

Projekt.



Weiterentwicklung und Nutzungsempfehlungen ausgewählter Methoden zur Unterscheidung von ökologischen und konventionellen Produkten

TÜV Rheinland Agroisolab.

Prof. Dr. H. Förstel, Dr. Boner, S. Hofem



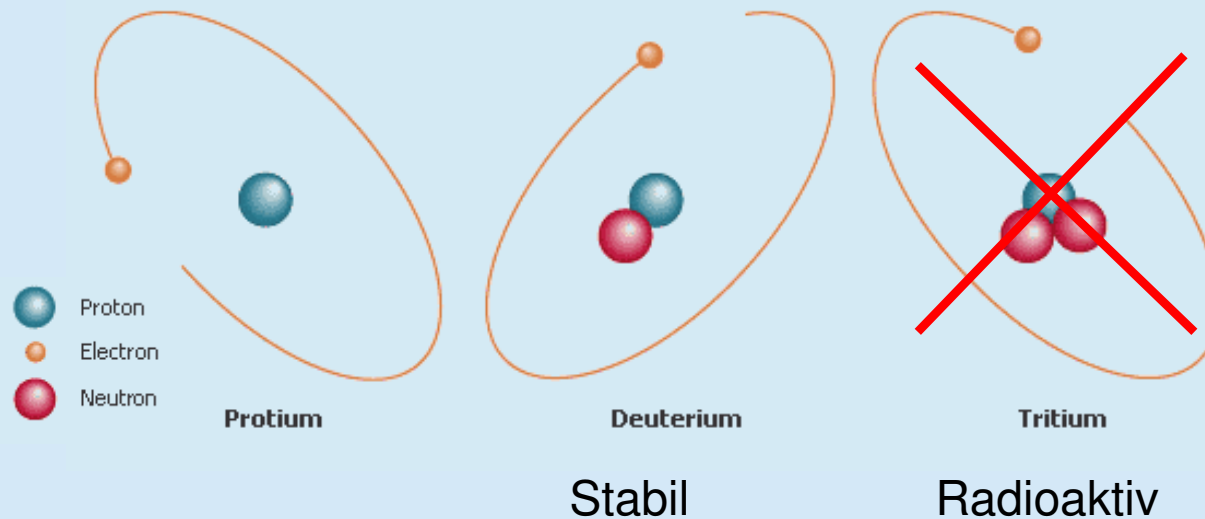
TÜV Rheinland Agroisolab.

Unsere Geschichte. Unsere Herkunft.

- 2008**
 - TÜV Rheinland wird Mehrheitsgesellschafter bei der Agroisolab GmbH
 - Gewinner des Innovationspreis der Region Aachen:
„Aktive Markierung von Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen mit Hilfe stabiler Isotope“
- 2007** Nominierung zum Innovationspreis der Region Aachen:
„Herkunftsbestimmung von Lebensmitteln mit Hilfe stabiler Isotope“
- 2006** Akkreditierung des Labors Agroisolab
- 2003** Best Practice Ehrung, NRW
- 2002** Technologiepreis des Forschungszentrums Jülichs
- 2002** Kooperationspreis von NRW
- 2002** Gründung der Agroisolab GmbH aus dem Forschungszentrum Jülich



