EINE PUBLIKATIONSREIHE DER WISSENSCHAFTSSCHEUNE (WiS) :: HEFT 10, OKTOBER 2013

WiS Begierig



Budo sucht und findet das Paradies

Titel
August Macke - Frauen am See (1913)

Gemeinsam mit dem Künstlerpaar Hélène und Louis Moilliet unternehmen Mackes Segeltouren auf dem Thuner See – unbeschwerte Erlebnisse in einem paradiesisch anmutenden Spätsommer, die alle Beteiligten in schönster Erinnerung behalten.

Inhalt

1 Die Suche

2 Der Erfolg

3 Das Leben

4 Die Vertreibung

5 Die Vielzahl

6 Mein Paradies

Die Suche 1

Hallo, hier ist Budo.

Auch ich träume vom Paradies.

Ich bin auf Matanitu ko Viti, den Fidschi-Inseln. Ich liege unter Palmen am Strand (1) und träume so vor mich hin. Es ist wie im Paradies.

Paradies? Was und wo ist das eigentlich?

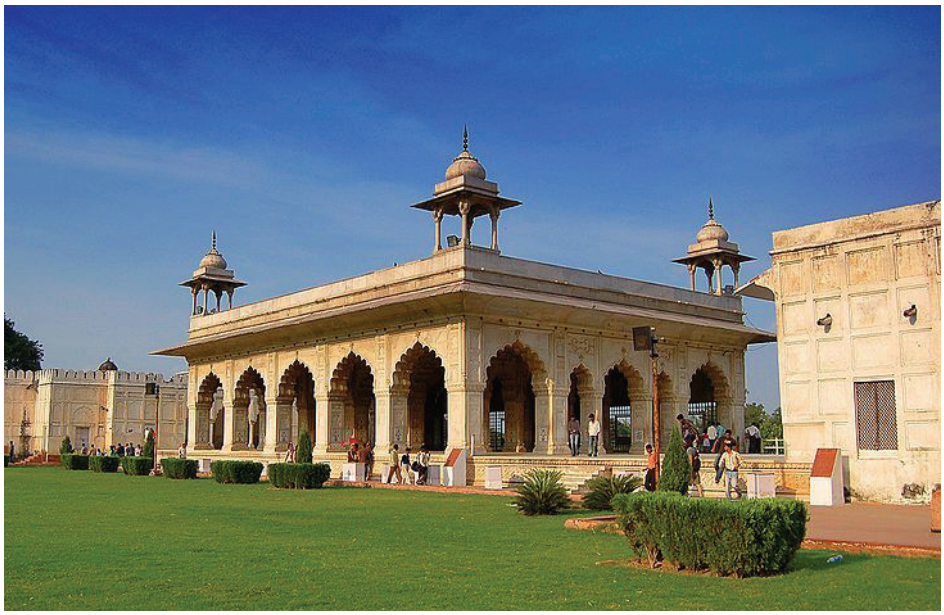
Wenn es das ist, wo ich gerade verweile, dann scheint es viele Paradiese zu geben, einfach Wohlfühl-Orte.

Der Diwan-i-Khas (2) im Roten Fort in Agra, Indien, in dem der berühmte Pfauenthron stand, scheint ein solcher gewesen zu sein, denn hier steht auf einer Wand in persisch geschrieben :
„Wenn es ein Paradies gibt auf Erden, dann ist es hier, ist es hier, ist es hier“.

Sind es Orte, die ein Paradies ausmachen oder doch vielmehr vertraute Menschen, die eine Wohlfühlgemeinschaft und damit ein Paradies bilden und/oder einfach ein sorgenfreies Leben?



(1) Auf Fidschi



(2) Der Diwan-i-Khas in Agra (Indien)

Ich mache mich auf die Suche nach dem Paradies!

Wie du dich sicherlich erinnerst, steht am Anfang die Recherche, am einfachsten im Internet und/oder in einer der ältesten Quellen, der Bibel.

Laut Wikipedia ist Paradies ein aus dem Altiranischen stammendes Wort für ein umgrenztes eingehegtes Gebiet, wie z.B. ein herrschaftlicher Park, ein Tier-, Lust- oder Zaubergarten. In der griechischen Übersetzung der Bibel wurde es zur Bezeichnung des „Garten Eden“ verwendet.

„Eden“ bezeichnete im Sumerischen die Steppe. Es gab als weitere Erwähnung den Landstrich „Himmlisches Eden“, einen Ort, der fruchtbar zu sein schien, später aber unfruchtbar wurde. Diese Beschreibung trifft historisch auf die Änderung der Verhältnisse zu, wie sie laut Feststellung der Klimaforschung am Ende der letzten Eiszeit in der Levante erfolgte: Die einst grüne Steppe trocknete aus und zwang die Menschen, ihre nur noch saisonal verfügbare Nahrung mittels Vorratshaltung zu strecken, was Anlass zum Ackerbau gab, der auch in Bezug auf die Vertreibung aus dem Paradies als neue Ernährungsbasis benannt wird.“
Daraus ergibt sich die Suche einer Orts- und Zeitbestimmung.
Doch vorweg meine These:
Es gab viele Paradiese. Sie waren oft die Vorläufer für Domestikationszentren.

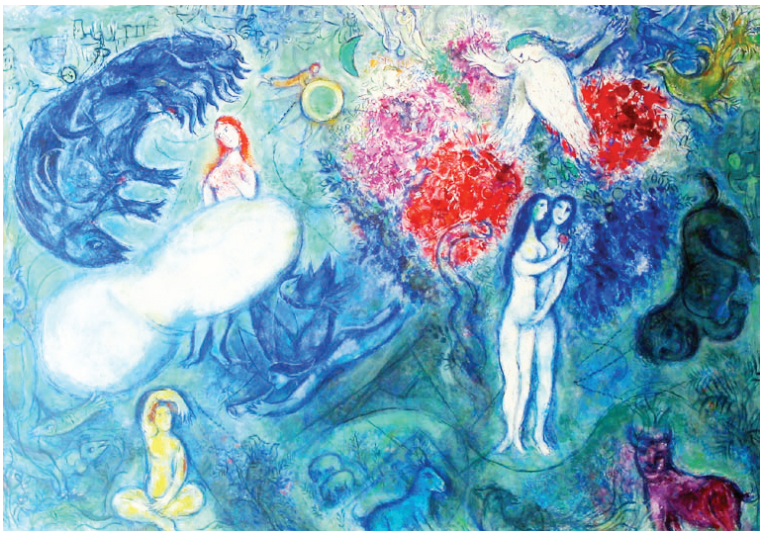
Der Garten Eden (hebr. Gan Eden; sumerisch Guan Eden, Rand der himmlischen Steppe) wird in der griechischen Übersetzung des Tanach als Paradies bezeichnet (3).

