



### Informationen zur Umwelt und für Naturreisende auf Kreta:

Πληροφορίες στο περιβάλλον και για τους ταξιδιώτες για την Κρήτη:

## Nelken: die ZEUS-Blumen werden (auch) auf Kreta gezüchtet!

Die Nelken (*Dianthus*) bilden eine Gattung zweikeimblättriger Blütenpflanzen in der Familie der Nelkengewächse (Caryophyllaceae). Die Gewürznelke gehört nicht zu dieser Gattung. Die Blütenpracht der Nelken hat *Carl von Linné* im botanischen Namen *Dianthus*, d.h. **ZEUS-Blume** (griechisch: dios anthos) festgehalten. Im Mittelalter war die Nelke ein Symbol für die Gottesmutter Maria.

Bei den Nelken handelt es sich um ausdauernde, selten einjährige Pflanzen mit schmalen Blättern. Der Kelch ist röhrenförmig, fünfzählig und am Grunde umgeben von zwei, vier oder sechs breiten Schuppen oder Deckblättern. Die Blütenblätter sind gewöhnlich gekerbt oder zerschlitzt und haben mitunter einen Bart (Nebenkrone). Die Blüte besitzt zehn Staubblätter und zwei Griffel. Die Kapsel ist gestielt und im Kelch stehend und an der Spitze sich in vier Zähnen oder kurzen Klappen öffnend. Das Verbreitungsgebiet umfasst Europa und Asien, mit wenigen südafrikanischen Arten.

Nelken begleiten den Menschen seit frühester Zeit. Bekannt ist ihre medizinische Anwendung bei Magenverstimmung und Fieber. Nelkenduft wurde für Essig, Bier, Wein, Saucen und Salate verwendet. Auch "kandierte Blüten" sind als Speise nicht unbekannt.

Heute findet die Nelke hauptsächlich als Zierpflanze Verwendung und Nelkenproduzenten finden sich weltweit; die größten sind in Kolumbien. Auf Kreta erfolgt die Nelkenzucht sowohl im Freiland als auch in Gewächshäusern. Wirtschaftlich von geringer Bedeutung, werden sie hauptsächlich in Regionen der Nord- und Südküste gezüchtet, primär für die Inlandsmärkte.



Die Fotos zeigen Bilder vom Nelkenanbau auf Kreta: li. im Freiland und re. im Gewächshaus; die Bildmitte zeigt eine Detailaufnahme. Mittels einer höhenverstellbaren Drahtführung wird die Pflanze vor dem Abknicken geschützt. Auf dem Boden verlegte Schlauchsysteme sorgen für eine ausreichende Bewässerung. Die "Ernte" ist reine Handarbeit und daher sehr zeitintensiv.



Nelken sollten bei 4 bis 8 Grad Celsius gelagert werden. Für die Pflege beim Verbraucher der Hinweis: einige Zentimeter des Stiels mit einem scharfen Messer schräg abschneiden und die Nelken in eine Vase mit frischem, handwarmen Wasser stellen. Nelken besitzen eine gute Haltbarkeit, die durch die Zugabe von Frischhaltungsmitteln positiv gesteigert werden kann. Es sollten keine Blätter im Wasser hängen, damit eine schnelle Verschmutzung verhindert wird. Nelken sind auf Kreta das ganze Jahr über erhältlich, wobei die Saison für den Anbau in der Zeit von Mai bis einschließlich Oktober liegt.

**Wilde Nelken** kommen auf Kreta in einem Dutzend Spezies vor; darunter 9 Arten, die nur auf Kreta wachsen (endemisch sind). Bisher wurden folgende Arten nachgewiesen:

*Dianthus xylorrhizus*, *Dianthus sphacioticus* (= Sfakia-Nelke, endemisch auf Kreta in der alpinen Zone), *Dianthus strictus* (s. Abb.), *Dianthus tripunctatus*, *Dianthus juniperinus* subsp. *juniperinus* (Endemisch in felsigen Gegenden), *Dianthus juniperus* subsp. *heldreichii* (Endemisch in Westkreta), *Dianthus pulviniformis* (Endemisch in Süd- und Zentralkreta), *Dianthus aciphyllus* (Endemisch in Ostkreta), *Dianthus aciphyllus* var. *bauhinorum* (Endemisch in Zentralkreta), *Dianthus arboreus* (Endemisch auf Kreta in der Mittelgebirgszone), *Dianthus fruticosus* subsp. *occidentalis* (Endemisch in Westkreta) und die subsp. *amarginus* (Endemisch auf dem Inselchen Dionysiades).



## Symbiose zwischen Schmetterlingen und Nelkengewächsen (!?)

Die bestehenden Beziehungssysteme zwischen Nelkengewächsen und Schmetterlingen stehen in letzter Zeit im Interesse der Wissenschaft. Die Falter der Nelkeneulen (Noctuidae: *Hadena* ssp.) legen ihre Eier in die Blüten verschiedener Nelkenarten (z.B. *Dianthus*) und die Larven fressen die heranreifenden Früchte. Eine solche Pflanzen-Insekt Interaktion, bei der sich Insekten in den Blüten, die sie selbst bestäuben, fortpflanzen, ist evolutiv von besonderem Interesse. Derzeit wird untersucht, ob es chemische Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Blüten gibt, und wenn ja, ob die weiblichen Falter solche Substanzen nutzen, um zwischen den Blüten beider Geschlechter zu unterscheiden (die Eier werden nur in weibliche Blüten gelegt). Die entscheidende Rolle bei der Wirtserkennung und bei der Erkennung des Blütengeschlechts spielt wohl der Blütenduft der Nelke. Die Inhaltsstoffe Toluol und Methylbenzoat sind aller Wahrscheinlichkeit nach die Eiablagestimulanzien, letzterer Inhaltsstoff ist gleichzeitig auch ein Stimulanz bei der Nahrungsaufnahme. Die Erkennung des Blütengeschlechts erfolgt dabei mit hoher Wahrscheinlichkeit aufgrund von Komponenten des Duftes männlicher Blüten, die das Eiablageverhalten des Falters hemmen. Eine Substanz, die hierfür in Frage kommt, ist wohl Phenylacetaldehyd. Ein Vergleich von Schaden und Nutzen für die Pflanze lässt mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit die Aussage zu, dass die Interaktion nicht als Parasitismus, sondern als Symbiose eingestuft werden kann.



Die Abb. zeigen den Eulenfalter (*Hadena filigrana*) und ein Ei der Lichtnelkeneule (*Hadena bircuris*) an einer unreifen Samenkapsel der Roten Lichtnelke.



Die Abb. zeigen den Eulenfalter (*Hadena filigrana*) und ein Ei der Lichtnelkeneule (*Hadena bircuris*) an einer unreifen Samenkapsel der Roten Lichtnelke.

Fotos: (3) U. Kluge / (2) H. Eikamp (2005)

[Art.-Nr. 2.388, Zitat-Nr. 4.140] impr. eik.amp 2005

**Tipps für Autovermietung, Unterkunft und gutes Essen auf Kreta** (mit deutschsprachiger Betreuung) in **Gouves**, 18 km östl. von Iraklion



[www.kreta-info.de.vu](http://www.kreta-info.de.vu)



[www.tdsv.de/mariamar](http://www.tdsv.de/mariamar)



[www.taverne-kreta.com](http://www.taverne-kreta.com)