Die stabilen Isotope, z.B. Wasserstoff

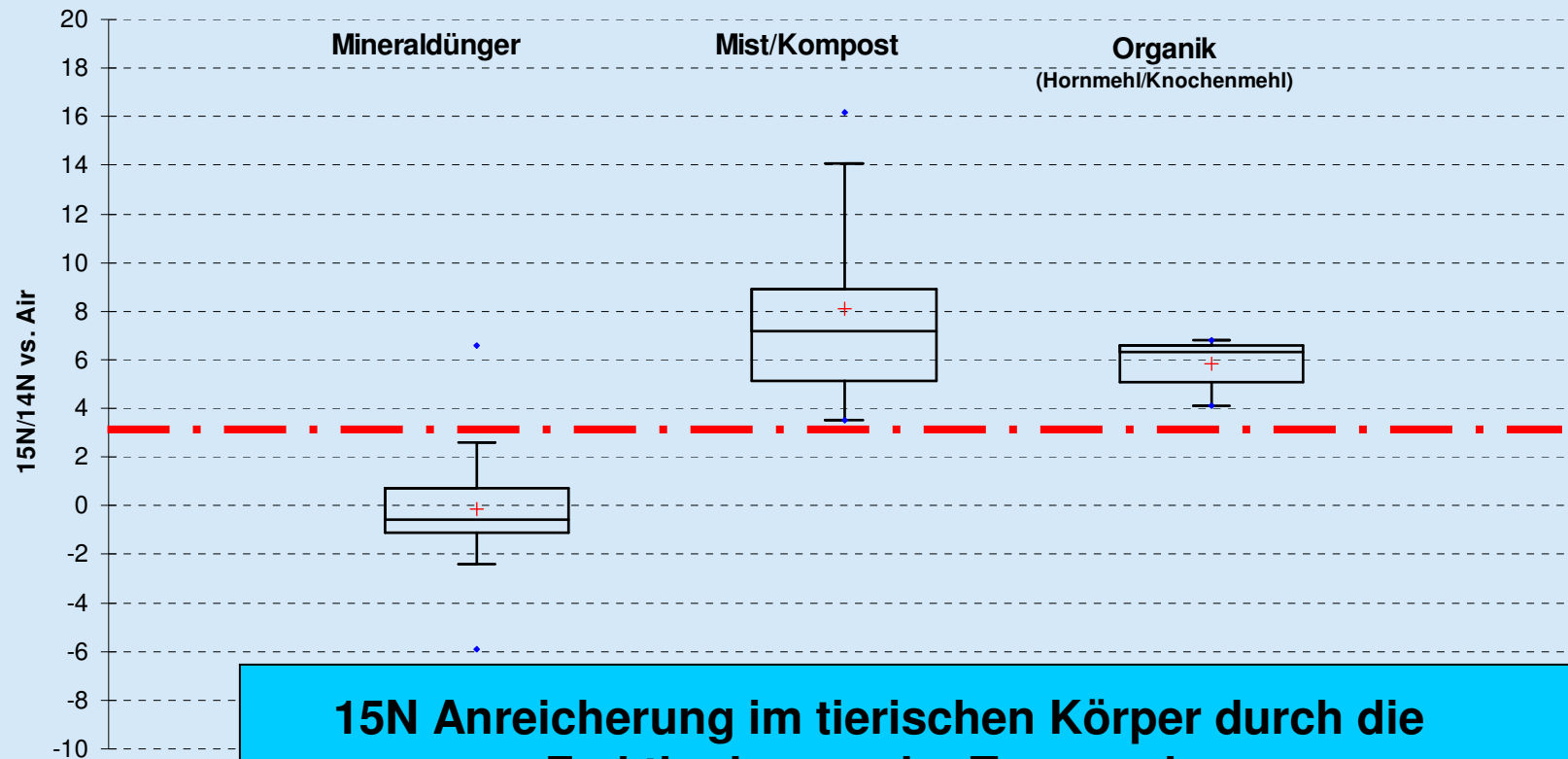


Auf 1 Million Atome von:

Wasserstoff	gibt es	150	<u>schweren</u> Wasserstoff
Sauerstoff		2000	<u>schweren</u> Sauerstoff
Stickstoff		3600	<u>schweren</u> Stickstoff
Kohlenstoff		11000	<u>schweren</u> Kohlenstoff
Schwefel		42000	<u>schweren</u> Schwefel