Laut Genesis 2,10 -14 entspringt in Eden ein Strom, der Gärten bewässert, sich teilt und zu vier Hauptflüssen wird: Euphrat, Tigris, Pischon und Gihon. Die beiden letzteren sind heute nicht mehr existent.

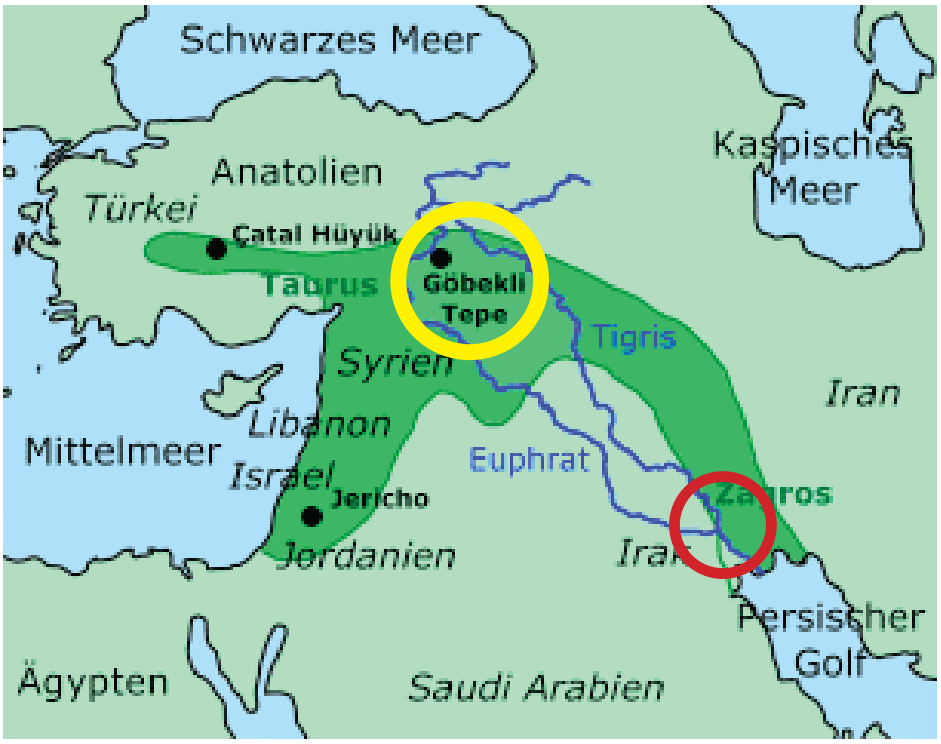
Möglicherweise lag das Paradies an der Vereinigung der vier Flüsse (4, rot)

(www.wikipedia.org/wiki/Garten_ Eden).

Soweit die Bemühungen einer Ortsbestimmung auf biblischer Grundlage.



(3) Das Paradies, M. Chagall (1961)



(4) Der „Fruchtbare Halbmond“, Zentrum vieler Domestikationen

2 Der Erfolg

Archäologie am Göbekli Tepe

Die Archäologie hat andere Ansätze, schafft es aber alleine auch nicht und benötigt daher noch andere Wissenschaften.
Sie sucht nach den Hinterlassenschaften menschlicher Aktivitäten, z.B. Speerspitzen, Skulpturen, Stelen, ganzen Siedlungen, Keramiken und Heiligtümern.

Der „Fruchtbare Halbmond“ ist auch in dieser Hinsicht äußerst ergiebig und der Göbekli Tepe („bauchiger Berg“) ist ein Glücksfall. Das Deutsche Archäologische Institut gräbt seit vielen Jahren in der Nähe von Sanliurfa in Südost-Anatolien (4, gelb).

Bereits 1994 erkannte Klaus Schmidt, der leitende Archäologe, bei seinem Besuch des Hügels dort in Steinwällen liegende Bruchstücke von Pfeilern. Diese waren mit den bei den Ausgrabungen in Nevali Cori, das inzwischen in den Fluten des Atatürk Stausees versunken ist, gefundenen T-Pfeilern vergleichbar.

Daraufhin wurden die Grabungen in Göbekli Tepe intensiviert (5) und die schönen, feinen Reliefarbeiten wurden sichtbar. Die Rohpfeiler wurden aus dem benachbarten Felsplateau (6) herausgehauen und vor Ort transportiert.





(5) T-Pfeiler mit Tierreliefs



(6) Felsplateau über der Harran Ebene

Erinnerst du dich noch an WiS Begierig Heft 1 ?





(7) Südost-Anatolien, Zentrum der Weizen-Domestikation

Damals, in Göbekli Tepe nördlich der Harran-Ebene (7), in der Nähe von Sanliurfa kam mir die Erleuchtung:

Hier war ein Paradies!

Auslöser war der Urfa-Mann (8).

Ein Geologe der Universität Boston meint: wenn das eine moderne Skulptur wäre, dann würden wir sie als Meisterwerk bezeichnen. Ihr haftet nichts Primitives an.

Der 1,93 m große Urfa-Mann wurde vermutlich vor ca. 12 000 Jahren angefertigt, sicherlich nicht von Sammlern und Jägern im klassischen Sinn, vielmehr von einem Mitglied einer zumindest teilweise sesshaften Bevölkerung. Er wurde in Sanliurfa (Urfa) gefunden, daher sein Name.

Wenn also hier ein Paradies war und die Bewohner bereits in kleinen Siedlungen lebten, dann ergibt sich die Frage:
Wovon haben sie gelebt?

Im nächsten Kapitel will ich dir meine Gedanken darüber vorstellen.



(8) Der Urfa-Mann

Das Leben 3

Vor ca. 12 000 Jahren lag Göbekli Tepe nördlich der Harran Ebene am Übergang vom Trockenwald zur Steppe.

Dieser sogenannte Pistazien-Mandel-Steppenwald ist mit zwei Pistazienarten (*Pistacia atlantica* und *Pistacia khinjuk*), einigen Mandelarten (z.B. *Amygdalus orientalis*) und einigen Weißdornarten (z.B. *Crataegus azarolus*) bestanden (9).

Die Vorgebirgszonen mit ihren winterlichen Regenfällen und heißen trockenen Sommern sind geprägt von offenem Waldland aus immergrünen Eichen, Terebinthen (Terpentinbaum) und wilden Mandelbäumen, außerdem von kleinen Sträuchern, Gräsern, wildem Weizen, wilder Gerste und mancherorts wilden Erbsen, wilden Kichererbsen, wilden Bohnen und wilden Linsen.

Dies sind alles Pflanzen, die im „Fruchtbaren Halbmond“ schlussendlich ebenso domestiziert wurden wie eine Reihe von Tieren. Wohingegen Rinder und Schweine in ganz Vorderasien und Europa heimisch waren, lebten Ziegen und Schafe nur in einem Teil des „Fruchtbaren Halbmondes“. Darüberhinaus wurden auch Tiere wie Dam- bzw. Rotwild, Gazellen oder Wildeselarten zwar gejagt, konnten aber nicht erfolgreich domestiziert werden. Alle diese Tiere lebten von den vielen bereits erwähnten Pflanzenarten, aber auch von Arten, deren spätere Domestikation in dieser Region nicht nachgewiesen wurde, wie etwa die Erdmandel.

