

## Alles badisch?

### Stabile Isotope geben Auskunft über die Herkunft von Lebensmitteln

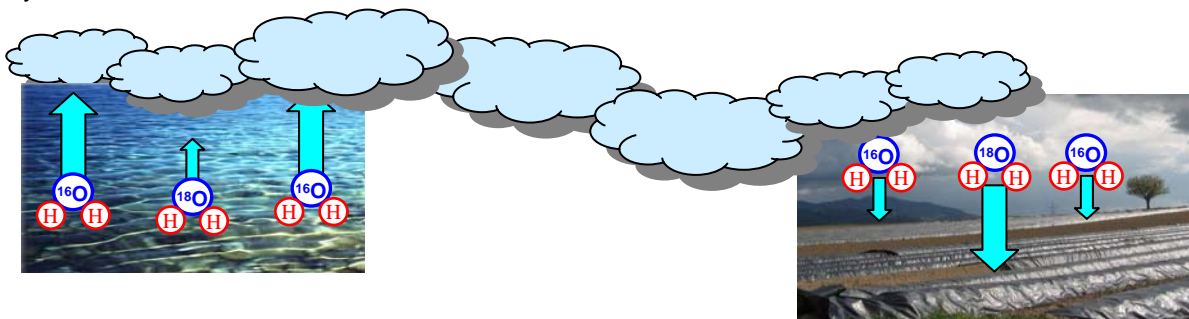
Die Frage nach der Herkunft von Lebensmitteln gewinnt einen immer höheren Stellenwert. Regionale Produkte sind beliebt und werden – auch bei einem höheren Preis – häufig bevorzugt. Die Stabilisotopenmethode liefert einen wertvollen Beitrag zum Täuschungsschutz. Sie ermöglicht der Lebensmittelüberwachung unter bestimmten Bedingungen, die Herkunft und Echtheit von Lebensmitteln, unabhängig von der reinen Dokumentenkontrolle, zu überprüfen.



#### Isotope des Sauerstoffs

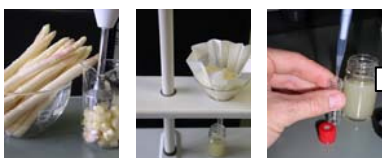
**Wasser (H<sub>2</sub>O)** – die wichtigste chemische Verbindung auf der Erde – ist auch in den meisten Lebensmitteln reichlich vorhanden. Von 1000 Wassermolekülen enthalten im Durchschnitt 4 Moleküle das **schwere Sauerstoff-Isotop (<sup>18</sup>O)**. Mit einem solchen schweren Sauerstoff-Isotop „im Gepäck“ verdunstet das Wasser schwerer als mit dem „normalen“ **leichten Sauerstoff-Isotop (<sup>16</sup>O)**. Durch wiederholtes Verdunsten und Abregnen wird das Wasser auf seinem Weg vom Meer über das Festland immer leichter. Es kommt zu einem weltweiten Verteilungsmuster, das sich auch in Pflanzen und Tieren widerspiegelt und das sich sehr präzise messen lässt. Die Isotopenanalyse des Wassers aus Lebensmitteln erlaubt dadurch Rückschlüsse auf die Herkunftsregion.

Zur Überprüfung der Herkunft von Lebensmitteln werden die Isotopenverhältnisse weiterer Elemente analysiert und bewertet.

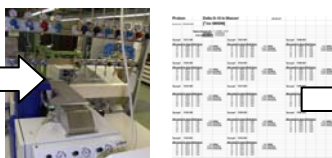


#### Die Isotopenmessung im Labor am Beispiel Spargel

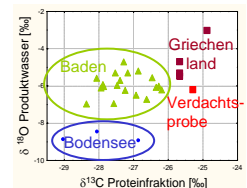
##### Aufarbeiten



##### Analysieren



##### Bewerten



Im Labor werden die Sauerstoff-Isotope und die Isotopenverhältnisse weiterer Elemente analysiert. Dies erfolgt üblicherweise in verschiedenen Bestandteilen wie z.B. Produktwasser, Protein- oder Kohlenhydratfraktion. In jedem Fall werden für die Beurteilung Vergleichsdaten von aktuellen Referenzproben oder aus Datenbanken benötigt.