15N/14N (Stickstoff) Isotopenverhältnisse in verschiedenen Düngern

A. Bateman et al, Fertilizer nitrogen isotope signatures, 2007, Env. Health Studies

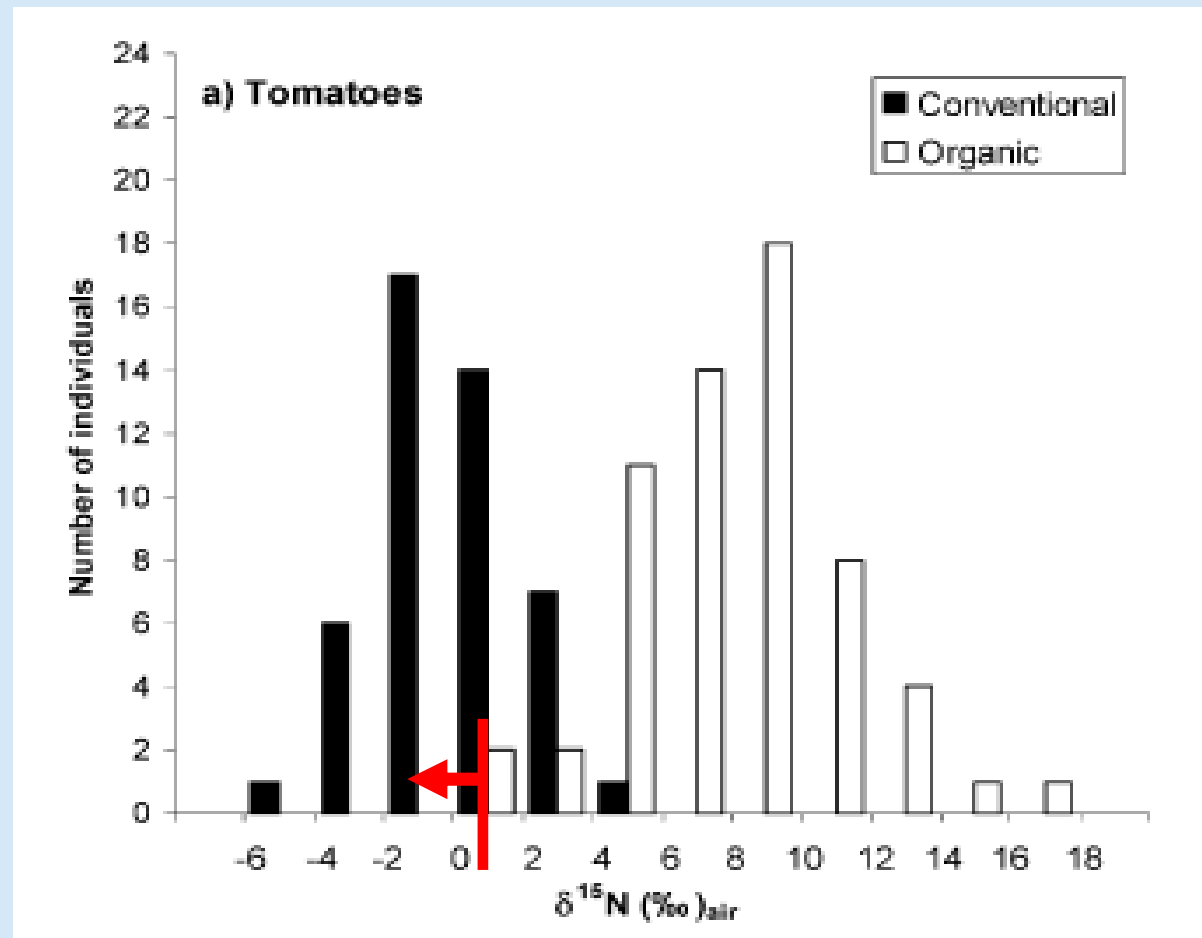


15N Anreicherung im tierischen Körper durch die Fraktionierung der Transaminase
(Macko 1986, Geochim. Cosmochim. Acta)

