

# Orangen und Höhlenmalereien in Spanien

Orangenplantagen prägen das Landschaftsbild um Valencia.



FOTOS: EVA SPRECHER

Orangen aus Spanien sind um die Weihnachtszeit sehr beliebt und begehrt. Die herrlichen Früchte sind den Bienen zu verdanken. Honigbienen sind wichtige Bestäuber von Zitruspflanzen und liefern dabei erst noch vorzüglichen Orangenblütenhonig. Dass in Spanien Bienenhonig schon sehr früh von Menschen geerntet wurde, belegt eine Felsmalerei im abgelegenen Bicorp im Hinterland von Valencia.

EVA SPRECHER, BREITENBACH ([eva.sprecher@gmx.ch](mailto:eva.sprecher@gmx.ch))

Die Orange (*Citrus sinensis*) ist eine beliebte Winterfrucht und stammt ursprünglich aus Südasien. Der Artname *sinensis* heisst denn auch «aus China stammend». Orangen werden bisweilen auch Apfelsinen genannt. Der Name Apfelsine leitet sich aus Apfel-Sine, chinesischer Apfel, ab. Orangen fanden schon früh ihren Weg in die arabischen Länder, in Europa wurden sie aber erst um 1500 n. Chr. erwähnt. Orangenbäume sind immergrün und tragen feste, ledrige Blätter. Die weiss bis leicht rosafarbenen, wachsartig aussehenden Blüten duften intensiv süsslich und sind dank ihrem Nektar für Insekten attraktiv. Sie besitzen bis zu 20 Staubgefässe. Viele Sorten sind selbst bestäubend. Die Schalen der Früchte enthalten viele duftreiche Öldrüsen.

## Zitruspflanzen bestäuben – es geht aber auch ohne

Wie für viele Pflanzenarten sind Honigbienen, Hummeln und andere Wildbienen für Zitruspflanzen sehr wichtig für die Bestäubung der Blüten. Das strahlende Weiss und der intensive Duft der Zitrusblüten wirken verlockend auf Bienen und Hummeln. Je häufiger eine Blüte bestäubt wird, desto grösser ist die Ernte. Aus diesem Grund ist die Bienenbestäubung bei selbstbestäubenden Pflanzen, die auch ohne Bienen Früchte bilden, sinnvoll und erwünscht. Nicht alle Pflanzen sind von der Bienenbestäubung abhängig, denn es gibt für Pflanzen auch andere Wege, sich fortzupflanzen. Einer davon ist die Windbestäubung, die als die älteste Bestäubungsart gilt. Ungefähr 38% aller Pflanzenarten werden auf diese Weise bestäubt. Auch Zitruspflanzen können windbestäubt werden, häufiger

ist jedoch die Bestäubung durch Bienen oder die Selbstbefruchtung.

## Orangenplantagen in der Gegend von Valencia

Die Gegend um Valencia ist sehr reich an Orangenplantagen. Über weite Landstriche stehen Orangenbäume in Reih und Glied. Das dortige Klima ist ideal für die begehrten orange leuchtenden Früchte. Laut dem Institut für Agrarforschung (IVIA) verarbeiten die valencianischen Zitrusplantagen mehr als doppelt so viel CO<sub>2</sub> wie die gesamte Region Valencia produziert. Neue Untersuchungen belegen die ausserordentlich wichtige Funktion der regionalen Zitrusplantagen gegen den Treibhauseffekt. Pro Kilogramm Orangen werden 330 g CO<sub>2</sub> gebunden. Die Zitrusplantagen in Valencia binden jährlich ungefähr 900 000 Tonnen CO<sub>2</sub>, was der Emission von 300 Millionen Litern Diesel entspricht



und die doppelte Menge des industriellen und städtischen Konsums (Treibstoff, Heizung u. a.) der Region darstellt. Orangenplantagen wandeln CO<sub>2</sub> in Biomasse wie Holz, Früchte, Blätter usw. um und fördern zudem die Produktion von Sauerstoff. Orangenhaine sind diesbezüglich deutlich leistungsfähiger als andere Wälder oder der Trockenfeldbau, denn immergrüne Pflanzen haben die grösste Kapazität, Treibhausgase zu binden. Diese Eigenschaft der Zitrusplantagen ist zweifellos sehr positiv. Andererseits müssen auch der enorm hohe Wasserverbrauch und die riesige Veränderung der Landschaft betrachtet werden. Die einst vorhandene Flora und Fauna wurden verdrängt und finden keinen Platz mehr. Zahlreiche Arten mussten sich auf die umliegenden Hügel zurückziehen, wo keine Zitrusplantagen angebaut werden. Mehrere Arten sind selten geworden oder gar verschwunden.

