



# JR-AquaConSol

ein Unternehmen der JOANNEUM RESEARCH

## NITRATMO – Messung der atmosphärischen Stickstoffdeposition

Produktentwicklung in Kooperation mit UMS München und AREC Raumberg-Gumpenstein  
Bearbeitungszeitraum: 2012 bis 2014

### Das Projekt

Übermäßiger Stickstoff (N) im Boden kann zu erheblichen Problemen für das Grundwasser führen. Herkömmliche N-Depositionsmessverfahren berücksichtigen meist nur die nasse N-Deposition (z.B. über Regen) und/oder trockene N-Deposition (z.B. über Staub), jedoch werden die gasförmige Deposition sowie die direkte Stickstoffaufnahme über die Pflanzenoberfläche aufgrund eines deutlich erhöhten messtechnischen Aufwandes nicht gemessen. Mit dem NITRATMO-Messsystem ist es möglich, den gesamten atmosphärischen N-Eintrag an einem Standort mit Vegetation zu messen.

### Unsere Tätigkeit

Das NITRATMO-Messsystem basiert auf der  $^{15}\text{N}$ -Isotopenverdünnungsmethode, wobei der Empfängerpool – also das System Boden-Pflanze – mit  $^{15}\text{N}$  markiert wird. Als „Boden“ fungiert ein mit Quarzsand befüllter Pflanzentopf, der vor Messbeginn gänzlich frei von N ist. Da die angebauten Pflanzen nicht auf einen im Boden gespeicherten N-Vorrat zurückgreifen können, wird der Pflanzentopf regelmäßig mit  $^{15}\text{N}$ -markiertem Ammoniumnitrat gedüngt. N-Einträge aus der Atmosphäre, die auf den Pflanzentopf fallen bzw. über die Pflanzen aufgenommen werden, bestehen fast ausschließlich aus  $^{14}\text{N}$  und können somit von der Düngerlösung unterschieden werden.

Unsere Tätigkeit besteht neben der Betreuung des Teststandortes am Versuchsfeld Wagna vorwiegend in der Entwicklung und Anwendung der notwendigen Isotopenanalytik und in der Auswertung bzw. Interpretation der gewonnenen Daten.