Studie 2007 - $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ Isotope

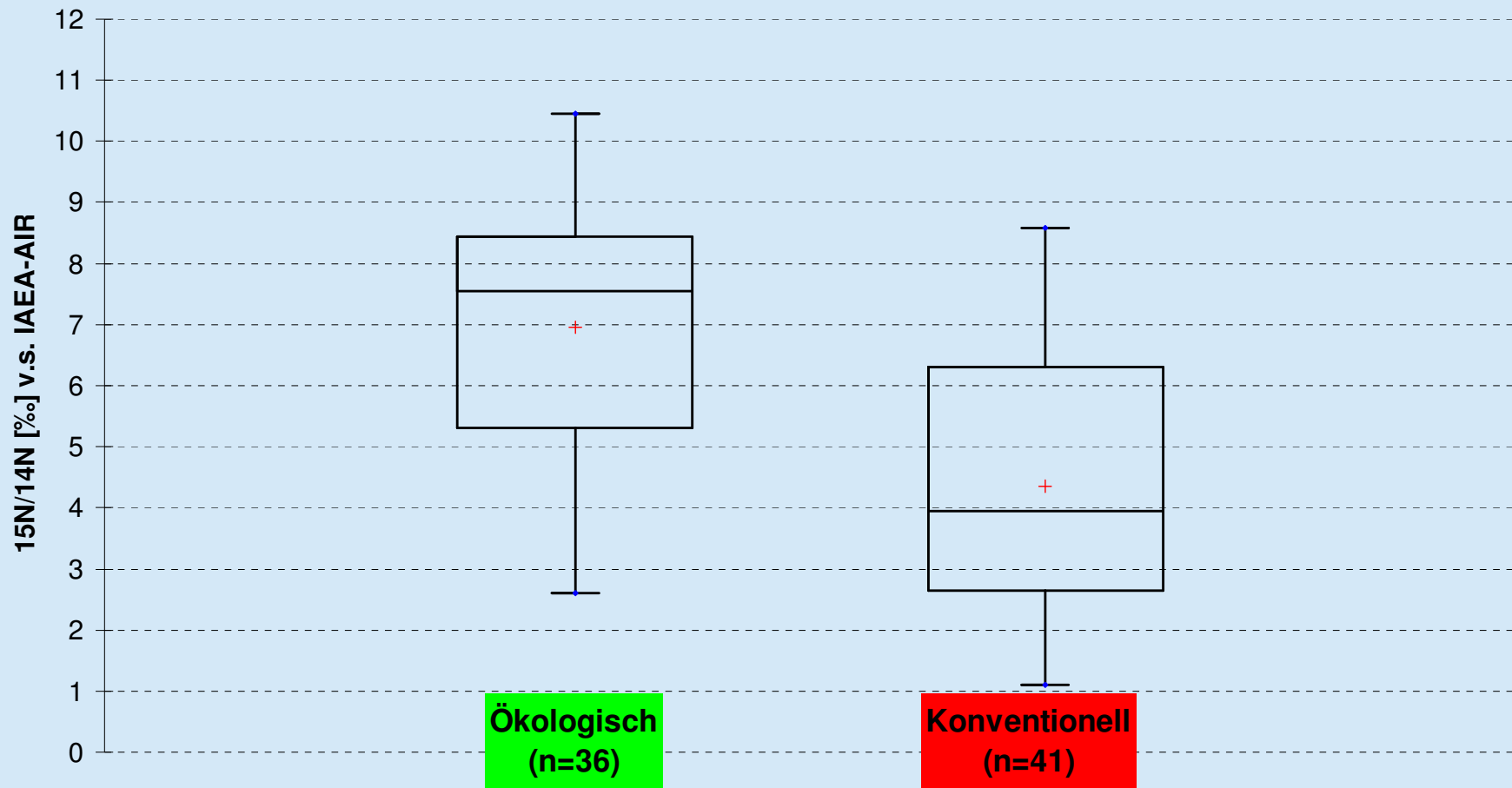
Unterscheidung von Öko / Konv. am Beispiel von Tomaten