**Ein Biobetrieb in Schweizer Händen**

Wir besuchten den Betrieb Casa del Mas, der biologisch betrieben wird und Orangen, Grapefruits, Mandarinen und Zitronen produziert. Der Betrieb besitzt 15000 Bäume. Auf der Casa del Mas wird schon seit jeher eine nachhaltige, extensive Landwirtschaft praktiziert. Nicht primär die

Ertragsmengen stehen im Vordergrund, sondern die Qualität und die Umwelt. Seit 2004 führt Boris Jost, ein Urenkel des Firmengründers Ernst Baumann, sowohl die Plantage in Spanien als auch den Betrieb in Küsnacht (ZH).

Im Jahre 1929 erwarb Ernst Baumann, ein erfolgreicher Industrieller aus Küsnacht, ein Bauerngut in Canals (Provinz Valencia) in Spanien. Er setzte von Anfang an auf eine naturnahe Bewirtschaftung seines Betriebes. Zur Düngung stellte er eigenen Kompost her, der Mist kam aus dem eigenen Kuhstall und anstatt Chemie setzte er von Pferden gezogene Pflüge zur Unkrautbeseitigung ein. Die Früchte liess er erst pflücken, wenn sie vollständig ausgereift waren. Nach der Ernte verzichtete er auf die übliche Paraffin-Behandlung und exportierte die naturbelassenen, unbehandelten Früchte unverzüglich in die Schweiz.

Die gesamte Produktionsfläche wurde 2006 auf Bio umgestellt und ist heute zertifiziert. Es wird nur so viel bewässert und gedüngt, wie Böden und Bäume für die Produktion brauchen. Dabei kommen ausschliesslich organische Dünger (z. B. Mist, Kompost, organische Zusatzdünger) zum Einsatz. Das Wasser entspringt in einer eigenen Quelle. Bei unerlässlicher Schädlingsbekämpfung setzt der Betrieb auf den Einsatz von Nützlingen oder auf natürliche Pflanzenschutz-

mittel. Eine permanente Grasbedeckung schützt den Boden vor Erosion und Austrocknung und trägt zu dessen Porosität und Durchlüftung bei. Es erfolgt eine mechanische Unkrautbekämpfung, bei der das Unkraut mit Motorsensen gemäht und gehäckselt wird. Somit gelangt die wertvolle organische Materie dieser Kräuter wieder in den Boden. Das Ernten von nur komplett ausgereiften Früchten bedeutet einen gewissen Mehraufwand, denn nicht alle Früchte eines Baumes reifen gleichzeitig. Demzufolge müssen dieselben Felder mehrmals geerntet werden, bis die gesamte Ernte abgeschlossen ist. Die Reife trägt massgeblich zum gehaltvollen Geschmack der Früchte bei. Nach der Ernte werden die Früchte lediglich gebürstet, danach werden sie gleich eingepackt und sofort verschickt. Lange Lagerungszeiten in Kühlkammern fallen weg.

Tausende Bienen gewähren die Bestäubung der Bäume in den Plantagen. Der Imker Miguel stellt während der Orangenblüte seine Bienenkästen mitten in der Plantage auf. Hier ist er sicher, dass seine wertvollen Bienen nicht mit Chemikalien besprüht werden und Casa del Mas freut sich über den Honig. In der Plantage hergestellter Zitrusblütenhonig ist ein exklusives Produkt, das sehr gefragt ist. Er wird weder gefiltert noch erhitzt,



Diese biologischen Zitrusbäume wie in der Orangenplantage Casa del Mas können mehr klimaschädliches CO<sub>2</sub> in Biomasse binden als eine entsprechende Waldfläche.



sodass seine Inhaltsstoffe und Aromen intakt bleiben. Miguel besitzt 600 Bienenstöcke, die er ab Mitte März, wenn die Orangenbäume zu blühen beginnen, in die Plantagen bringt und während drei bis vier Wochen dort stehen lässt. Dieses Jahr erntete er nur 18 kg pro Volk. Der jährliche Durchschnitt beträgt aber 30 kg. Nach der Orangenblüte geht er nach Castilla-Leon, wo vor allem der Thymian blüht. Im Oktober kommen die Bienen wieder zurück nach Canals.

