



Die Verordnung besagt:

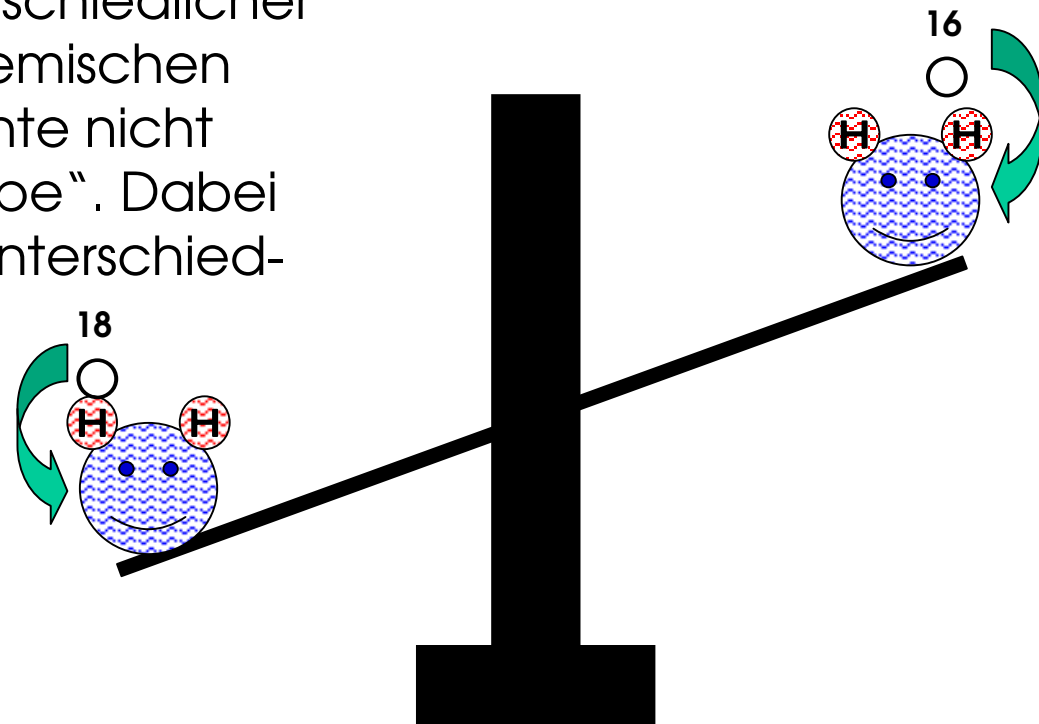
1. Bis zum 01.01.2005 muss gewährleistet sein, dass alles, was in und zu Lebensmitteln verarbeitet wird, rückverfolgbar ist.
2. Lebens- und Futtermittel sind gleichgestellt.
3. Eine EU-Verordnung ist unmittelbar geltendes Recht; eine Umsetzung in nationales Recht ist nicht erforderlich.