A. Bateman et al, Nitrogen Isotope composition of organically and conventionally grown corps, J. Agric. Food Chem. 2007

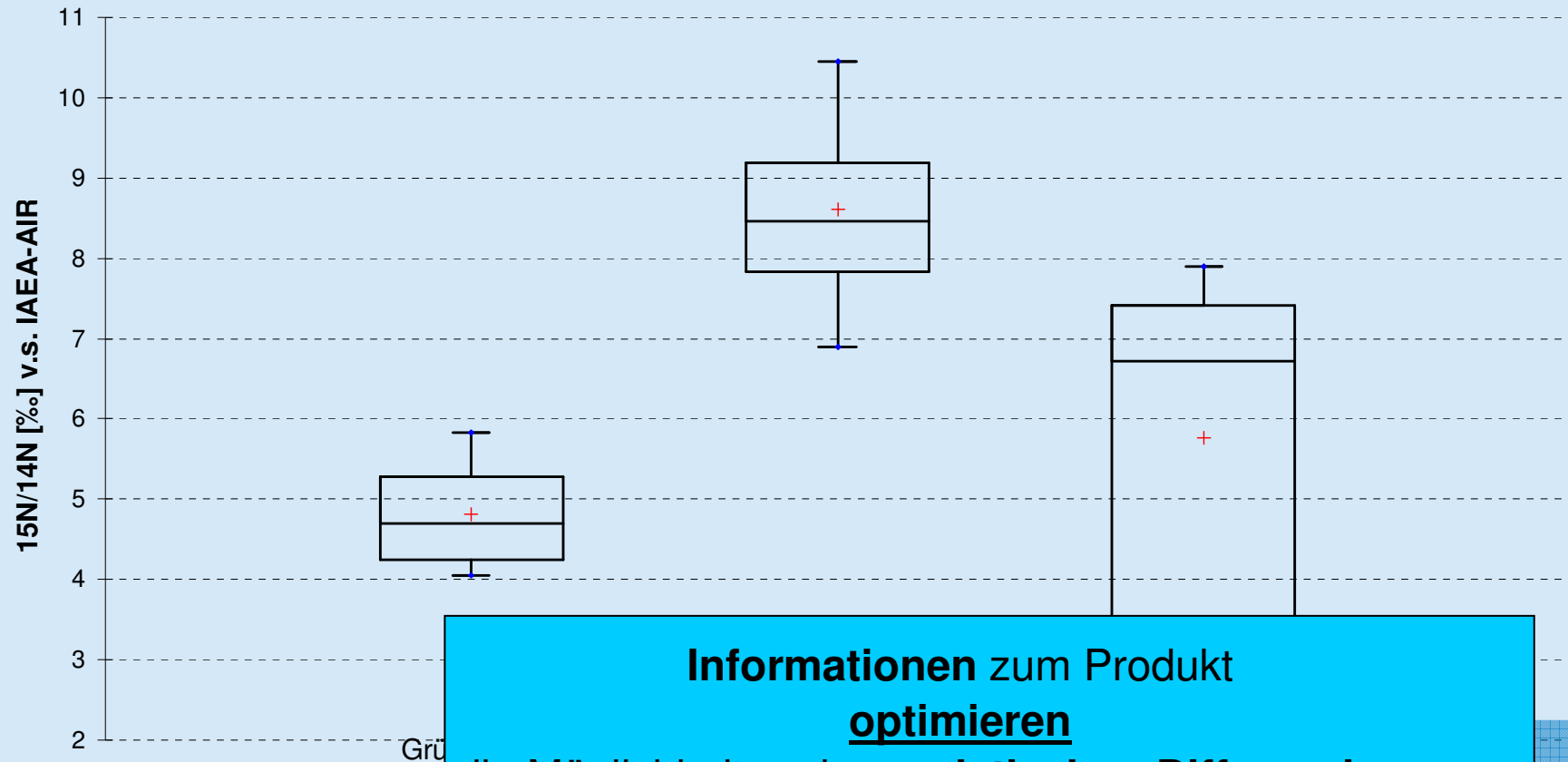


BLE-Projekt 2009 – $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ Isotope