### Die älteste in Europa bekannte Darstellung einer Honigernte

Nur etwa 50 km nordwestlich von Canals liegt das kleine Dorf Bicorp. In dessen Umgebung befinden sich die Cuevas de la Araña, auf Deutsch Spinnenhöhlen. Die Höhlen liegen im Tal des Flusses Escalona und wurden von prähistorischen Menschen genutzt, die dort zahlreiche Höhlenmalereien hinterliessen. Die mesolithischen Höhlenmalereien zeigen unter anderem Jäger mit Pfeil und Bogen, eine Jagdszene mit wilden Ziegen oder verwundete Tiere.

Die bekannteste Zeichnung zeigt

eine Person, die sich an einer Felswand abseilt, mit der einen Hand in einer Höhle lebendes Bienenvolk ausbeutet und in der anderen Hand ein Sammelgefäss hält. Dies ist eine der frühesten bekannten Darstellungen der Erbeutung von Bienenprodukten wie Honig und Bienenwachs. Die Datierung dieser auch als Honigjäger bezeichneten Felszeichnung ist in der archäologischen Fachliteratur umstritten und die Angaben schwanken zwischen 10 000 und 6 000 vor Christus. Die Höhlen sind seit 1998 Teil des UNESCO-Weltkulturerbes «Vorgeschichtliche Felsmalereien im östlichen Spanien». In Bicorp steht auch ein ansprechendes, modernes Ecomuseum mit interessanten Erläuterungen über die nahe gelegenen Felszeichnungen.

Wir freuten uns sehr, diese Höhlen besuchen zu können. Die Besichtigung dieser Höhlen mussten wir uns ziemlich hart verdienen. Gleich vor dem Dorf Bicorp weist eine grosse, sehr schön gestaltete Metalltafel, die den Honigsammler zeigt, den Weg zu den Höhlen. Als Distanz wurden zehn Kilometer angegeben. Die anfänglich gut ausgebaute Strasse verwandelte sich aber schon nach etwa 100 Metern in eine holprige Naturstrasse in sehr

schlechtem Zustand. Mit unserem neuen Mietwagen konnten wir nur im Schritttempo fahren, so kamen uns die 10 Kilometer unendlich lange vor. Zur Aufmunterung standen hin und wieder Wegweiser zu den Spinnenhöhlen am Strassenrand. Als wir nach einer halben Stunde das Strassenende erreichten, wies uns ein weiterer Wegweiser auf einen Fussweg zu den Höhlen hinunter. Schliesslich erreichten wir unser Ziel und standen vor den mit Gitterstangen geschützten Höhlen. Im ersten Moment kam Ernüchterung auf: Nach der langen, mühseligen Fahrt hierher sah ich zuerst gar nichts an den Höhlenwänden. Dann aber schaute ich genauer hin und betrachtete die Infotafel mit den Skizzen der Darstellungen. Danach konnte ich mich orientieren und entdeckte auch die berühmte, aber nur noch bloss sichtbare Szene des Honigjägers. Wegen der Gitterabsperrung kam ich nicht näher heran, um die Details genau zu betrachten. Dass die wertvollen Felszeichnungen hinter Gitter geschützt sein müssen, liegt auf der Hand. Dadurch aber erkannte ich die Einzelheiten erst, als ich zu Hause meine Fotos auf dem Computerbildschirm betrachtete.



Die Felsmalereien in den Cuevas de la Araña in Bicorp in der Provinz Valencia in Spanien sind mit einem Gitter geschützt.



Trotzdem aber hat sich der Ausflug gelohnt. Die Landschaft mit den vielen Felsen und Wäldern ist wunderschön und die Höhlen liegen äusserst romantisch an einer Felswand in einem engen einsamen Tal. Die Tatsache, dass ich nun den berühmten Honigsammler im Original sehen konnte, freute mich sehr. So fuhren wir glücklich und zufrieden die holprigen 10 Kilometer wieder zurück und sassen am Abend bei einem Glas Wein wieder unter den Orangenbäumen im Schatten.