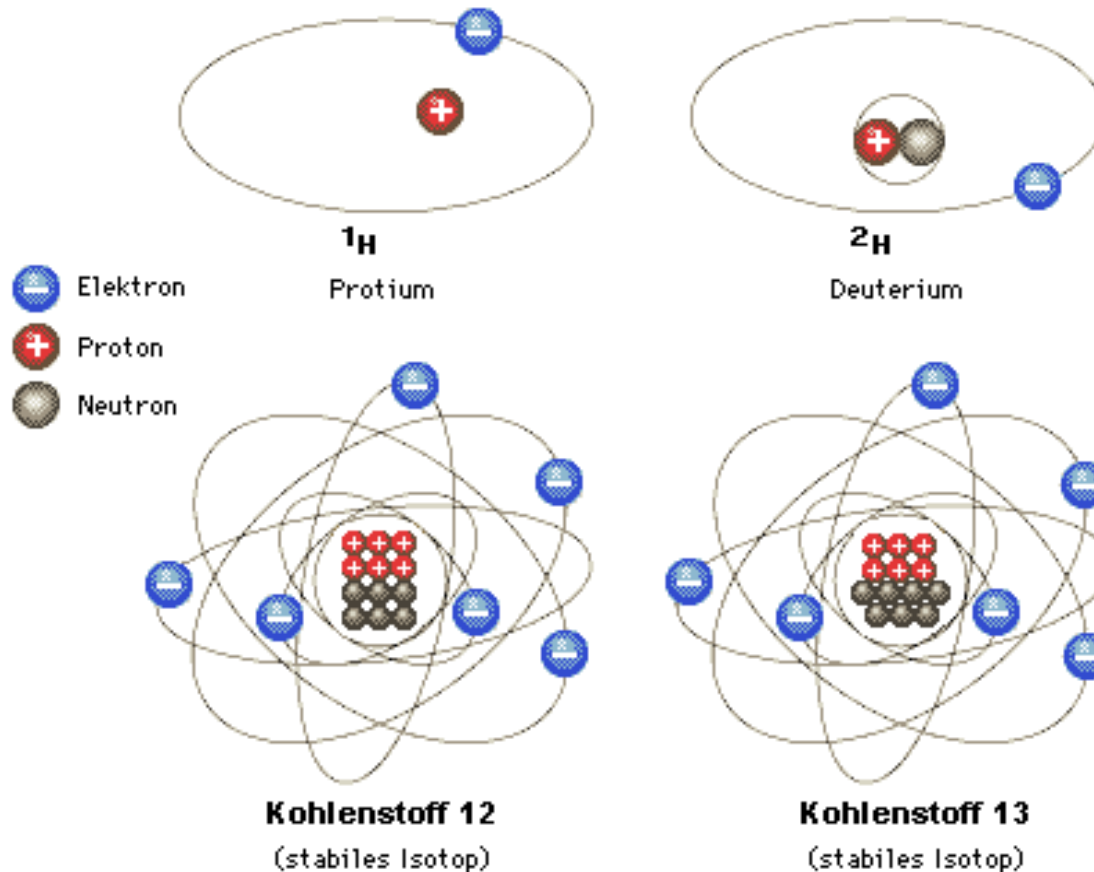
Die Verordnung besagt:

4. Lebens- und Futtermittelunternehmer (auch Landwirte, die eigenes Getreide oder Silage verfüttern) müssen hierzu Systeme und Verfahren einrichten.
5. Bei einem Verdacht sind die Unternehmen verpflichtet sofort die Behörden zu informieren.
6. Ein stiller Rückruf ohne Einschaltung der Behörden ist nicht mehr zulässig.

Was sind stabile Isotope?

Einige chemische Elemente besitzen Atome mit unterschiedlicher Masse aber gleichen chemischen Eigenschaften, sogenannte nicht radioaktive „stabile Isotope“. Dabei kommen die Isotope in unterschiedlichen Mengenverhältnissen vor:



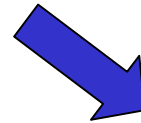


Isotope des Wasserstoffes und des Kohlenstoffes

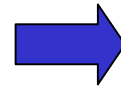
Isotope unterscheiden sich in der Anzahl der Neutronen im Kern, die Anzahl der Protonen und Elektronen sind gleich. Diese Illustration zeigt vereinfacht die Isotope des Wasserstoffes (oben) und die des Kohlenstoffes (unten).



Wasser kennzeichnet
über sein $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$
und D/H Verhältnis
die Region.



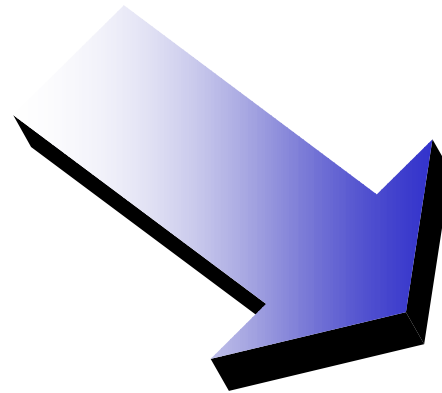
Stickstoff und Schwefel
kennzeichnen über
 $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$
und $^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$ den Ort.