Referenzprodukt: z.B. Möhren



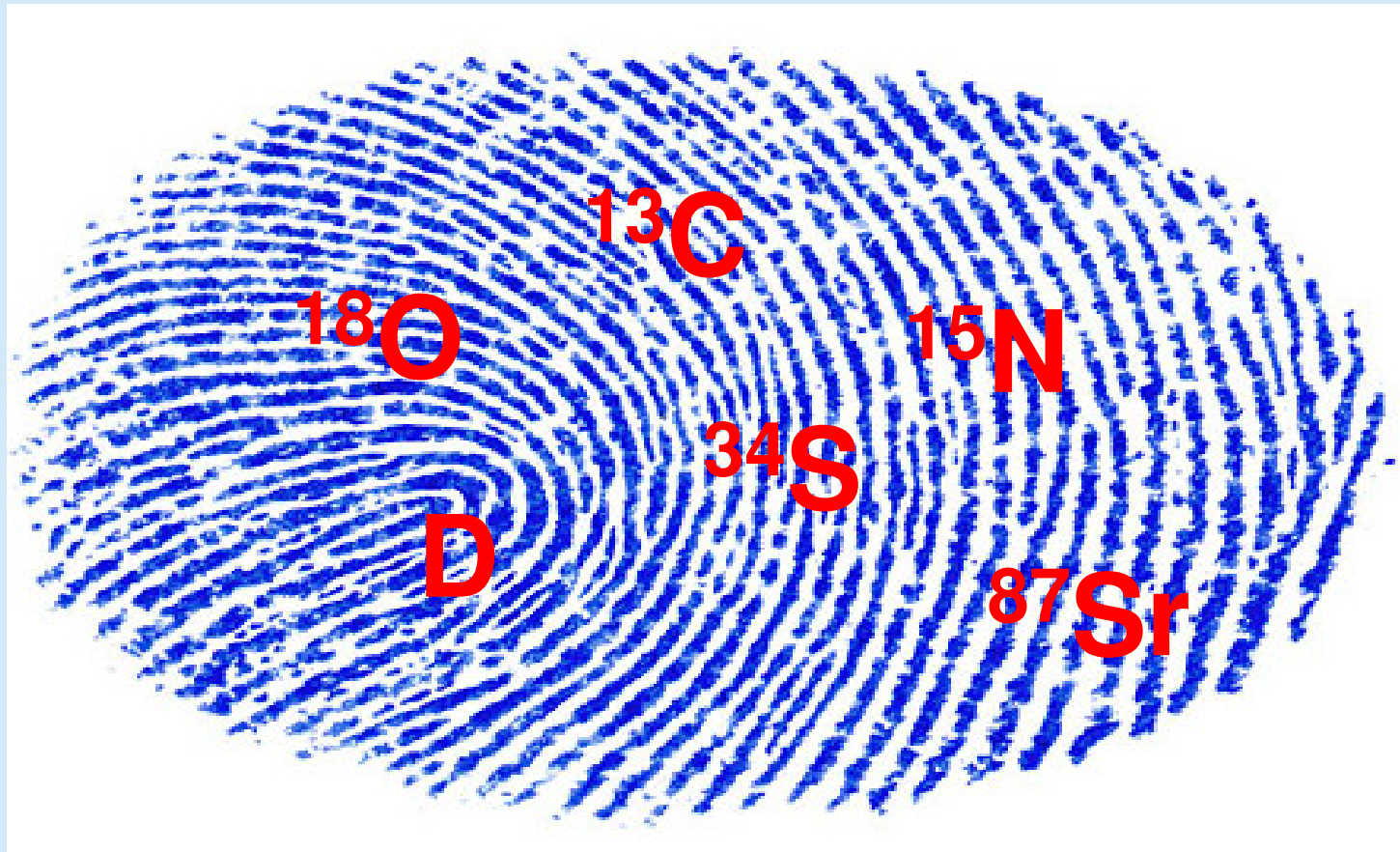
15N/14N (Stickstoff) von ökologischen Möhren unter Berücksichtigung von Zusatzinformationen im Vergleich