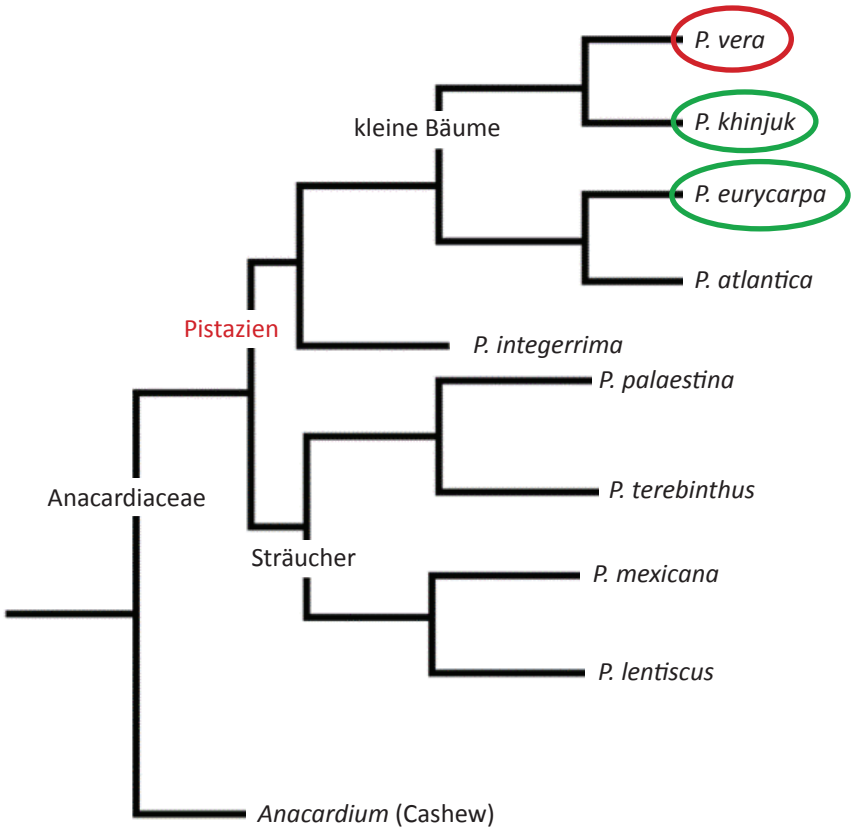
Also, machen wir mal eine Bestandsaufnahme und beginnen mit dem Pistazien-Mandel-Steppenwald.

Pistazien gehören zu den ältesten blühenden Kulturpflanzen und sind heimisch im Nahen Osten. Wilde Pistazien (*Pistacia atlantica* oder *P. khinjuk*, 10 grün) wurden seit dem Natufien (Epipaläolithikum) gesammelt und unter anderem in Abu Hureyra (Syrien) nachgewiesen.

Die wilden Vorfahren der essbaren *Pistacia vera* (10 rot, 11) sind ein Bestandteil des Pistazien-Mandel- Steppenwaldes, wie er vermutlich auch rund um Göbekli Tepe vor ca. 12 000 Jahren existierte.



(9) Pistazien-Mandel-Steppenwald



(10) Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den Sumachgewächsen (Anacardiaceae)



(12) Mandel, *Amygdalus communis L.*

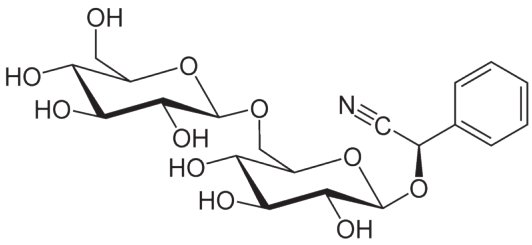




(11) Pistazien, *Pistacia vera*

Der zweite domestizierte Baum des P-M-Steppenwaldes ist die Mandel, die zu den Rosengewächsen zählt.

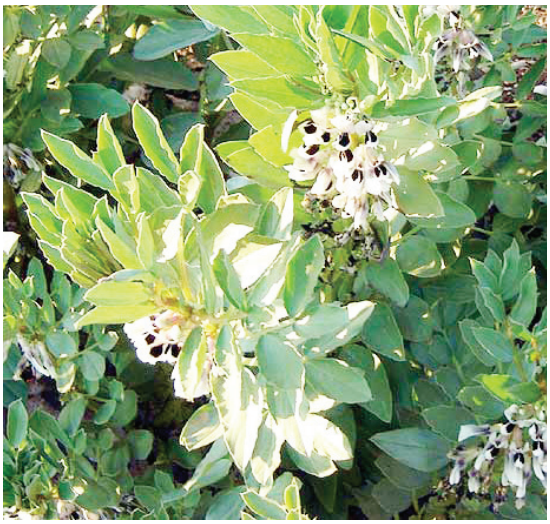
Ihre Wildvorkommen reichen von der Levante über Nord- und Ost-Anatolien, Süd-Kaukasien, Nord-Irak, Iran bis Süd-Turkmenien, Kirgisien und Usbekistan. Allerdings ist die Unterscheidung von Wild- und verwilderten Formen schwierig. Charakteristisch ist, dass Wildformen bitter schmecken und giftig sind. Domestizierte Mandeln dagegen schmecken süß und sind ein vorzügliches Nahrungsmittel (12).



(13) Amygdalin

Amygdalin (13) ist der Bitterstoff aus dem im Darm die Blausäure entsteht, die tödlich giftig sein kann.
Wie unsere Vorfahren die süße Mutante selektioniert (ausgewählt) haben, bleibt ihr Geheimnis. Jedenfalls ist ihr Verzehr unbedenklich.

Nun zu den Hülsenfrüchtlern (Leguminosae oder Fabaceae): Im „Fruchtbaren Halbmond“ wurden viele Arten dieser Familie domestiziert. Frühe Formen z.B. der „Dicken Bohne“ (*Vicia faba*, 14) waren gar nicht so dick. Man findet kleinere Samen erstmals in archäologischen Ausgrabungen in einer Steinzeitsiedlung bei Nazareth in Israel, die zwischen 6800 v. Chr. und 6500 v. Chr. datiert sind. Es ist nicht klar, ob diese Samenfunde gesammelte Wildsamen oder angebaute Bohnen sind. Erst seit dem 3. vorchristlichen Jahrtausend findet sich die Dicke Bohne in vielen Ausgrabungsstätten im Mittelmeerraum.



(14) Ackerbohne,
Vicia faba

Ein weiterer Hülsenfrüchtler ist die Wilderbse (*Pisum elatius*, 15). Sie gilt als Vorläufer unserer Acker- und Gartenerbse.





