).

„Be Aware of the European House Borer“ – „Vorsicht vor dem euro-

päischen Hausbock“ – ist im Großraum Perth in Westaustralien auf großflächigen Anzeigentafeln zu lesen. Dieser Schädling aus der Familie der Bockkäfer (*Cerambycidae*) kann die Holzkonstruktion eines Hauses zum Einsturz bringen (Edelmayer 2015b:223). Andere Bockkäfer wie der Asiatische Laubholzböckkäfer (*Anoplophora glabripennis*) wurden mit Transportkisten aus China in Amerika eingeschleppt. In den USA bedrohen sie seit zwanzig Jahren die Laubbäume an der Ostküste, doch gibt es Befürchtungen, sie könnten sich über das gesamte Staatsgebiet ausbreiten. Am Beginn des 21. Jahrhunderts wurde er auch in Mitteleuropa gesichtet. Sein Auftreten ist meldepflichtig.

Die Liste der Beispiele auf dem gesamten Globus ließe sich beliebig verlängern. An dieser Stelle möge ein letztes Beispiel genügen: Eine der Folgen des Beitritts Spaniens zur Europäischen Union war ein wirtschaftlicher Aufschwung, für den unter anderem die boomende Baubranche verantwortlich war. Die sich rasch ausdehnenden Ferienanlagen, vor allem in der Nähe der Badestrände, benötigten auch eine adäquate „spanische“ Bepflanzung mit Palmen. Da die eigenen Baumschulen die benötigte Pflanzenmenge nicht rasch genug liefern konnten, wurden in großem Stil Palmen aus Saudi Arabien importiert. Mit diesen reiste allerdings ein Rüsselkäfer (*Rhynchophorus ferrugineus*) mit, dessen Larven sich durch das Gewebe der Pflanze durchfressen, bis sie deren Wachstumskegel zerstört haben. Die Palme stirbt ab. Davon waren in Andalusien 2013 mehr als 20.000 und in Valencia mehr als 40.000 Palmen betroffen (Ruiz 2013). Diese Zahlen sind nicht nur sehr niedrig angesetzt, sondern

müssen in der Zwischenzeit monatlich nach oben korrigiert werden, nicht zuletzt auch deshalb, weil der Schädling nun auch schon Palmen in Portugal, Frankreich und Griechenland erreicht hat.

Einige Schlussgedanken

Der globale Transfer von Pflanzen und Tieren ab dem ausgehenden 15. Jahrhundert hat die gesamte Welt in einem bis dahin nicht gekannten Ausmaß verändert und wird dies auch weiterhin tun. Damit verbesserte sich zwar die Ernährungssituation der Menschheit insgesamt, doch erst in den letzten Jahren wird vermehrt auch auf die Schäden hingewiesen, die Neobiota in fremden Umwelten ausrichten können. So gibt es erst seit relativ kurzer Zeit Diskussionen darüber, wie sehr die immer rascher die Weltmeere befahrenden Schiffe Tiere und Pflanzen in andere Lebensräume übersiedeln, wo sie Schaden bei den autochthonen Population anrichten, weil sie deren Lebensräume einschränken oder verändern. Auch Kanalbauten zwischen den Ozeanen oder beispielsweise im europäischen Binnenflusssystem verändern die Tier- und Pflanzenwelt gravierend. Das, was als *Columbian Exchange* im Atlantik begonnen hat, wurde zu einem den ganzen Globus beeinflussenden Prozess. Letztlich bleibt abzuwarten, ob die Vorteile dieser Austauschvorgänge deren Nachteile überwiegen werden.

Teile des vorliegenden Artikels wurden von mir schon in anderen Beiträgen (Edelmayer 2015a und 2015b) publiziert.

LITERATUR

- Australian Invasive Cacti Network. URL: <http://www.aicn.org.au/cactuswebsite-identification.html> [26.12.2015].
 J. BARROW, An Account of the Travels into the Interior of Southern Africa in the Years 1797 and 1798. London 1801.
 G. BLAINEY, A History of Victoria. Port Melbourne, Vic. 2006.

