

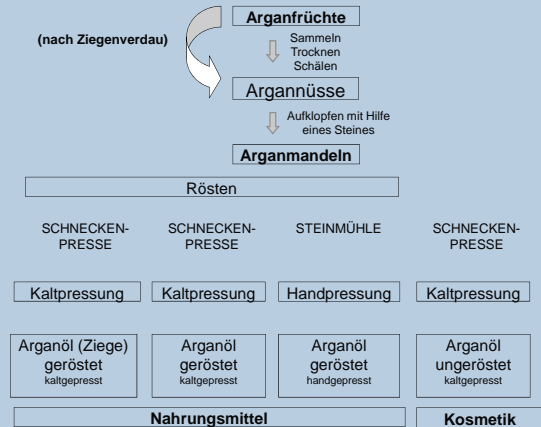
## Verbesserung der Qualität von Arganöl im ältesten UNESCO Biosphärenreservat Marokkos

### Einleitung

Arganöl ist ein Nischenprodukt auf dem europäischen Markt, hat aber eine große ökonomische und sozio-ökonomische Bedeutung für Marokko, da es ausschließlich in kleinen und mittel-großen Kooperationen, vornehmlich von Berberfrauen, hergestellt wird. Seine Einzigartigkeit resultiert aus einem eng umrissenen Anbaugebiet im Süd-Westen von Marokko, das eine Fläche von 820.000 ha umfasst und 1998 zum Biosphärenreservat erklärt worden ist. Dadurch soll der Bestand der Bäume sichergestellt werden.

Um der in dem Gebiet lebenden Bevölkerung eine Perspektive zu bieten, ist es erlaubt, aus den Früchten Arganöl herzustellen, so dass das Interesse, den Bestand der Arganbäume in dem Biosphärenreservat zu erhalten, gefördert wird. Dies ist für die Region äußerst wichtig, da so die Bodenerosion verhindert und die Ausbreitung der Wüste zurückgedrängt werden kann. Durch die Sicherstellung des Bestandes von Arganbäumen und der Herstellung von Arganöl haben schätzungsweise 100.000 Menschen, überwiegend Frauen, in den kargen Regionen Marokkos Arbeit und ein Stück Unabhängigkeit.

Auf dem europäischen Markt ist Arganöl ein hochpreisiges Produkt, dessen Qualität aber nicht immer den Ansprüchen an ein solches Produkt entspricht. Ziel des Projektes war es daher, den Einfluss der verschiedenen Herstellungsschritte, vom Baum bis zur Flasche auf verschiedene Qualitätsparameter zu untersuchen und daraus entsprechende Handlungsanweisungen zu entwickeln, die den Herstellern helfen, den Prozess hinsichtlich der Qualität zu optimieren. Dies sichert den langfristigen Erfolg von Arganöl am Markt und somit das Einkommen der Landbevölkerung im Biosphärenreservat. Der hohe Preis von bis zu 150 Euro/Liter ist gerechtfertigt, wenn man den begrenzten Verbreitungsraum für den Arganbaum und die mit der Kultivierung verbundene Sicherung des Biosphärenreservates bewertet, den immensen Aufwand bei der Herstellung des Öls von etwa einem Personentag pro Liter und die außerordentliche soziale Bedeutung von Arganöl für die Frauenkooperativen betrachtet, und der geschaffene Mehrwert den Kooperativen in Marokko tatsächlich zugutekommt



### Wichtigste Ergebnisse des Projektes

- Der Röstprozess hat keinen Einfluss auf die Zusammensetzung der Fettsäuren, Tocopherole und Triglyceride. Der Gehalt an Q10 ist in Ölen aus gerösteter Saat signifikant höher.
- Der Ölgewinnungsprozess hat einen starken Einfluss auf die Oxidationsstabilität des Öles. So sind Öle aus gerösteten Mandeln, mechanisch gepresst stabiler, als Öle aus ungerösteten Mandeln.
- In frischen, gemahlene Argankernen konnten sieben aroma-aktive Verbindungen festgestellt werden. Öle aus ungerösteten und gerösteten Kernen wiesen 21 bzw. 33 aroma-aktive Verbindungen auf.
- Fehlerhafte Öle mit dem sensorischen Merkmal „käsige“ können durch höhere Gehalte an 2- und 3-Methylbuttersäure identifiziert werden.
- Durch unterschiedliche Herstellung gewonnene Arganöle können mit Hilfe der flüchtigen Aromastoffe unterschieden werden.

### Transfer der Ergebnisse in die Praxis

- *Effect of Filtration on Virgin Argan Oil Quality and Stability*, J. Mater. Environ. Sci., 2015, 6, 1624-1628.
- *Effect of roasting on the development of aroma-relevant compounds in cold-pressed argan oil as marker for the sensory quality*, EFL Congress 2014
- Ergebnisse wurden gemeinsam mit dem marokkanischen Projektpartner auf einem Workshop zu Arganöl in Deutschland präsentiert, 21.10.2015.
- *Aroma-relevant volatile compounds as markers for the sensory quality of argan oil* - 3. Congress International Arganier, 17. – 19. Dezember 2015 in Agadir



### Zusammenfassung

- Wichtige Merkmale für die Qualität von Arganöl wurden identifiziert.
- In Kooperation mit dem Projektpartner aus Marokko flossen insbesondere die Ergebnisse zur sensorischen Qualität von Arganöl in die beteiligten Kooperativen Tighanime, Province Agadir und Taitmatine, Province Taroudant und konnten dort umgesetzt werden.

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Projekttitel</b>         | Lipidomic Profiling von Arganöl als Werkzeug für die Beurteilung des Einflusses der verschiedenen Herstellungsschritte vom Baum bis zur Flasche mit dem Ziel der Verbesserung der Ölqualität.  |
| <b>Projekträger</b>         | DLR  |
| <b>Förderbekanntmachung</b> | Gemeinsames deutsch-marokkanisches Programm zur wissenschaftlichen Forschung - Programme Maroc-Allemand de Recherche Scientifique (PMARS)  |
| <b>Partnerregion</b>        | Marokko  |
| <b>Laufzeit</b>             | 01.04.2013 – 31.03.2016  |
| <b>Kooperationspartner</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Max Rubner-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel – Institut für Sicherheit und Qualität bei Getreide, Detmold, Deutschland</li> <li>➤ Mohammed V Universität, Department de Chimie, Rabat, Marokko</li> </ul> |