(15) Wilderbse,
Pisum elatius

Erbsen sind, wie viele Hülsenfrüchtler, exzellente Lebensmittel. Sie können aber auch anderen Zwecken dienen. Erbsen enthalten wie die meisten Leguminosen Phytoöstrogene, die die Fruchtbarkeit von Säugetieren reduzieren. In Indien verwendeten Frauen Suppe aus Erbsenhülsen zur Verzögerung der Empfängnis.

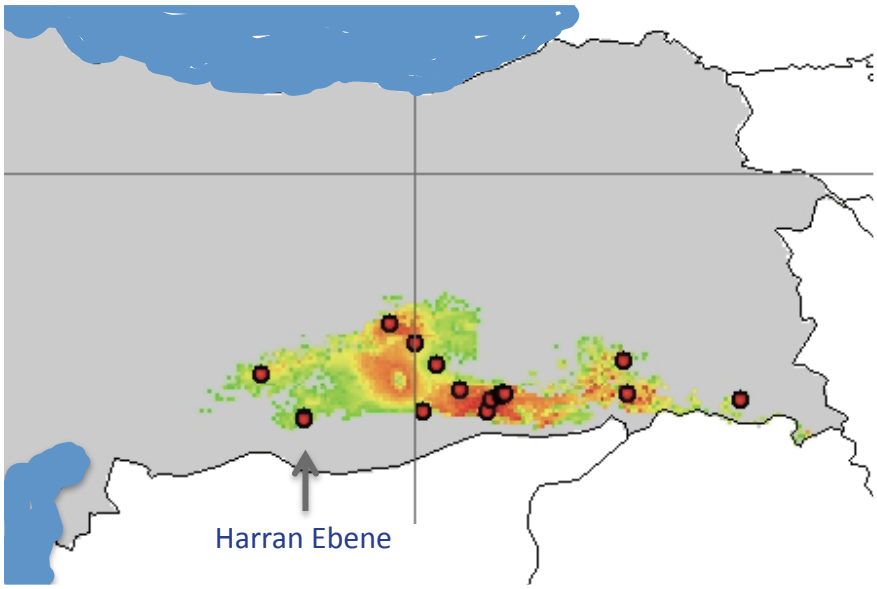
Auch Linsen sind in der Region weit verbreitet. *Lens orientalis*, die Wildlinse (16) wuchs überall und konnte leicht gesammelt werden.

Linsen kamen auch zusammen mit Gräsern vor, die sie oft als Rankhilfen nutzten. Das erschwerte dann natürlich eine Trennung der Körner und der Linsen. Sie spielten in Ägypten und im Vorderen Orient seit alter Zeit eine wesentliche Rolle in der Ernährung der Menschen.



(16) Linse,
Lens orientalis

Den Toten wurden sie als Speise oft mitgegeben, wie Darstellungen und Grabfunde aus der Zeit 1990-1780 v. Chr. beweisen. Viele Bibelstellen zeigen die große Bedeutung der Linse als Nahrungsmittel der alten Hebräer: Esau verkauft sein Erstgeburtsrecht für ein Linsengericht; bei Ezechiel wird Linsenbrot erwähnt; Adam aß nach Abels Tod Linsen; beim Totenmahl für Abraham wurden ebenfalls Linsen gegessen.
Neben Bohnen, Erbsen und Linsen sind die wilden Kichererbsen *Cicer reticulatum* und *Cicer judaicum* als weitere Hülsenfrüchtler und damit auch als Eiweißlieferanten hervorzuheben. Das Verbreitungsgebiet von *C. reticulatum* ist aus der Karte (17) ersichtlich, die Lage der Harran Ebene am linken Rand dieses Gebietes ist markiert. Archäologisch wurden Kichererbsen am Arkaca Tepe (7280-8700 BP) in der Nähe von Sanliurfa gefunden. Ebenso wie die Samen der wilden Erbsen (15) sind auch die der wilden Kichererbsen variegiert (gefleckt). Im Gegensatz zur domestizierten Form reifen wilde Kichererbsen jedoch im Winter, in der Zeit der höchsten Niederschläge, just zu einer Zeit, in der auch Ascochyta-Pilze sehr aktiv sind und für die domestizierte Form *Cicer arietinum* (18) eine tödliche Krankheit darstellen. Rettung kann hier nur die Einkreuzung von Genen aus der Wildform *Cicer judaicum* bringen.



(17) Verbreitungsgebiet von *Cicer reticulatum* in Südostanatolien

Nachdem die pflanzlichen Eiweißlieferanten nunmehr abgehandelt sind, beschäftige ich mich jetzt mit den Stärkelieferanten, den Süssgräsern (Poaceae).
Auch hier weist der "Fruchtbare Halbmond" eine große Vielfalt auf: Hafer, Gerste, Weizen und Roggen.

Der hexaploide Wildhafer *Avena sterilis* ist der wilde Verwandte unseres Hafers (*Avena sativa*). Er wuchs, wie genetische Befunde zeigen, im „Fruchtbaren Halbmond".
Ob er später in der Region domestiziert wurde oder andernorts ist unklar. Seine Verbreitung erfolgte zusammen mit anderen Getreiden.