- R. BROOME, *Aboriginal Australians. A History Since 1788*. Crows Nest, N.S.W. 2010.
- P. BRUNTON (Hg.), *Awake bold Bligh! William Bligh's Letters Describing the Mutiny on H.M.S. Bounty*. North Sydney, N.S.W. 1989.
- S. de COBARRUVIAS, *Tesoro de la Lengua Castellana o Española*. Madrid 1611, Nachdruck Madrid 1984.
- J. de CRÈVECOEUR, *Reise in Ober-Pensylvanien und dem Staate Neu-York von einem adoptierten Mitgliede der Oneida-Nation*. Berlin 1802.
- A. W. CROSBY, *The Columbian Exchange: Biological and Cultural Consequences of 1492*. Westport, Conn. 1972.
- A. P. DODD, *The Biological Campaign against Prickly-Pear*. Brisbane 1940.
- J. DÖRING, *Kulturwandel bei den nordamerikanischen Plainsindianern. Zur Rolle des Pferdes bei den Comanchen und den Cheyenne*. Berlin 1984.
- D. E. DUNCAN, *Hernando de Soto: A Savage Quest in the Americas*. Norman, OK 1997.
- F. EDELMAYER, *Australien – Die Entdeckung eines weiten Kontinents*, in: H. MÜCKLER/G. WEICHART/F. EDELMAYER (Hg.), *Australien, 18. bis 21. Jahrhundert. Geschichte und Gesellschaft*. Wien 2013, 15–30.
- F. EDELMAYER, *Elemente einer Globalgeschichte Lateinamerikas: Verflechtungen ökologischer, soziokultureller und hegemonialer Art*, in: M. GRANDNER/A. SONDEREGGER (Hg.), *Nord-Süd-Ost-West-Beziehungen. Eine Einführung in die Globalgeschichte*. Wien 2015a, 38–65.
- F. EDELMAYER, *Betrachtungen zu Australien im Rahmen einer Globalgeschichte*, in: M. GRANDNER/A. SONDEREGGER (Hg.), *Nord-Süd-Ost-West-Beziehungen. Eine Einführung in die Globalgeschichte*. Wien 2015b, 212–254.
- F. EDELMAYER, *Die Teilung der Welt, 1494*, in: *Dokumente der Welt*. Braunschweig 2016 (in Druck).
- EUROPÄISCHE KOMMISSION 2015a. URL: http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html?&recordStart=0&filter.dossierNumber=&filter.comboName=&filterMin.milestone__mask=&filterMin.milestone=&filterMax.milestone__mask=&filterMax.milestone=&filter.country=HU&filter.category=&filter.type=&filter.status= [26.08.2015].
- EUROPÄISCHE KOMMISSION 2015b. URL: http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html?&recordStart=0&filter.dossierNumber=&filter.comboName=&filterMin.milestone__mask=&filterMin.milestone=&filterMax.milestone__mask=&filterMax.milestone=&filter.country=IT&filter.category=&filter.type=&filter.status= [26.08.2015].
- EUROPÄISCHE KOMMISSION 2015c. URL: http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html?&recordStart=0&filter.dossierNumber=&filter.comboName=&filterMin.milestone__mask=&filterMin.milestone=&filterMax.milestone__mask=&filterMax.milestone=&filter.country=AT&filter.category=&filter.type=&filter.status= [26.08.2015].
- FAO 2015. URL: <http://faostat3.fao.org/browse/Q/QC/E> [12.09.2015].
- A. FROST, *The First Fleet: The Real Story*. Collingwood, Vic. 2011.
- B. HAUSBERGER, *Für Gott und König. Die Mission der Jesuiten im kolonialen Mexiko*. Wien-München 2000.
- R. JIA, *Weather Shocks, Sweet Potatoes and Peasant Revolts in Historical China*, in: *The Economic Journal* 124 (2013), 92–118.
- J. KELLY, *The Graves are Walking. A History of the Great Irish Famine*. New York 2012.
- S. KRIST, *Lexikon der pflanzlichen Fette und Öle*. Wien 2013.
- E. LANDSTEINER, *Nichts als Karies, Lungenkrebs und Pellagra? Zu den Auswirkungen des Globalisierungsprozesses auf Europa (1500–1800)*, in: F. EDELMAYER/E. LANDSTEINER/R. PIEPER (Hg.), *Die Geschichte des europäischen Welthandels und der wirtschaftliche Globalisierungsprozess*. Wien 2001, 104–139.
- St. MACINTYRE, *A Concise History of Australia*. Cambridge-New York-Melbourne 2009.
- A. MENNINGER, *Drogen aus der Neuen Welt. Tabak und Schokolade als Paradigmen für Interkultur- und Medizingeschichte*, in: F. EDELMAYER/B. HAUSBERGER/B. POTTHAST (Hg.), *Lateinamerika, 1492–1850/70*. Wien 2005, 115–136.
- S. NEHRING/I. KOWARIK/W. RABITSCH/F. ESSL (Hg.), *Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen*. Bonn 2013. URL: <https://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/service/skript352.pdf> [30.11.2015].
- A. ORR, *Cactus invasion takes over Goldfields bushland*, in: *The Sydney Morning Herald*, 27.01.2015. URL: <http://www.smh.com.au/wa-news/cactus-invasion-takes-over-goldfields-bushland-20150123-12wwif> [26.12.2015].
- PATENTAMT 2015. URL: <http://www.patentamt.at/Markenschutz/Schutzrechte/Herkunftsangabe/> [27.08.2015].
- R. PIEPER, *Papageien und Bezoarsteine. Gesandte als Vermittler von Exotika und Luxuserzeugnissen im Zeitalter Philipps II.*, in: F. EDELMAYER (Hg.), *Hispania-Austria II. Die Epoche Philipps II. (1556–1598)*. Wien-München 1999, 215–224.
- PRICKLY-PEAR DESTRUCTION COMMISSION, *The Prickly-Pear Pest in New South Wales*. Sydney, N.S.W. 1967.
- J. M. RODRÍGUEZ GORDILLO, *Historia de la Real Fábrica de Tabacos de Sevilla, sede actual de la Universidad de Sevilla*. Sevilla 2005.
- J. M. RODRÍGUEZ GORDILLO, *Carmen. Biografía de un mito*. Sevilla 2012.
- O. RUIZ, *La plaga de picudo que ataca a las palmeras tiene solución*, in: *El Mundo*, 02.11.2013. URL: <http://www.elmundo.es/andalucia/2013/11/02/5274f56d68434123168b4579.html> [26.12.2015].
- SAM ADELAIDE 2016. *South Australian Museum, Adelaide, Australian Aboriginal Cultures*. URL: <http://www.samuseum.sa.gov.au/collections/humanities/australian-aboriginal-cultures> [10.01.2016].
- E. W. SEABLOOM/E. T. BORER/Y. BUCKLEY u. a., *Predicting Invasion in Grassland Ecosystems: Is Exotic Dominance the Real Embarrassment of Richness?*, in: *Global Change Biology* (2013) 19, 3677–3687.
- R. WENDT, *Vom Kolonialismus zur Globalisierung. Europa und die Welt seit 1500*. Paderborn 2016 (2. aktualisierte Auflage).
- R. G. WESTBROOKS, *Invasive Plants Changing the Landscape of America*. Fact Book. Washington, D.C. 1998.

Friedrich L. Adomeit

Welt- und Vernetzungsgeschichte zur Zeit der europäischen Antike

Die Verbindungen zwischen dem Imperium Romanum und dem chinesischen Han-Reich

Der hier präsentierte Unterrichtsentwurf versucht, den traditionellen eurozentrischen Blick auf das römische Reich um eine welt- und vernetzungsgeschichtliche Perspektive zu erweitern. Zu diesem Zweck wird diesem das Han-Reich als ostasiatisches Pendant gegenübergestellt.