**Informationen zum Produkt
optimieren
die Möglichkeiten der **analytischen Differenzierung****

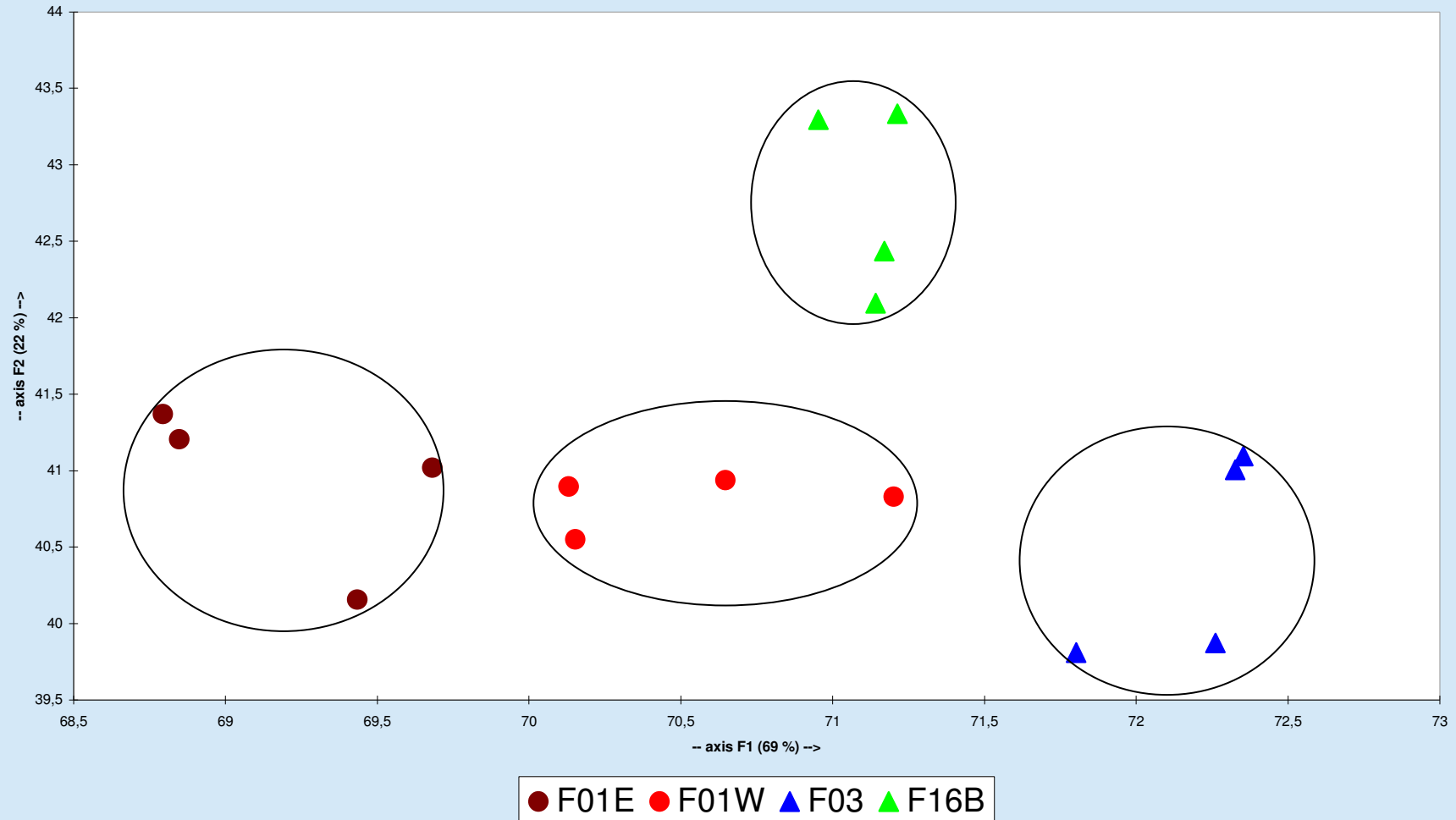
Stabile Isotope - Der natürliche Fingerabdruck.