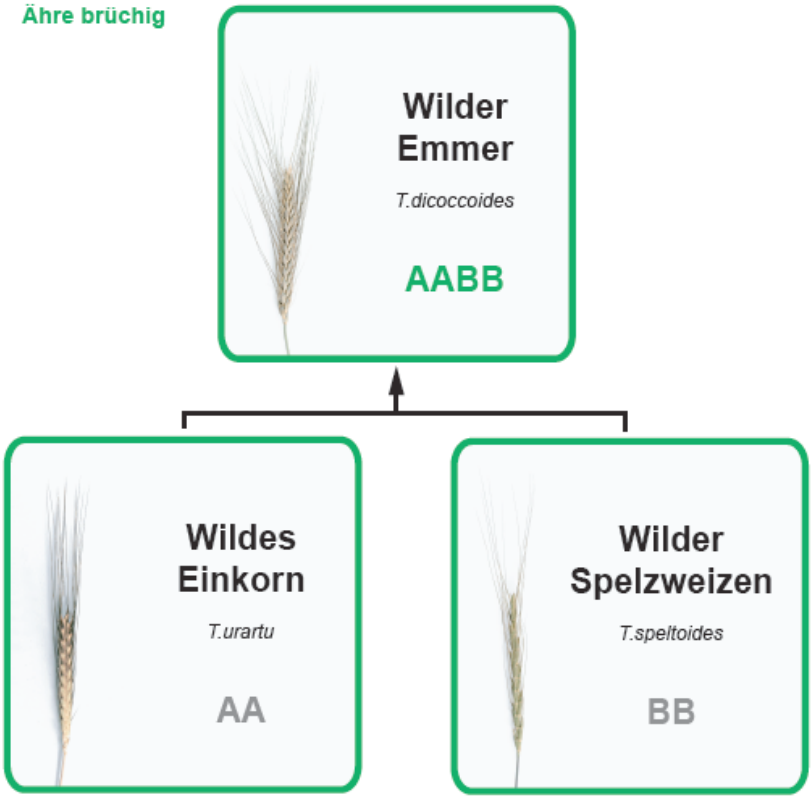
(18) Kichererbsen, *Cicer arietinum*



(19) Gerste,
Hordeum vulgare

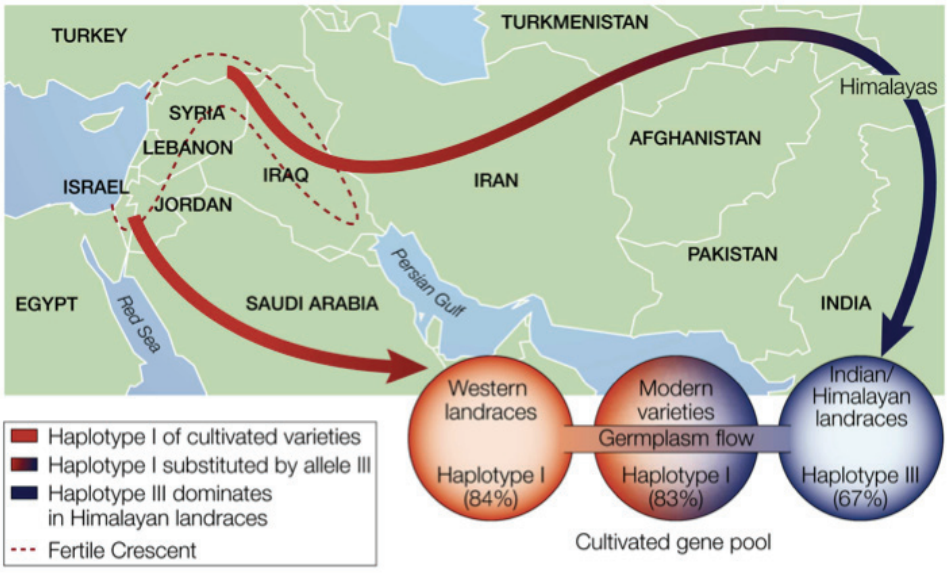
Ursprungsgebiete der Gerste (19) liegen im Vorderen Orient. Ihre Evolutionsgeschichte basiert auf molekularen Studien (20): Die ältesten Nachweise von Gerste lassen sich bis 15000 v. Chr. zurückdatieren.

In WiS Begierig Heft 1 „Budo und die Revolutionen“ wurde die Domestikationsgeschichte von Weizen (Triticum) auch molekular beschrieben (21).



(21) Wilde Triticum Gräser (WiS Begierig Heft 1)

In der Region in und rund um die Harran Ebene wuchsen viele verschiedene Gräser, neben den bereits erwähnten Hafer, Gerste und Weizen auch Roggen (Secale).
In den 1970ern wurden Roggenkörner und -ährenspindeln an zwei Stellen in steinzeitlichen ca. 8600 Jahren alten Schichten am Tell Abu Hureyra in Nordsyrien, ca. 100 km südlich von Göbekli Tepe am Euphrat nachgewiesen. Ansonsten fehlen Hinweise auf die Nutzung von Roggen aber fast völlig, bis er in archäologischen Funden in Europa, die aus der Zeit von ca. 1800-1500 v. Chr. stammen, wieder erscheint.



(20) Evolution des Gerste-Genpools

Nun haben wir die wichtigsten Süßgräser der Region, Hafer, Gerste, Roggen und Weizen kennengelernt, aber gab es noch andere Gräser, z.B. Sauergräser?

Ja, die Erdmandel (*Cyperus esculentus*) ist ein gutes Beispiel (22).





(22) Die Erdmandel und ihre Knöllchen

Das Erdmandelfrühstück: Ein geriebener Apfel, eine halbe zerdrückte Banane. Zitronensaft und 4 TL Chufas-Nüssli*.

*Erdmandel-Produkte wie Chufas-Nüssli (sind keine Nüsse), Erdmandelflocken, Erdmandel-Creme, -Chips und -Mus sind erhältlich im Reformhaus, im Internetversand und in Apotheken.

Erdmandeln sind die Wurzelknollen eines tropischen Grases. Es ist mit unseren einheimischen Riedgräsern verwandt und ebenso mit dem tropischen Papyrus. Auch die Erdmandel mag feuchte Standorte, sie ist aber keine Wasserpflanze. Erdmandeln wurden in Ägypten und im Nahen Osten seit Jahrtausenden als Nahrungspflanze genutzt. Erdmandeln pur schmecken angenehm süßlich und ähneln in ihrem Mundgefühl frischen Mandeln. Geröstet, gebraten oder gekocht schmecken sie ebenfalls gut und geben Gerichten eine nussige Note und Biss.

Die Erdmandel besteht zu mehr als 25 % aus Fett, aus etwa 30% Stärke und zu 7% aus Eiweiß. Sie enthält viele ungesättigte Fettsäuren wie Linolsäure sowie Vitamin H, Rutin und viele Mineralstoffe, zudem ist sie glutenfrei.