Um sich diesem Thema anzunähern, werden drei Unterrichtsbau-
steine vorgeschlagen, die Verbindungen zwischen den beiden Imperien thematisieren und Schülerinnen und Schülern – vor allem der Sekundarstufe I – erste Einblicke in Zusammenhänge im globalen Maßstab ermöglichen sollen. Der erste Bausteinblock (I) fokussiert in drei Sachtexten (Ia) das Imperium Romanum, (Ib) Roms Bedarf an Luxusgütern und (Ic) das chinesische Han-Reich. Diese drei Texte bilden die Grundlage und ein basales Arbeitswissen für diese Thematik. Die Darstellungen können als Informationstexte zum Einsatz kommen oder verglichen werden (insbesondere Text Ia und Ic). Sie dienen der ersten inhaltlichen und auch geografischen Orientierung. Es macht dabei durchaus Sinn, wenn sich die Schülerinnen und Schüler zuvor

mithilfe eines Atlas mit dem historischen Raum vertraut machen (Möglicher Arbeitsauftrag: Nimm einen Schulatlas zur Hand und suche dir eine Karte heraus, die Europa mitsamt dem Mittelmeerraum zeigt. Suche anhand dieser Karte jeweils drei bis fünf Staaten in Europa, Asien und Afrika auf dem Gebiet des früheren Imperium Romanum und trage sie in die unten stehende Tabelle ein.)

Darstellung (b) ermöglicht hingegen eine erste Annäherung an die über Dritte vermittelten Handelsbeziehungen zwischen den beiden Großreichen. Im Zusammenhang mit diesem Text macht es durchaus Sinn, eine kleine Vertiefung zum Bereich der Seidenproduktion anzubieten (Möglicher Arbeitsauftrag: Recherchiere im Internet, wie Seide hergestellt wird. Stütze Dich dabei vor allem auf die beiden angegebenen Seiten: <http://www.silk-fashion.ch/printable/seidenstory/index.php> und <http://www.planetwissen.de/technik/werkstoffe/seide/index.html>)

Ein weiterer Teilbaustein (Id) beschäftigt sich mit der antiken Seidenstraße, dem Landweg des Sei-

denhandels. Die Karte verweist aber auch auf die Seeroute (Mögliche Arbeitsaufgabe: Betrachte die Karte „Die Seidenstraße in der Antike“ und stelle eine mögliche Reiseroute der Seide von Chang'an in China nach Rom in Italien vor).

Der zweite Bausteinblock (II) präsentiert verfügbare historische Quellen aus dem Vergleichszeitraum: von Fan Ye (Quelle A), Plinius dem Älteren (Quelle B) und Ammianus Marcellinus (Quelle C). Neben kurzen Infokästen zu den Autoren wird auch ein eigener Kasten mit Arbeitsaufgaben angeboten.

Zwei weitere Arbeitsaufgaben bestehen schließlich darin, die gewonnenen Einsichten in einem kreativen Schreibakt und in einer „theatralischen Inszenierung“ über eine Art Rollenspiel zu bündeln. In der ersten Aufgabe sollen ein fiktiver Brief an Plinius verfasst und in weiterer Folge ein Rollenspiel entwickelt werden, welche zur Reflexion über die Strategien der einzelnen Völker (Römer, Parther, Han-Chinesen) anregen sollen.

Der dritte Bausteinblock (III) widmet sich den Erkenntnissen aus den anderen Bausteinen, wobei die Schülerinnen und Schüler das gewonnene Wissen in einer Geschichtskarte festhalten sollen. Idealerweise wird dazu eine auf einem A3-Blatt kopierte stumme Landkarte zur Verfügung gestellt, die anschließend bearbeitet und auch in einen Sachtext umgewandelt werden kann.

Baustein Ia: Das Imperium Romanum

Von der in Mittelitalien gelegenen Stadt Rom dehnten die Römer ihr Einflussgebiet zunächst über die gesamte italische Halbinsel aus. Das beherrschte Territorium nannten sie Imperium Romanum – Römisches Reich. Ab dem 3. Jh. v. Chr. begann Rom damit, sein Imperium auf den gesamten Mittelmeerraum auszuweiten. Die Ausbreitung des Römischen Reiches erfolgte in kleinen Schritten und zog sich über ein paar hundert Jahre hin. Schließlich standen alle Gebiete, die an der Küste des Mittelmeers lagen, unter römischer Kontrolle. Im 2. Jh. n. Chr. kam diese Expansion zum Stillstand, doch bestand das Imperium Romanum noch ein paar hundert Jahre fort. Am Ende des 5. Jh. n. Chr. setzte ein Zerfallsprozess ein, der dazu führte, dass andere Staaten an seine Stelle traten.



Karte: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/64/Romia_Imperio_sen_provinconomoj.png [11. Dez. 2015, bearbeitete Version].

Baustein Ib: Roms Bedarf an Luxusgütern

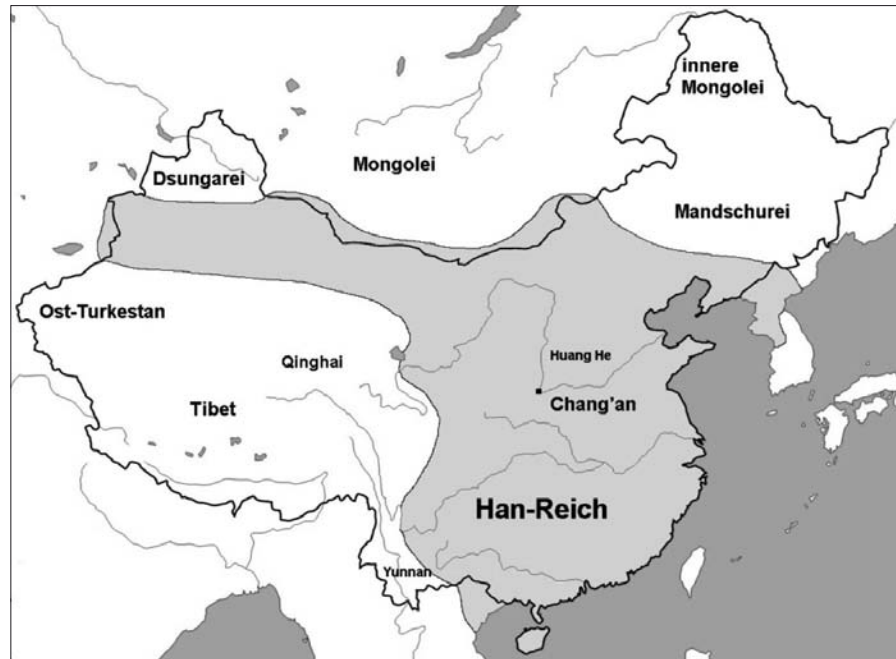
Im Lauf des ausgehenden 1. Jh. v. Chr. war Rom zu einer Metropole aufgestiegen, in der Menschen aus vielen Teilen der damals bekannten Welt lebten. Die Stadt war auch eine Drehscheibe des Warenaustauschs und Fernhandels mit Luxusgütern, darunter exotischen Gewürzen und Seide. Die Produktion von Seide, die am anderen Ende der eurasischen Landmasse erfolgte, war den Menschen im Westen damals noch völlig unbekannt. So kursierten zum Teil recht sonderbare Vorstellungen über deren Herstellungsart.

