

## Verwendung des iMETOS MobiLab

1. Nehmen Sie die Bodenprobe(n) im Feld auf
2. Mischen Sie die Probe, entfernen Sie Steine und Pflanzreste und sieben diese
3. Wiegen Sie 10 g der gesiebten Probe in ein Laborglas
4. Geben Sie 20g (=20 ml) Extraktionsbuffer hinzu
5. Schließen Sie das Laborglas und geben Sie es für 20 min auf den Schüttler
6. Führen Sie den Chip in das iMETOS MobiLab ein
7. Schließen Sie die Chiphalterung, indem Sie den Hebel nach unten drücken
8. Stecken Sie das iMETOS MobiLab an den Strom an und verbinden Sie es via USB für die Datenverarbeitung
9. Entfernen Sie nun das Laborglas vom Schüttler. Nehmen Sie einige ml des Inhalts mit einer Spritze auf und filtrieren Sie ihn in einem neuen Gefäß.
10. Mischen Sie den Inhalt des Filtrates mit internem Standard und überführen Sie diesen dann in die dafür vorgesehene Öffnung. Drücken Sie "play" im Programm.



Foto: Zeigt die Ergebnisse in Form einer Graphik und in kg/ha an.

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Probenvolumen</b>  | 50-100 µl   |
| <b>Messbereich</b>    | 3,5-125 kg N/ha   |
| <b>Genauigkeit</b>    | Für Messungen von Flüssigkeiten (ppm): ±3 %<br>Für Messungen von Boden (mg/kg): ±15 % |
| <b>Chiplebenszeit</b> | ca. 300 - 500 Messungen   |
| <b>Batterie</b>       | 2 Stunden Messzeit  |



**MEHR INFORMATIONEN:**

[metos.at/imetos-mobilab](https://metos.at/imetos-mobilab)



 **METOS** MobiLab



[WWW.METOS.AT](http://WWW.METOS.AT)

Pessl Instruments GmbH, Werksweg 107,  
8160 Weiz, Austria

Tel: +43 (0) 3172 5521 • Email: [office@metos.at](mailto:office@metos.at)



Dieses Projekt erhielt Förderungen vom Horizon 2020 Forschungs- und Innovationsprogramm der europäischen Union durch das Grant Agreement No. 765262.

# Warum iMETOS MobiLab?

Egal ob Obst, Gemüse oder andere Nutzpflanzen, jeder Bauer weiß, dass Düngung essentiell für eine gute Ernte ist. Allerdings ist es oft schwierig, genau zu wissen, wann und wieviel man düngen muss und sollte.



Dünger, sowie seine Ausbringung sind sehr teuer. Außerdem schädigt er in Übermengen die Umwelt. Die neue Düngerverordnung regelt auch die maximale Verwendung pro Saison. Mit der Verwendung von iMETOS MobiLab vermeiden Sie Überdüngung und decken trotzdem den Bedarf Ihrer Pflanzen. **Die "eigene" Messung des Nährstoffgehalts im Betrieb - das ist die Antwort!**

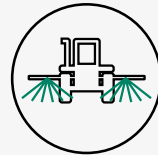


Eine gewöhnliche Bodenanalyse im zertifizierten Labor bringt hochpräzise Resultate, dauert aber lange und ist oft teuer.

**iMETOS MobiLab IST EINE IDEALE ANTWORT, DIE EINE BODENNÄHRSTOFFANALYSE IN EINEN EINZIGEN MIKROFLUIDISCHEN CHIP INTEGRIERT.**

# Über iMETOS MobiLab

**ERHEBEN SIE IHREN DÜNGEMITTELBEDARF, SPAREN SIE ZEIT UND GELD, INDEM SIE GLEICHZEITIG DIE UMWELT SCHÜTZEN**



**Überdüngung vermeiden**



**Ressourceneffizienz**



**Geld sparen**

Das iMETOS MobiLab ist ein **einfaches und innovatives Messgerät für Makronährstoffe**. Es basiert auf der Kapillar-Elektrophorese, welche Ihnen schnelle und genaue Angaben zum Gehalt an **NITRAT (NO<sub>3</sub>)** und **AMMONIUM (NH<sub>4</sub>)** gibt. Die gemessenen Daten können via APP GPS-referenziert werden (für Android und IOS) und können daher teilflächenspezifische Ausbringung unterstützen. Der pflanzliche Bedarf an Makronährstoffen wird normalerweise durch eine Vor- und Nachauflaufbehandlung gedeckt. Eine wirklich bedarfsgerechte Düngung kann allerdings nicht auf empirischer Beurteilung fußen, weil die Nährstoffanforderungen von Pflanzen nur durch die tatsächlich vorhandenen chemischen Elemente im Boden gestillt werden können.

# Wie funktioniert es?



**Lab on a chip**

Das iMETOS MobiLab ist ein mobiles Bodenlabor. Es ist ein komplett neues Konzept, welches alle Bodennährstoffmessungen in einen einzigen mikro-fluid Chip integriert hat. Nachdem die Bodenproben vom Feld entnommen wurden, werden sie direkt am Feld oder im Büro aufbereitet.

Die filtrierte Probe wird in eine Mikrofluidikkapillare injiziert, wo ein starkes elektrisches Feld angelegt wird. Alle wichtigen Nährstoffe sind elektrisch geladene Moleküle und reagieren daher auf das elektrische Feld. Sie werden dann im Chip entsprechend ihrer chemischen Natur aufgetrennt und von einem Detektor am Ende der Kapillare gemessen.



1. Probe sieben

2. Die Extraktionslösung zugeben

3. Die Probe in das iMETOS MobiLab geben

Diese Technologie erlaubt in-situ Messungen unter Feldbedingungen und **kann von Nutzern ohne vorherige Laborkenntnisse verwendet werden**. Die gemessenen Daten werden georeferenziert (mit einer Handy-App) und zu unserer FieldClimate-Cloud gesendet, wo sie sicher gespeichert werden und dem Nutzer jederzeit zur Verfügung stehen.

Die Daten lassen sich einfach in maschinenlesbare Formate übertragen und ermöglichen somit eine teilflächenspezifische Ausbringung von Düngemitteln mit Ihren modernen Düngerstreuern, Pflanzenschutzsprüher etc.