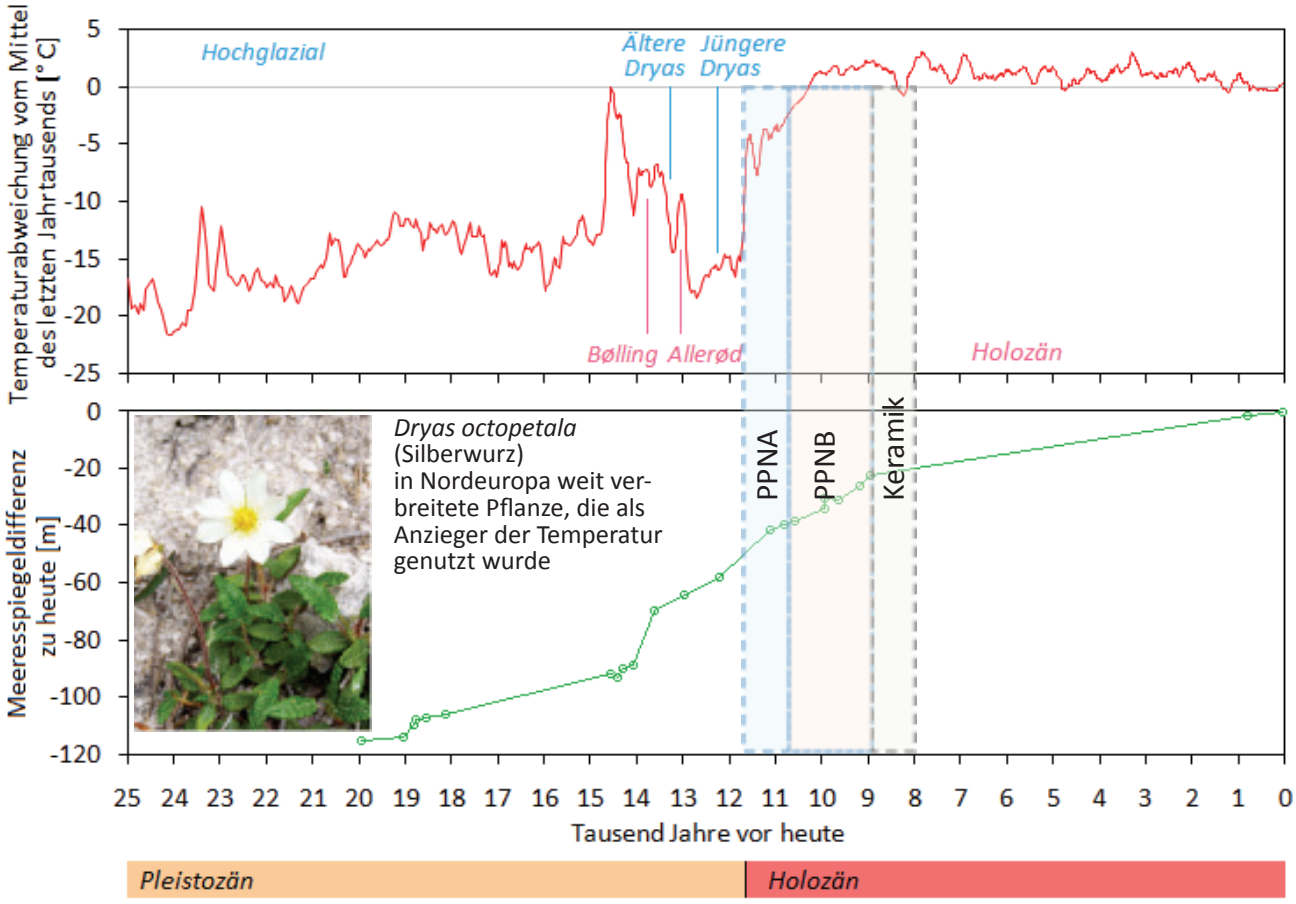
In Südspanien (Valencia) wird sie als Horchata de chufa (Erdmandelmilch), ein Erfrischungsgetränk noch heute verkauft (23).



(23) Erdmandelmilch wird in Südspanien auf der Straße verkauft

Wohltaten der Erdmandeln auf einen Blick: sie
- verhindern Verstopfung und Blähungen
- versorgen den Körper mit essentiellen Mineralien wie Eisen, Kalzium und Magnesium
- sind eine pflanzliche Proteinquelle
- enthalten Vitamin B1: wichtig für Muskeln und Nervensystem
- enthalten mehr Ballaststoffe als Kiwis und Haferflocken
- enthalten ein dem Olivenöl ähnliches Öl
- Erdmandeln sind reich an Linolsäure, die „schlechtes“ Cholesterin mindern und so vor Herzinfarkt und Thrombose schützen kann
- besänftigen den Magen

Im Schaugarten der WiS kannst du die Erdmandel und ihre Knöllchen bewundern!



(24) Dem Temperatureinbruch in der Dryas folgt ein rasanter Anstieg der Temperatur (Grönland) und des Meeresspiegels. Die relevanten archäologischen Perioden sind markiert.

Am Rand der himmlischen Steppe (Garten Eden) war offensichtlich so einiges los. Nach dem Ende der Eiszeit, vor ca. 20 000 Jahren, erwärmte und bewaldete sich die Erde langsam wieder und bildete ein großzügiges Angebot an verschiedenen Pflanzen im „Fruchtbaren Halbmond“ aus. Aber auch jetzt ging es nicht ohne Klimaschwankungen in der Folgezeit ab. In der Jüngeren Dryaszeit (vor ca. 12 000 bis 13 000 Jahren) zum Ende des Pleistozäns, gab es wiederum einen plötzlichen Kälteeinbruch. Innerhalb weniger Jahrzehnte fielen die Temperaturen um ca. 10 °C, kaltes und trockenes Klima war die Folge (25) und etwa 1000 Jahre später stiegen die Temperaturen ebenso plötzlich wieder auf unser heutiges Niveau an. Die Umwelt war insbesondere am Ende der Jüngeren Dryas und zu Beginn des Holozäns in einem dramatischen Wandel.

An den „hilly flanks“ der Gebirge erholten sich die Wälder. Damit kamen auch die Gräser und die anderen Pflanzen wieder zurück, so dass auch die vielfältige Fauna wieder einzog: Gazellen, Schafe, Ziegen, Rinder, Wildesel und mehr standen den hier lebenden kleinen Siedlungsgemeinschaften reichlich zur Verfügung:

Nahrung im Überfluss, einfach paradiesisch.

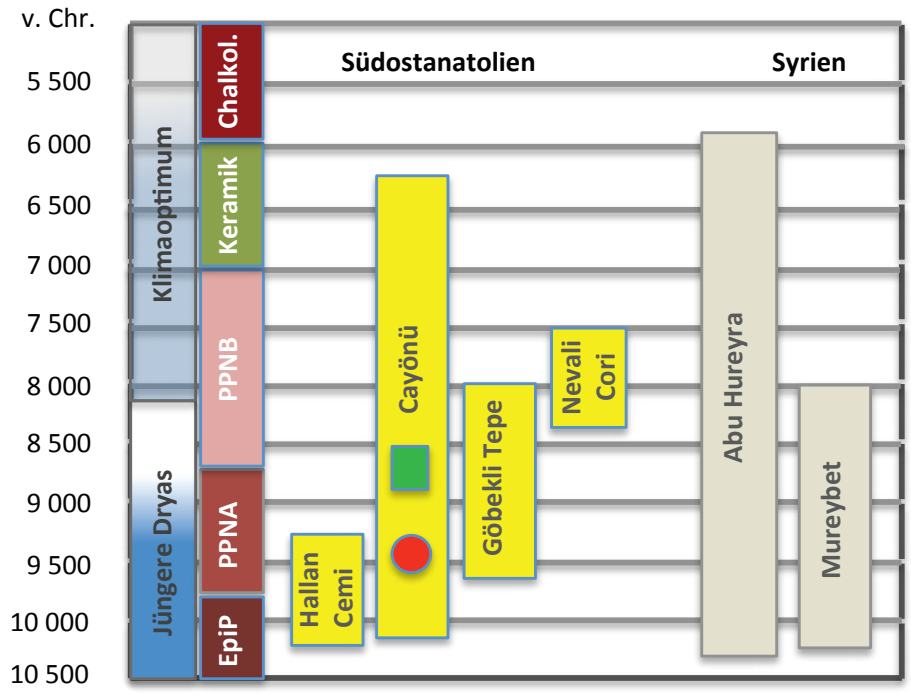
Die Menschen bildeten kleine, runde und überdachte Bodenvertiefungen, in denen sie wohnten. Die waren charakteristisch für die Pre-Pottery-Neolithic A (PPNA) Periode von ca. 9 700 bis 8 700 v. Chr. (25). Die frühen Horizonte in Jericho, Hallan Cemi, Abu Hureyra und Mureybet sind Beispiele hierfür.