Da der feine und bunte Stoff vom anderen Ende der Welt stammte, war er extrem teuer. Es wird berichtet, dass in Rom Seide teilweise mit Gold aufgewogen wurde. Das lag vor allem an den langen Transportwegen, bevor die Seide in Rom zu Kleidern für die Reichen verarbeitet werden konnte. Die Seide wurde entweder über den See- oder Landweg von China über Zentralasien und den Vorderen Orient nach Europa gebracht. Beide Routen waren schwierig und gefährlich. Zudem wurde die Seide nicht direkt von den Chinesen zu den Römern gebracht; den Transport besorgten Zwischenhändler aus verschiedenen Ländern und Reichen, die zwischen dem Römischen Reich und China lagen. Die Zwischenhändler wollten selbst ein gutes Geschäft machen und waren daher nicht an einem direkten Kontakt zwischen Römern und Chinesen interessiert. Natürlich wollten die Römer mehr über das geheimnisvolle Land am anderen Ende Eurasiens wissen, dessen Bewohner sie Sereae („Seidenleute“) nannten. Auch die Chinesen, die als Gegenleistung für ihre Seidenlieferungen Edelmetalle und Goldstickereien, aber auch kostbare Glas- und Metallwaren aus Europa erhielten, wollten mehr über die Römer erfahren. Doch wie es scheint, kam es lange nicht dazu. Erst im 2. Jh. n. Chr. gelangten Menschen aus China und aus dem römischen Reich ans jeweils andere Ende der Welt. Was sie dort über die fremde Kultur erfuhren und mit eigenen Augen sahen, berichteten sie ihren Landsleuten. Leider sind diese Reiseberichte größtenteils verloren gegangen oder nur in Fragmenten überliefert. Dafür sind sie aber besonders aufschlussreich, da sie wertvolle Einblicke darüber geben, wie antike Kulturen die Menschen vom jeweils anderen Ende ihrer damals bekannten Welt wahrgenommen haben.

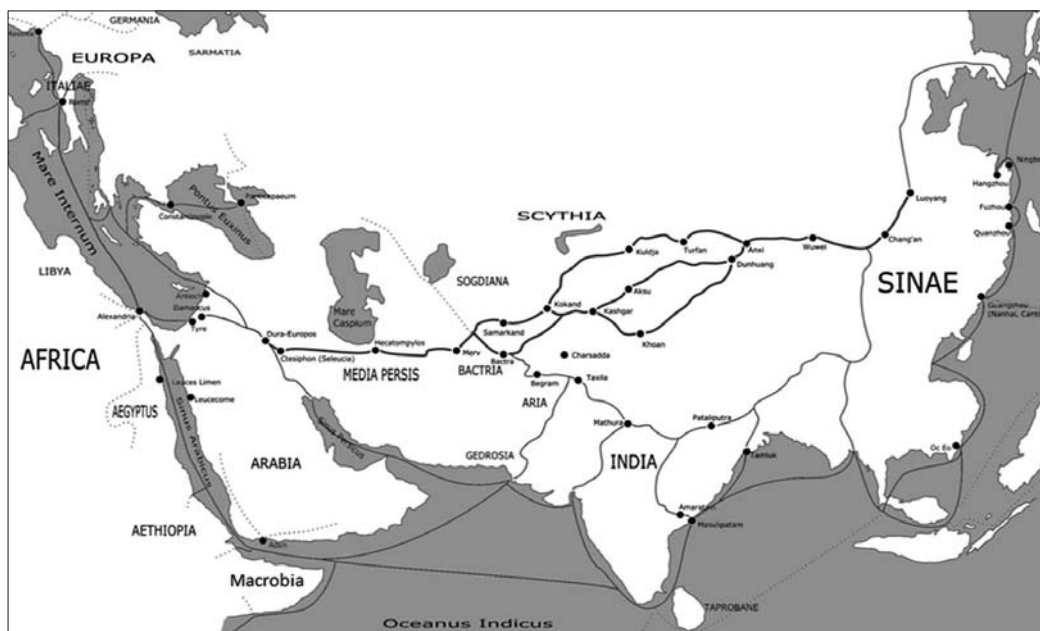
Baustein Ic: Das chinesische Han-Reich

Seit dem 2., vielleicht sogar schon ab dem 3. Jahrtausend v. Chr. wird im Osten Asiens Seide gewonnen. Seide ist somit viel älter als das „Reich der Mitte“ selbst, wie man China gerne nennt, denn ein geschlossenes Reich wurde erst im 3. Jh. v. Chr. geschaffen. Dieses ging aus vielen kleineren Fürstentümern und Königreichen hervor. Die erste Herrscherfamilie, der es gelang, ein Großreich zu bilden, waren die aus Mittelchina stammende Qin-Dynastie. Sie konnte sich aber nur wenige Jahrzehnte an der Macht halten. Um 200 v. Chr. kam das Geschlecht der Han an die Macht und gestaltete das Reich neu. Die Han-Kaiser herrschten mehr als 400 Jahre über China und schufen ein Großreich, das sich von der koreanischen Halbinsel bis zum Delta des Roten Flusses im Norden des heutigen Vietnam erstreckte und bis weit nach Zentralasien hinein reichte. Während der Han-Zeit wurden in China viele Erfindungen gemacht. Unter anderem erfand man die Herstellung von Papier. Hauptexportartikel war aber Seide, deren Produktionsbedingungen man wie ein Geheimnis hütete. Am Kaiserhof in der Stadt Chang'an am Huang He („Gelber Fluss“) in Zentralchina war man sehr an anderen Kulturen interessiert. Man empfing Botschafter aus vielen Reichen und sandte auch Kundschafter aus, um mehr über fremde Ländern zu erfahren. Besonders interessant war für die Chinesen das große Reich der Römer, das am anderen Ende der Welt lag und ein Meer in seiner Mitte hatte.