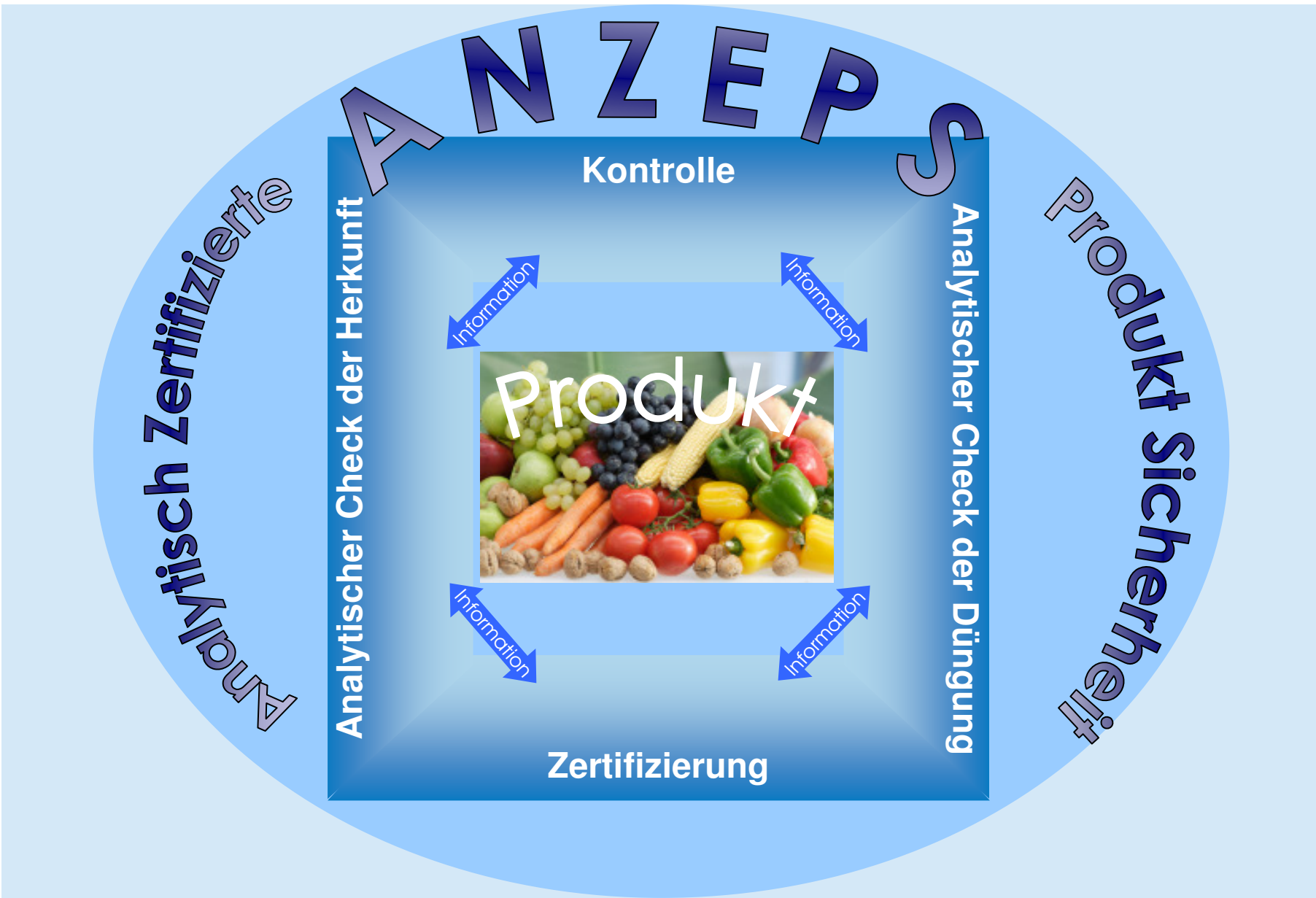
- Die Authentizitätsprüfung -



Brokkoli aus ökologischer Landwirtschaft aus China, identische Anbauregion - unterschiedliche Felder

Observations (axes F1 and F2: 91 %)





TÜV Rheinland Agroisolab.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

TÜV Rheinland Agroisolab GmbH

Prof. Rehm Strasse 6
52428 Jülich
www.tuv.com
www.agroisolab.de

Tel: +(49) 2461 93134-0