Im PPNB hatten die Menschen die Architektur ihrer „Häuser“ verändert, sie waren jetzt rechteckig (26).

In diesem recht sorgenfreien Leben blieb auch genügend Zeit für kulturelle Entwicklungen, wie „Die ältesten Monumente der Menschheit“ (27) in Göbekli Tepe wie z.B. der Urfa-Mann (8) ausweisen. Domestizierte Pflanzen und Tiere waren noch nicht in Sicht.



(27) Aus dem Katalog der Ausstellung in Karlsruhe 2007



(25) Kulturabfolge in den Siedlungen am Euphrat
● Rundhäuser, ■ Rechteckhäuser



(26)Rechteckhaus in Nevali Cori und modellhafte Rekonstruktion eines Teils der Siedlung

Oh mei, das war hart.
Jetzt gilt es, das Bisherige erst einmal zu überdenken.
Budo‘s Zwischenbilanz:
Dem alten Dogma zufolge bildeten Ackerbau und Viehzucht die Voraussetzung für die Sesshaftwerdung der Menschen. Danach sollten zunächst Pflanzen und Tiere domestiziert sein, bevor dörfliche Gemeinschaften (Siedlungen) entstehen konnten.
Hierfür habe ich allerdings bislang keine Beweise gefunden.
Vielmehr scheint mir das Gegenteil der Realität zu entsprechen: Die Menschen hatten ein sorgenfreies Leben im Paradies, einer Gegend, die Nahrung im Überfluss bot. Sie wurden sesshaft und schufen Werke der Kultur, bevor sie Ackerbau und Viehzucht entwickelten.

Führte dies dann zur Vertreibung aus dem Paradies?

4 Die Vertreibung

Ob aus dem 11. Jahrhundert, wie auf der Bernwardstür des Doms in Hildesheim (28) oder bei Marc Chagall (29), die Vertreibung von Adam und Eva aus dem Paradies ist ein weit verbreitetes Motiv in der bildenden Kunst.



(28) „Sie erkannten, dass sie nackt waren“, Bernwardstür

Was war passiert?

Laut Bibel führt die Rebellion gegen Gott, wo Adam und Eva verbotenerweise vom „Baum der Erkenntnis von Gut und Böse“ essen, zur Vertreibung aus dem Paradies. Gott wollte nicht riskieren, dass die beiden Menschen auch noch vom „Baum des Ewigen Lebens“ essen.

Die ältesten Teile der Bibel, etwa die Sintflut Darstellung, übernommen aus anderen Quellen, Atrahasis, Etana oder dem Gilgamesch Epos, entstanden ca. 2000 v. Chr. Das war Jahrtausende nach der Zeit im Paradies oder sogar deutlich nach der Vertreibung aus dem Paradies, mit der ich mich jetzt beschäftigen will.



(29) Vertreibung aus dem Paradies (Marc Chagall)

Wie gesagt: nach der Jüngeren Dryas begann das sorgenfreie Leben und führte zu vielen kleinen Siedlungsgemeinschaften im „Fruchtbaren Halbmond“, also paradiesische Zustände.

Das währte jedoch nicht ewig, denn regionale Klimaschwankungen, die Erschöpfung des Vorkommens des Wildbestandes wie auch der Pflanzen, verlangte entweder Auswanderung, eine bessere Vorratshaltung oder den Anbau von Pflanzen und die Haltung von Tieren: also einfach Arbeit, harte Arbeit, wie es Landwirtschaft so mit sich bringt.

War das bereits die Vertreibung aus dem Paradies?

Ja.

Im Verlauf der Jahrhunderte wurden im „Fruchtbaren Halbmond“ eine Reihe von Pflanzen und Tieren domestiziert. Den Hergang beim Weizen habe ich in WiS Begierig Heft 1 ja genauer beschrieben. Danach kam unser Weizen aus dem Umfeld des Karacadag Gebirges, nordöstlich von Göbekli Tepe. Durch Anbau von Einkorn, Emmer & Co. wurden unwillkürlich Varianten (Mutanten) angereichert, deren Vorteil in Kultur so nach und nach erkennbar wurden, z.B. „bruchfeste Ähren“.

Das geschah so ca. vor 9 bis 10 000 Jahren. Weiter südlich, in Abu Hureyra wurde domestizierter Roggen gefunden, in Jericho war es Gerste. Der Anbau dieser Arten verlangte harte Arbeit, was an ca. 50% der in Catal Höyük geborgenen Skelette zu sehen war, wie hier die zwei verwachsenen Wirbel (30) deutlich machen.

Für den Getreideanbau angelegte Felder und sumpfiges Gelände in der Umgebung der Siedlungen schufen ein Milieu, in dem sich die Anophelesmücke, und damit Malaria, leicht vermehren und ausbreiten konnte. Parasiten und Infektionskrankheiten entwickelten sich ab dem Neolithikum zu einer Bedrohung für die Menschen.



(30) Verwachsene Wirbel aus Catal Höyük

Nach dem Beginn des Ackerbaus in der Jungsteinzeit zeigen sich an den Knochen Spuren, die auf hochgradige Eisenmangelanämie hinweisen.
Die neue Lebensweise hatte, wie schon erwähnt, eine eisenarme, überwiegend aus Getreide bestehende Ernährung zur Folge.

Das war die Vertreibung aus dem Paradies.

Die Regionen, in denen eine Domestikation von Pflanzen erfolgte, lagen in der Nähe eines ursprünglichen Paradieses. Wenn dem so war, dann muss es viele Paradiese gegeben haben.
Die wollen wir jetzt suchen.

Die Vielzahl 5

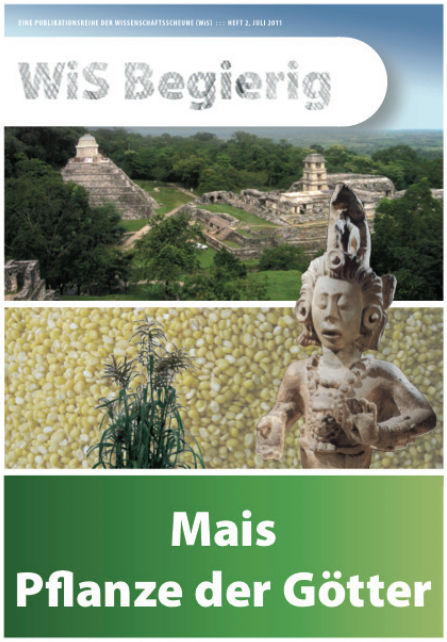
Du hast ja bereits einige Paradiese im „Fruchtbaren Halbmond“ kennen gelernt, oder gehörten die zu einem zusammenhängenden „Garten Eden“?
Wie dem auch sei, andernorts in anderen Kontinenten finden sich auch Regionen, in denen Menschen Pflanzen, aber auch Tiere domestiziert haben. Diese sogenannten Vavilov Zentren (31), benannt nach dem russischen Botaniker und Genetiker, sind Anzeichen für eine Vertreibung aus einem Paradies.