Karte auf der Grundlage von:
http://d-maps.com/carte.php?num_car=166&lang=de
 [14. Dez. 2015, bearbeitete Version].



Baustein Id: Die Seidenstraße in der Antike



Karte: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/ed/Transasia_trade_routes_1stC_CE_gr2.png [11. Dez. 2015, bearbeitete Version].

Baustein IIa: Der chinesische Kundschafter Kan Ying und seine Bericht über den Westen

Um das Jahr 100 nach Chr. wurde der chinesische General Kan Ying auf Befehl des Han-Kaisers auf eine große Forschungsreise nach Westen geschickt. Kan Yings Ziel war es, nach Rom zu gelangen. Dort sollte er freundschaftliche Beziehungen zwischen den beiden Reichen aufbauen sowie Informationen aus erster Hand über die Römer beschaffen. Bis dahin beruhte das Bild der Chinesen über deren beste Seidenkunden einzig auf Gerüchten. Das Imperium Romanum nannten sie „Da Qin“, was wahrscheinlich so viel wie „Groß-Mittelchina“ bedeutete. Kan Yings Reise war nicht nur lang und beschwerlich, sie war auch eine Reise ins Ungewisse. Das Imperium Romanum und das Chinesische Reich grenzten nämlich nicht aneinander, sondern waren durch die Gebiete zahlreicher Völker voneinander getrennt. Zu diesen zählten unter anderem die Parther, die als Zwischenhändler auftraten und vom Seidenhandel entscheidend profitierten.

Wie lange Kan Ying nach Westen unterwegs war, wissen wir nicht. Der chinesische Forscher ist jedoch nie ans Mittelmeer oder gar bis Rom gelangt, sondern bei Ktesiphon in Mesopotamien, unweit der syrischen Grenze des römischen Reiches, auf dem Gebiet der Parther aufgehalten worden. Dort scheint sich Kan Ying nach den Römern erkundigt zu haben; die Parther, die dieses Gebiet kontrollierten, machten ihm aber die Weiterreise nicht gerade schmackhaft und malten die Entfernungen und die Strapazen, die noch vor ihm lägen, in den schlimmsten Farben aus. Kan Ying gab daraufhin seinen Plan, nach Westen zu reisen, auf und kehrte nach China zurück. Dort berichtete er, was er auf seiner Reise in den Westen erfahren hatte. Auch sein Reisebericht ist leider nur fragmentarisch erhalten.

Quelle A: „Da Qin“ – Das Imperium Romanum aus der Sicht der Chinesen

Das Reich „Da Qin“ liegt im Westen an einem Meer. Ägypten gehört auch dazu. Das Gebiet ist viele tausend Quadratmeilen groß. Es gibt dort mehr als vierhundert Städte, die mit Mauern umgeben sind. Sie haben ein Straßennetz mit Poststationen in bestimmten Abständen. Alle möglichen Arten von Bäumen und Pflanzen wachsen bei ihnen. Die einfache Bevölkerung betreibt Landwirtschaft. Sie bauen Getreide an. Sie haben kurzes Haar und tragen bestickte Gewänder. Die Leute dort sind groß und anständig. Sie ähneln den Menschen in unserem mittleren Königreich Qin; deshalb nennen wir ihr Reich auch „Da Qin“. Dieses Land bringt eine Menge Güter hervor: Gold, Silber und kostbare Edelsteine, Kampfhähne und Nashörner, Korallen, gelben Bernstein und farbiges Glas, bunte Stickereien mit Goldfäden und feuerfeste Textilien. Sie mischen dort alle möglichen Arten von Düften. Man handelt mit den Parthern sowie über den Seeweg mit Nordwestindien. Die Leute in diesem Land sind ehrliche Händler. Getreide und andere Lebensmittel gibt es reichlich. Die Mittel des Staates sind unerschöpflich. Wenn Karawanen aus fremden Ländern eintreffen, nützen sie das Netz der Poststationen, um zur Hauptstadt zu gelangen; sobald sie dort angekommen sind, erhalten sie Goldmünzen. Die Herrscher dieses Reiches wollten immer schon einmal eine Gesandtschaft zu uns schicken, doch die Parther, die den Handel mit unserer vielfarbigen chinesischen Seide kontrollieren, blockieren die Wege, um sie von China fernzuhalten.

Quelle kompiliert, gekürzt und übersetzt aus den Kapiteln 11 und 12 des 88. Buches der „Geschichte der späten Han“ (=Hou Hanshou) von Fan Ye (398–495 n. Chr.), dem wiederum die so genannten „Aufzeichnungen der Westlichen Regionen“ von Ban Yong (2. Jh. n. Chr.) zugrundeliegen, auf der Grundlage der von John E. Hill im Jahr 2003 im Internet veröffentlichten Übersetzung mit dem Titel „The Western Regions according to the ‚Hou Hanshu‘. The Xiyu juan ‚Chapter on the Western regions‘ from Hou Hanshu 88“ (http://depts.washington.edu/silkroad/texts/hhshu/hou_han_shu.html [zugegriffen am 10. Dezember 2015]).

Baustein IIb: Der römische Schriftsteller Gaius Plinius Secundus über die Chinesen und die Seidenproduktion

Gaius Plinius Secundus (der Ältere; 23-79 n. Chr.) war nicht nur als hoher Beamter tätig, sondern auch ein bedeutender Gelehrter und Forscher. Er widmete sich breit gestreuten Themen – vor allem der Geschichte, der Geographie, der Völkerkunde und der Biologie. Seine Werke sind fast alle verloren gegangen; erhalten geblieben ist allein seine 37 Bücher umfassende „Naturgeschichte“ (Naturalis historia), in der er versuchte, das gesamte Wissen seiner Zeit über die Natur zusammenzufassen. Darin berichtete er unter anderem, was er über die Gewinnung von Seide sowie über deren Hersteller erfahren hatte, die die Römer Serer nannten, was so viel wie „Seidenleute“ bedeutet.