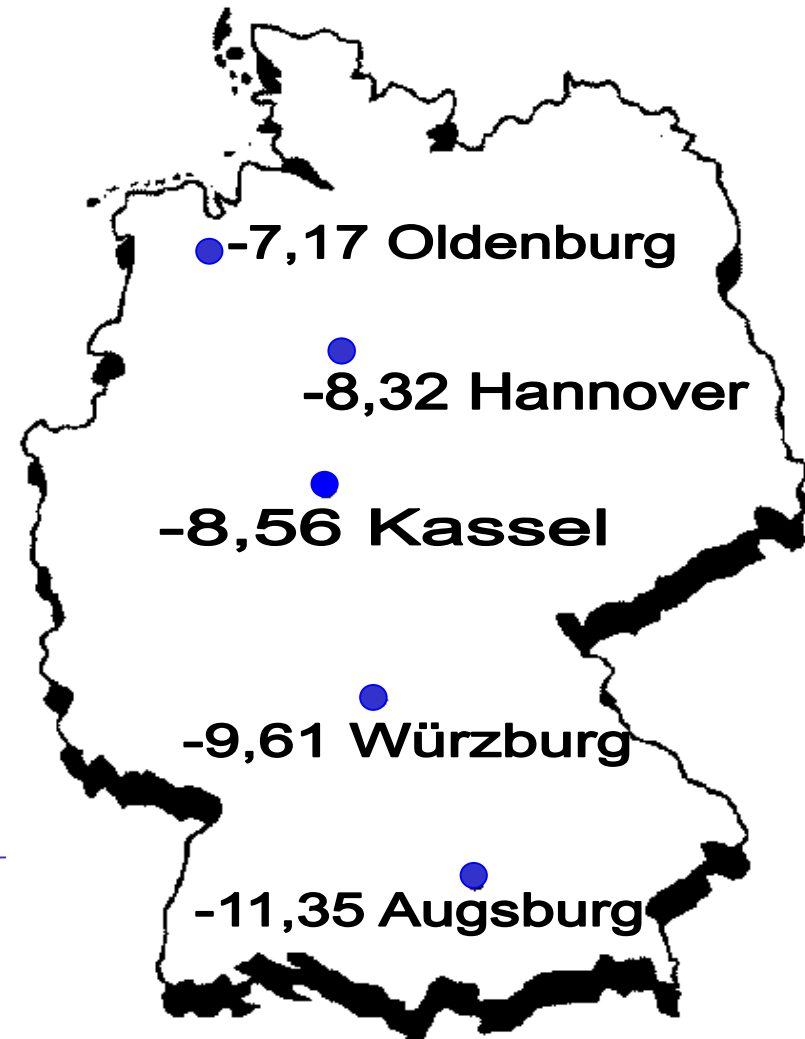
Kohlenstoff kennzeichnet
über $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$
die Pflanzenarten.



Grundwassermuster in Deutschland:



Die Hauptwind-
richtung bestimmt
das Grundwassermuster



Das Projekt



Ziel:

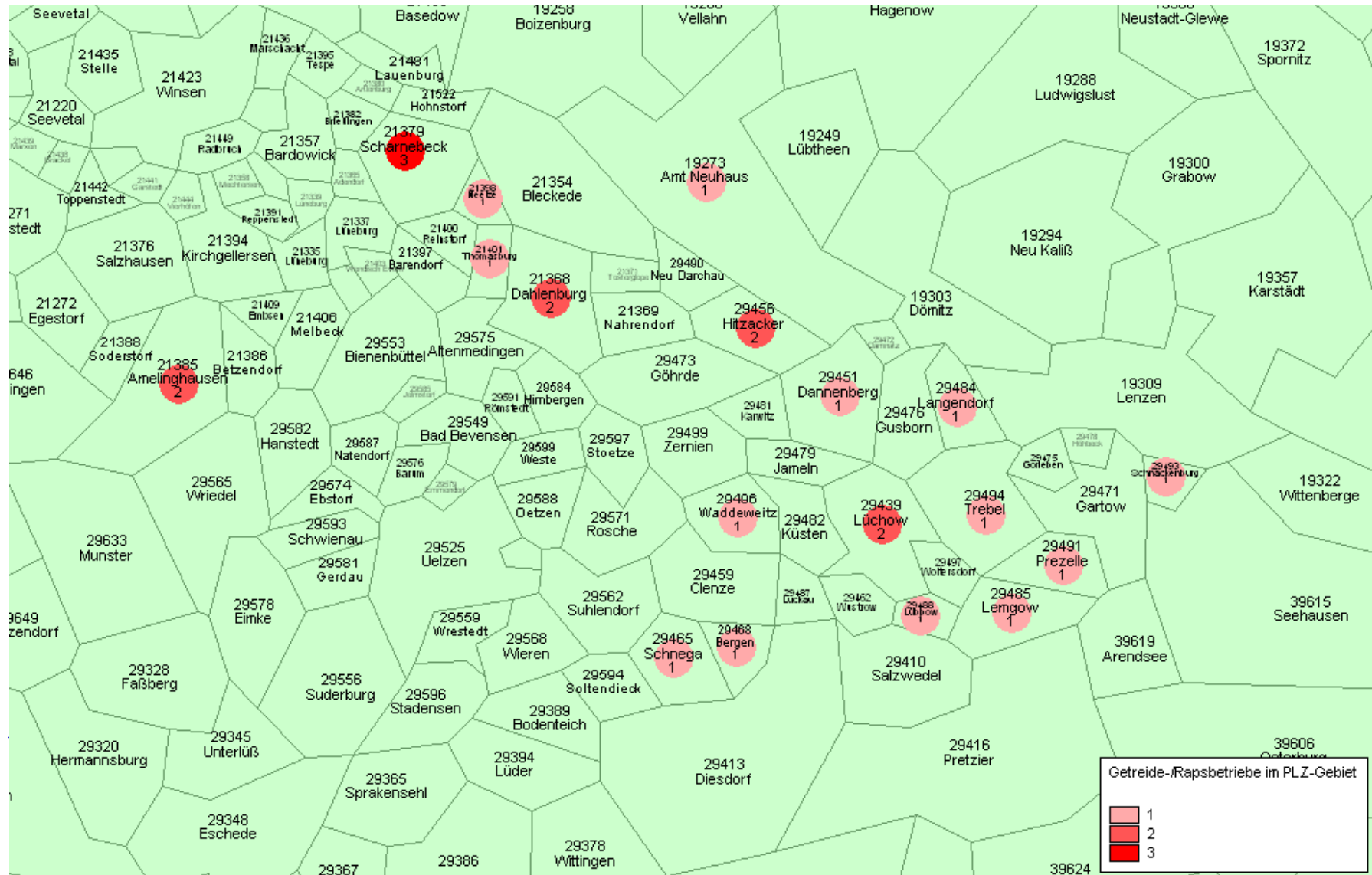
Wie genau lassen sich einzelne landwirtschaftliche Betriebe in einem Gebiet mit der geografischen Größenordnung der Region Wendland/Elbetal differenzieren.

Probenanzahl:

- Getreide 19
- Raps 17
- Kartoffeln 27
- Wasser 42
- Milch 31
- Fleisch/Blut 31
- Damtierfleisch 6
- Futter 20



Verteilung der Proben



Fazit:



Vorausgesetzt es stehen jährliche Referenzmuster zur Verfügung, lassen sich die einzelnen Betriebe auch auf sehr engem Raum, statistisch gesichert, auseinander halten.

Die Landwirte sollten von jedem Schlag Rückstellmuster ziehen und 18 – 24 Monate aufbewahren.