(31) Einige Vavilov-Zentren und somit mögliche „Paradiese“

In WiS Begierig Heft 2 “Mais-Pflanze der Götter“ (32) und Heft 3 „Auf dem Indianerpfad“ habe ich die domestizierten Pflanzen der Neuen Welt beschrieben. In Heft 6 „Domestikation im Schnelldurchgang“ (33) hast du dann die Domestikation von Soja und Lupine kennengelernt und falls du bereits im Schaugarten der WiS gewesen bist, zum Teil auch erlebt.

Es scheint viele Paradiese gegeben zu haben, wie diese Domestikationszentren andeuten.



(32) WiS Begierig Heft 2



(33) WiS Begierig Heft 6

Mein Paradies

6

Wenn ich so durch das Netz streife und mir ansehe, was als „mein Paradies“ deklariert wird, dann stehen Gartenzentren im Vordergrund, aber auch viele Naturschönheiten.

Ich hab mich mal in meinem Bekanntenkreis umgehört: Wohlfühlorte (34), Schöne Landschaften (35), Sorgenfreies Leben, Wohlfühlgemeinschaft (36), Zufriedenheit, das waren einige Schlagworte aus der Befragung. Ach ja, auch Liebe spielt eine große Rolle.

Hier die 2. Strophe aus „Ich zeige dir mein Paradies“ von Andrea Jürgens:

„Ich zeige Dir mein Paradies,
wo es die schönsten Dinge gibt. Ich zeig‘ Dir meine kleine Welt, wo man sich sagt:



(34) Ein Wohlfühlort



(35) Schöne Landschaft



(36) Wohlfühlgemeinschaft

„Ich hab‘ Dich lieb.“
Ich zeige Dir mein Paradies
ich lad‘ Dich in mein Zimmer ein und freu‘ mich, wenn es Dir gefällt bei mir zu sein.“

Das sieht freilich so ganz anders aus, als du dir das auf Grund des biblischen Paradieses und des „Garten Eden“ vorgestellt hast.

Es scheint zwar immer noch Paradiese zu geben, die allerdings jetzt personalisiert sind und für jeden irgendwie anders aussehen.

Das ist gut so, denn dadurch werden Kämpfe um bestimmte Paradiese weitgehend vermieden und jeder kann sein eigenes Paradies entwerfen und, um mit dem Alten Fritz (1740) zu sagen, „Jeder soll nach seiner Façon selig werden.“

Wie steht es mit dir? Wie ist dein persönliches Paradies? Ich wünsche dir bei dieser „Entdeckung“ viel Glück und Spaß.

Bis bald,
Budo



Referenzen - Bildnachweise

eigene: 2, 4, 5, 6, 10, 17, 20, 21, 23, 24, 31, 32, 33, 34

Katalog „Die ältesten Monumente der Menschheit“ 2007 : 9, 25, 26, 27, 30

www.wikipedia.de: 12, 13, 19, 22, 28

Titel: www.ketterkunst.de

(1) down-under-kevin.blogspot.com
(3) www.gaebler.info
(7) www.google.de/maps
(8) www.qantara.de
(11) www. treesandshrubs.about.com
(14) www.flickr.com
(15) www.flora.huji.ac.il
(16) www.agroatlas.eu
(18) www. agri.huji.ac.il
(29) www.gaebler.info
(35) de.flash-screen.com
(36) de.dreamstime.com

WissenschaftsScheune

ÜBER DIE WISSENSCHAFTSSCHEUNE

Die WissenschaftsScheune (WiS) ist eine Einrichtung des Max-Planck-Instituts für Pflanzenzüchtungsforschung (MPIPZ), in der Besucher Wissenschaft hautnah erleben können.

Die Bandbreite der Forschung reicht vom DNA Molekül bis zum Anbau neuer Kultursorten. Themen der Grundlagenforschung und ihre Anwendung können Besucher in Erlebniswelten sowohl in der Scheune des Gutshofs als auch im Schaugarten spielerisch entdecken.

Weitere Details finden Sie auf unserer Homepage:

www. wissenschaftsscheune.de

MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung

Der „Verein der Freunde und Förderer des Max-Planck-Instituts für Pflanzenzüchtungsforschung e.V." betreut die WiS und ist Herausgeber der Broschüre „WiS Begierig".

Alle Personen, die das Projekt WissenschaftsScheune unterstützen wollen, sind herzlich eingeladen, Mitglied im „Verein der Freunde und Förderer des MPIPZ e.V." zu werden.

Kontakt:
info@wissenschaftsscheune.de
Tel. 0221 5062-672 (Vormittag)

IMPRESSUM

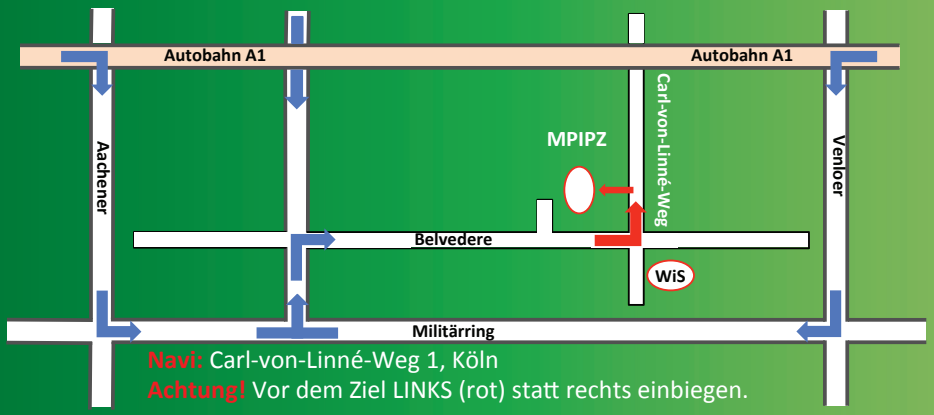
Text:
Heinz Saedler

Redaktion:
Hiltrud Kupczyk

Bilder und Zeichnungen:
Heinz Saedler, Anna Johann

Layout:
Anna Johann, CGN Corporate

Anfahrt zum Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung WissenschaftsScheune



Navi: Carl-von-Linné-Weg 1, Köln
Achtung! Vor dem Ziel LINKS (rot) statt rechts einbiegen.