Quelle B: Das Land der Serer – Han-China aus der Sicht eines römischen Naturforschers

§ 54: Das erste Volk hier, welches man kennt, sind die Serer, berühmt durch die Wolle der Wälder, deren graues Blätterhaar sie mit Wasser befeuchten und abkämmen. Unsere Frauen haben daher die doppelte Arbeit, die Fäden wieder aufzudrehen und von neuem zu weben. Durch eine so mannigfache, von einer so weit entfernten Welt hergeholte Arbeit erzielt man es, dass Matronen in der Öffentlichkeit durchscheinend wirken. Die Serer sind zwar ein sanftes Volk, insofern aber den Wilden ähnlich, als sie den Umgang mit den übrigen Sterblichen vermeiden und den Warentausch abwarten. § 88: Diese (sc. Gesandte des Königs der Insel Taprobane = Sri Lanka; vgl. § 82 und 85) haben auch erzählt, dass die Seite der Insel, welche Indien gegenüber liegt, von Südosten her 10.000 Stadien (= 1.850 km) messe; jenseits der Hemodischen Berge (= Himalaya) seien auch von ihnen Serer gesehen worden, die ihnen auch durch den Handel bekannt seien: Der Vater des Rakchias (d.i. der Anführer der Gesandtschaft; vgl. § 85) sei dahin gereist; bei der Ankunft seien ihnen dort Wilde entgegengekommen; sie seien länger als „gewöhnliche“ Menschen, hätten rotes Haar, blaue Augen, eine raue Stimme und betrieben Handel ohne Spracheinsatz. Das Übrige war das Gleiche, was unsere Kaufleute „erzählen“. Die am jenseitigen Ufer neben den verkäuflichen Sachen niedergelegten Waren würden von ihnen genommen, wenn ihnen der Tausch gefalle – wobei Hass auf Luxus nie gerechter ist, als wenn der Verstand so weit geführt wird und dann bedenkt, was vorher und warum begehrt werde. § 27: (...) Die Kyrner, ein indischer Volksstamm, soll nach Isigonos einhundertvierzig Jahre alt werden; das gleiche glaubt er von den langbeinigen Aithiopen und den Serern (...).

C. Plinius Secundus, Naturalis historia, Buch 6, Kapitel 20, §54 und Kapitel 24, §88 sowie Buch 7, Kapitel 2, § 27 (dt. Übers. Roderich König in Zusammenarbeit mit Gerhard Winkler).

Baustein IIc: Der römische Schriftsteller Ammianus Marcellinus über die Chinesen und die Seidenproduktion

Ammianus Marcellinus lebte rund 300 Jahre nach Plinius im 4. Jh. n. Chr., das von Krieg, Gewalt und Chaos geprägt war. Er hatte zunächst als Offizier in der römischen Armee gedient, bevor er sich der Geschichtschreibung widmete. Er verfasste eine einunddreißigbändige Geschichte der Kaiserzeit, von der aber nicht alle Bücher erhalten sind. Darin setzte er sich auch mit Völkern des Ostens auseinander und kommt wie Plinius auch auf die Serer und die von ihnen betriebene Herstellung von Seide zu sprechen.

Quelle C: Die Lebensweise der Serer – Han-China aus der Sicht eines römischen Historikers

§ 67: Die Serer ihrerseits führen ein ruhiges Leben und kennen Waffen und Schlachten nicht. Als gesetzten und friedlichen Menschen ist ihnen Ruhe erwünscht, und sie belästigen keinen Nachbarn. Das Klima bei ihnen ist lieblich und gesund, die Luft klar, und das Wehen linder Winde ist sehr angenehm. Es gibt reichlich schattige Wälder, und aus einer Frucht der Bäume stellen sie unter häufigem Besprengen mit Wasser eine Art Gespinst her und kämmen daraus eine aus Härchen und Feuchtigkeit gemischte sehr feine Materie heraus, spinnen Fäden und stellen so Seide her. Sie war früher nur bei den Vornehmen in Gebrauch, doch jetzt verwenden sie auch ohne Unterschied die niederen Schichten. § 68: Sie selbst sind genügsam wie kein anderes Volk, befließen sich eines friedlichen Lebens und vermeiden Verkehr mit den übrigen Menschen. Wenn Reisende den Fluss überschreiten, um Gewebe oder etwas anderes zu kaufen, wechselt man kein Wort, und der Preis der ausgestellten Waren wird nur mit den Augen abgeschätzt. Dabei sind sie so wenig auf Vorteil bedacht, dass sie ihre eigenen Erzeugnisse fortgeben, ohne fremde Waren dafür einzuhandeln.

Ammianus Marcellinus, Rerum gestarum libri qui supersunt, Buch 23, Kapitel 6, § 67 und 68 (dt. Übers. nach Wolfgang Seyfarth).

Arbeitsaufgaben zu den drei Textquellen:

- 1) Beschreibe auf der Grundlage der schriftlichen Quellen, welches Bild die Chinesen von den Römern und deren Reich hatten und wie die Römer die Chinesen sahen.
- 2) Vergleiche die jeweiligen Fremdeindrücke miteinander und werte sie in Hinblick auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede aus.
- 3) Beurteile, inwieweit das Bild, das sich die Römer und die Chinesen voneinander machten, anders ausgefallen wäre, wenn sich Vertreter beider Reiche jemals persönlich begegnet wären.

Arbeitsaufgabe: Stellungnahme formulieren

Stell dir vor, du wärst ein Fachschriftsteller und Naturforscher wie Plinius. Verfasse einen Brief an deinen römischen Kollegen und berichte ihm, was du über die Herstellung von Seide in Erfahrung gebracht hast. Leg in deinem Schreiben auch dar, was du von seinen Ausführungen über die „Serae“ und deren Lebensweisen hältst. Weise ihn auf aus deiner Sicht fehlerhafte Punkte hin.