### Felszeichnungen in Ostspanien

Die ältesten Funde weltweit, welche die Nutzung der Honigbienen beweisen, liegen auf dem afrikanischen Kontinent. In ganz Afrika südlich der Sahara wurden Darstellungen von Bienenstöcken in prähistorischen Felsmalereien gefunden. In Europa hingegen ist die Honigjäger-Felsmalerei aus den Cuevas de la Araña die älteste bekannte Darstellung der Erbeutung von Honig und Bienenwachs. Damals lag die Schweiz unter einer dicken Eisdecke. Während dieser letzten Eiszeit wurden die Honigbienen an die Atlantikküste und in die südlichsten Regionen Europas verdrängt. Erst mit dem Rückgang der Eiszeit kehrten die Honigbienen wieder in den Alpenraum und in nördlichere Regionen zurück.

Die Szene in Bicorp wurde zuerst als Darstellung von Spinnen interpretiert, daher der Name «Spinnenhöhlen». Das Bienenvolk wurde auch schon als Spinnennetz und die umherfliegenden Bienen als in Spinnennetz fliegende Insekten angesehen. Drei Höhlen sind in Bicorp beschrieben, der Honigsammler ist in der Höhle 2 zu sehen. Diese enthält die zahlreichsten Zeichnungen.


Die Felskunst von Ostspanien ist sehr lebhaft und erstreckt sich über mehrere Tausend Jahre. Die Darstellungen stammen aus der paläolithischen und der Bronzezeit. Sie sind in Felseinbuchtungen unter Felsvorsprüngen zu finden, nicht in eigentlichen Höhlen. Somit befinden sie sich am Tageslicht und liegen oft schwer zugänglich in tiefen, felsigen Tälern. Die Malereien stammen von Jägern und Sammlern, später auch



In den «Cuevas de la Araña» ist die älteste Honigjäger-Darstellung Europas als prähistorische Felsmalerei entdeckt worden. Leider ist sie heute ziemlich verblasst.

von Hirten. Solche Zeichnungen sind aus dem Gebiet von den südlichen Pyrenäen bis nach Katalonien bekannt. Die höchste Dichte findet sich in der Gegend von Castellón und Valencia. Die Cuevas de la Araña wurden 1920 durch Jaime Poch y Garí entdeckt und von Eduardo Hernández Pacheco erforscht. Ihre Entdeckung wurde 1924 in Madrid publiziert. Darin ist zu lesen:

«Actualmente, en los días de invierno, cuando las abejas están adormecidas con el frío y no pican, acostumbra los campesinos de las cercanías a coger los panales valiéndose de escalas y cuerdas. Esta operación, que realizarían también los hombres de las épocas prehistóricas, es la que está representada en las cuevas de la Araña.» («Zurzeit in den Wintertagen, wenn die Bienen in der Kälte schlafen und nicht stechen, entnehmen die Bauern der Umgebung gewöhnlich die Waben mithilfe von Leitern und Seilen. Diese Handlung, die bereits die Menschen in prähistorischer Zeit

ausführten, ist auch in den Spinnenhöhlen dargestellt.» 

### Quellen:

1. [https://de.wikipedia.org/wiki/Orange\\_\(Frucht\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Orange_(Frucht))
2. <http://www.meine-orangerie.de/zitruspflanzen-bestaeben/>
3. Zitrusfrüchte gegen den Treibhauseffekt – Citrusricus <http://goo.gl/q0jt4E>
4. <http://www.agrarheute.com/news/zitrusfruechte-koennen-co2-besten-binden>
5. <https://casadelmas.ch/de/>
6. [https://de.wikipedia.org/wiki/Cuevas\\_de\\_la\\_Araña](https://de.wikipedia.org/wiki/Cuevas_de_la_Araña)
7. [https://de.wikipedia.org/wiki/Felsmalereien\\_in\\_der\\_spanischen\\_Levante](https://de.wikipedia.org/wiki/Felsmalereien_in_der_spanischen_Levante)
8. <http://rheinschlucht-honig.ch/tag/cuevas-de-la-arana/>
9. Beltrán, A., (1982) The Imprint of Man. Rock Art of the Spanish Levant. Translated by M. Brown. Cambridge University Press: 91 S.