Arbeitsaufgabe: Rollenspiel

Bildet in der Klasse drei Gruppen für ein Rollenspiel! Die erste Gruppe stellt eine Abordnung aus dem Han-Reich dar, die zweite Kaufleute aus dem Gebiet der Parther, das zwischen dem Imperium Romanum und dem Han-Reich lag; die dritte Gruppe repräsentieren Gesandte aus dem Römerreich. Die Gruppe der Römer und die der Chinesen sollten gemeinsam nach Möglichkeit so groß wie jene der Parther sein. Römer und Chinesen haben das Ziel, möglichst umfangreiche Informationen über die jeweils Anderen zu sammeln; allerdings dürfen sie sich nicht direkt bei einem Vertreter aus der anderen Gruppe informieren, sondern müssen dazu einen Parther befragen. Die Parther haben die Aufgabe, Römer und Chinesen mit Informationen auf deren Fragen zu versorgen, sollen jedoch gleichzeitig versuchen, sie von einer Weiterreise in den Westen bzw. Osten abzuhalten, indem sie ihnen gezielt falsche oder abschreckende Informationen liefern. Nehmt euch für das Spiel insgesamt etwa zehn Minuten Zeit! Überlegt euch innerhalb eurer Gruppe zuvor, welche Fragen ihr stellen bzw. was ihr an falschen Informationen beisteuern wollt.

Arbeitsaufgabe: Rollenspiel reflektieren und Stellung nehmen

Bildet in der Klasse einen Sesselkreis. Diskutiert, aus welchem Grund und mit welchen Argumenten die Parther die Aufnahme eines direkten Kontaktes bzw. freundschaftlicher Beziehung zwischen Rom und Chang'an verhindert haben könnten und wieso sie mit dieser Strategie Erfolg gehabt haben.

Versucht, im Gespräch ein paar gute Argumente zu finden, mit denen ihr als neutrale Vermittler die Parther davon hättet überzeugen können, ihre Haltung gegenüber Römern und Chinesen aufzugeben und damit einen direkten Kontakt zwischen den Vertretern der beiden Reiche zu ermöglichen bzw. zu vermitteln.

Überlegt euch, welche Vorteile die Herstellung freundschaftlicher Beziehungen zwischen dem Osten und dem Westen gehabt und wer in welcher Weise von einem Austausch zwischen der Mittelmeerwelt und dem Reich der Mitte profitiert hätte.

Arbeitsaufgabe: Zusammenhänge anhand der Geschichtskarte darstellen

Erstelle auf Basis deiner Erkenntnisse zur antiken Welt- und Vernetzungsgeschichte und anhand der von dir selbst gestalteten Geschichtskarte einen kurzen, erläuternden Sachtext.

LITERATUR

K. BRINGMANN, Römische Geschichte. Von den Anfängen bis zur Spätantike. München 2008.

M. H. DETTENDORFER, Das Römische Imperium und das China der Han-Zeit. Ansätze zu einer historischen Komparatistik, LATOMUS 54,4, 879-897.

A. EICH, Die römische Kaiserzeit. Die Legionen und das Imperium. München 2014.

P. F. BANG, Commanding and Consuming the World: Empire, Tribute and Trade in Roman and Chinese History, in: W. SCHEIDEL (Hg.), Rome and China. Comparative Perspectives on Ancient World Empires. Oxford 2009, 100-120.

R. HENNING, Terrae incognitae. Eine Zusammenstellung und kritische Bewertung der wichtigsten vorcolumbianischen Entdeckungsreisen an Hand der darüber vorliegenden Originalberichte. Altertum bis Ptolemäus. Leiden 1944.

T.O. HÖLLMANN, Die Seidenstraße. München 2007.

J. KOCKA, Geschichte des Kapitalismus. München 2014.

D.D. LESLIE/K.H.J. GARDINER, The Roman Empire in Chinese Sources. Rom 1996.

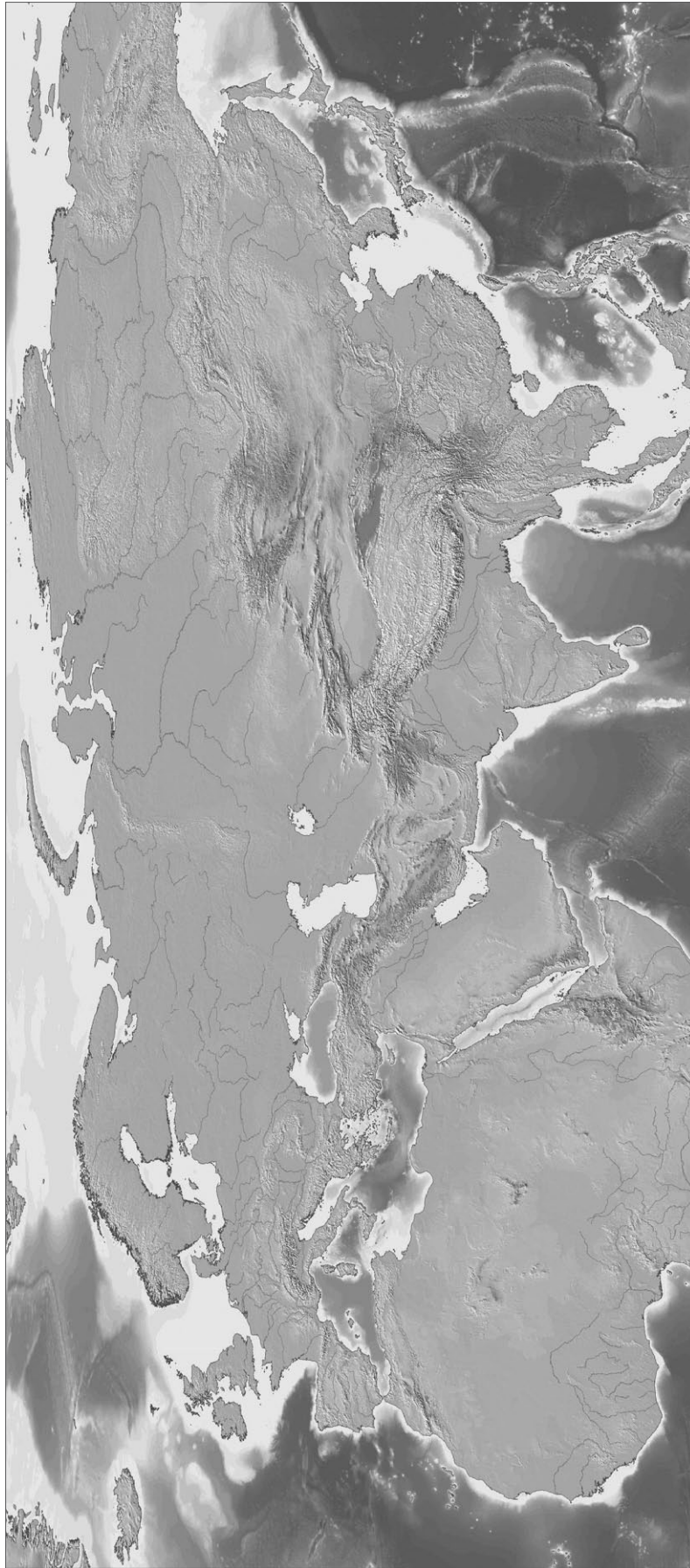
F. DE MARTINO, Wirtschaftsgeschichte des Alten Rom. München 1985.

H. SCHMIDT-GLINTZE, Das alte China. Von den Anfängen bis zum 19. Jahrhundert. München 2008.

R.L. SMITH, Premodern Trade in World History. London-New York 2009.

Arbeitsaufgabe: Geschichtskarte entwerfen

Nimm die unten stehende stumme Eurasien-Karte als Grundlage und gestalte sie zu einer Geschichtskarte um! Trag in deine Karte alle Elemente ein, die du im Rahmen deiner Beschäftigung mit den Beziehungen zwischen dem chinesischen Han-Reich und dem Imperium Romanum kennengelernt hast und die dir wichtig erscheinen, mit dem Ziel, anhand deiner Karte einen kurzen historischen Überblick geben zu können.



Karte: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/08/Eurasian_mass.jpg [11. Dez. 2015, bearbeitete Version].

HISTORISCHE SOZIALKUNDE / INTERNATIONALE ENTWICKLUNG

Erscheint im Frühjahr 2016

Band 35: **UMKÄMPFTE ROHSTOFFE** Aktuelle Entwicklungen im historischen Kontext

Karin Fischer / Johannes Jäger / Lukas Schmidt (Hg.)
ISBN: 978-3-7003-1955-9, Wien 2016, New Academic Press

Rohstoffe sind knapp und umkämpft. Ihre Verfügbarkeit prägt Entwicklungsprozesse und Lebensweisen in Nord und Süd. Ihr Preis ist heftigen Schwankungen unterworfen. In den letzten Jahren erlebten wir einen ausgeprägten Boom vieler Rohstoffe auf den eine tiefe Krise folgte.

Der vorliegende Band zeigt wirtschaftliche, politische und ökologische Zusammenhänge von Rohstoffausbeutung und -verbrauch auf und stellt diese in einen global-historischen Kontext. AutorInnen aus unterschiedlichen Disziplinen gehen den Ursachen von Rohstoffboom und Krise auf den Grund und beleuchten deren Auswirkungen am Beispiel von Ländern und Regionen. Sie analysieren die Strategien unterschiedlicher Akteure auf nationaler und internationaler Ebene und beschreiben Konflikte um Rohstoffe in lokalen Kontexten.

Der Band gibt Einblick in historische, entwicklungstheoretische und entwicklungspolitische Zugänge zu Rohstoffpolitik und stellt die Frage nach möglichen Alternativen zu einer ressourcenintensiven Entwicklungsweise.



**Preis für AbonnentInnen der Zeitschrift „Historische Sozialkunde“:
pro Band € 20,- (+ Versandkosten)**

VGS – Verein für Geschichte und Sozialkunde
c/o Institut für Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Universität Wien
Universitätsring 1, A-1010 Wien
Tel. ++43/1/4277-41330, Fax ++43/1/4277-9413
e-mail: vgs.wirtschaftsgeschichte@univie.ac.at, <http://vgs.univie.ac.at>

Markus Cerman (27.7.1967 – 3.10.2015)

Markus Cerman hat uns am 3.10. 2015 verlassen. Der „Verein für Geschichte und Sozialkunde“ hat ihm viel zu verdanken. Seit Mitte der 1990er Jahre war er ständiger Mitarbeiter der „Beiträge zur Historischen Sozialkunde“, von 2000–2005 deren Chefredakteur und hat durch seine umsichtige Koordination die Linie des Blattes entscheidend geprägt. Als Heftverantwortlicher war er stets um die Auswahl aktueller Themen bemüht. Dabei gelang es ihm, eine Verbindung zwischen der universitären Lehre und den Bedürfnissen einer attraktiven Unterrichtsgestaltung herzustellen – wie zuletzt 2014, als er gemeinsam mit MitarbeiterInnen des Vereins und Studierenden im Kontext einer eigenen Lehrveranstaltung ein Heft zum Thema „Hungerkatastrophen“ betreute. Markus Cerman war über all die Jahre auch als Autor und Herausgeber von vereinseigenen Buchreihen tätig. Von 2000 bis zur Übernahme der Vorstandschaft am Institut für Wirtschafts- und Sozialgeschichte hat er den Verein in verschiedenen Vereinsvorstandsfunktionen tatkräftig unterstützt. Als Vorstand des Instituts für Wirtschafts- und Sozialgeschichte suchte er auch unter veränderten Universitätsstrukturen das Bewusstsein von der Relevanz der Absolventenfortbildung als universitäre Aufgabe wachzuhalten. Als Vereins- und Vorstandsmitglied war ihm nicht zuletzt die Verantwortung für die Beschäftigten des VGS stets ein großes Anliegen.



**Lieber Markus, wir danken Dir für Dein Engagement, Deine Hilfsbereitschaft,
Deine Freundschaft.**

Wir werden Dich sehr vermissen.

Wien, Oktober 2015

Vorstand und MitarbeiterInnen des Vereins für Geschichte und Sozialkunde



Abbildung 1: Topographische Gliederung des Mittelmeerraums
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mediterranean_Sea_surface.jpg [21.1.2016]



Abbildung 2: Verbreitungsgebiet der Ölbaumkulturen, sogenannte Olivenbaumgrenze.
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Olive_niche.jpg [21.1.2016]