



BODEN

BODENPROBEN

TECHNISCHE INFORMATION



FarmBlick
HOME OF SMART FARMING





INHALTSVERZEICHNIS

Unser Boden ist mehr als Erde, er ist das Fundament unseres Erfolgs.	5
Was sind georeferenzierte Bodenproben?	6
Was ist die optimale Basis für georeferenzierte Bodenproben?	7
Georeferenzierte Bodenproben: die Grundlage für präzise Düngung	10
Jahresverlauf	11
Der Effekt in der Praxis	12
Warum Farmblick der optimale Partner für Deine Bodenproben ist	13
Kompatible Daten	14
Von der Probe zum Plan – Dein Weg mit Farmblick	16



UNSER BODEN IST MEHR ALS ERDE, ER IST DAS FUNDAMENT UNSERES ERFOLGES

Er trägt unsere Pflanzen, unsere Ernten – unsere Zukunft. Doch nicht die Menge eines einzelnen Nährstoffs entscheidet über Erfolg oder Misserfolg, sondern das sensible Zusammenspiel aller. Dieses Gleichgewicht zu kennen, ist der Schlüssel zu nachhaltigem Wachstum.

Genau hier setzen **georeferenzierte Bodenproben** an: Mit höchster Präzi-

sion machen sie die unsichtbaren Unterschiede sichtbar. Jeder Einstich wird exakt verortet – so können die nächsten Proben an derselben Stelle gezogen werden. Entwicklung wird nachvollziehbar, Fortschritt messbar.

So verfeinerst Du Dein Anbausystem Schritt für Schritt, triffst jede Düngeentscheidung bewusst – und gibst Deinem Boden genau das, was er braucht.

**Denn wer seinen Boden wirklich kennt,
entscheidet nicht nach Bauchgefühl
sondern nach Zukunft.**

Ein gesunder Boden heißt:

- bessere Nährstoffeffizienz
- geringerer Schädlings- und Krankheitsdruck
- stabilere Erträge
- mehr Widerstandskraft bei Wetterextremen und Klimaveränderungen

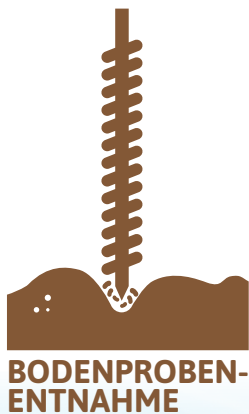


WAS SIND GEOREFERENZIERTE BODENPROBEN?

Bei der georeferenzierten Bodenprobennahme wird jeder Einstich mit einem Bodenprobenentnahmegerät durchgeführt. Währenddessen erfasst ein RTK-GPS-System die exakte Position mit einer Genauigkeit von ± 2 cm. Diese Positionen werden direkt gespeichert

und eindeutig der Fläche zugeordnet. Auf diese Weise entsteht eine präzise Dokumentation aller Einstiche.

Der Vorteil: Wiederholungen sind jederzeit an denselben Stellen möglich – Fortschritt und Erfolg werden messbar.



WAS IST DIE OPTIMALE BASIS FÜR GEOREFERENZIERTE BODENPROBEN?

Für georeferenzierte Bodenproben können unterschiedliche Grundlagen genutzt werden. Eine einfache Möglichkeit ist, die Feldgrenze als Basis zu nehmen und die Einstiche innerhalb dieser Fläche zu erfassen. Zwar ist so die Wiederholbarkeit gewährleistet, doch bleibt die Datengrundlage schwach, da Unterschiede in der Bodenart und im Ton-Humus-Komplex unberücksichtigt bleiben. Auch Satellitenkarten, wie sie beispielsweise in der **FarmBlick-Community** erstellt werden können, bieten eine Basis. Sie zeigen Unterschiede im Pflanzenwuchs, spiegeln die Bodeneigenschaften jedoch nicht immer zuverlässig wider.

Die beste Grundlage liefern Bodenscannerdaten, die als Dienstleistung direkt über **FarmBlick** bezogen werden können. Sie nehmen den Boden selbst als Maßstab und bilden ihn in Form einer Bodensubstratkarte ab. Damit wird garantiert, dass alle zusammenhängenden Einstiche der darauf folgenden Bodenbeprobung im gleichen Ton-Humus-Komplex liegen.

Das Ergebnis: hochrepräsentative Analysen, verlässliche Daten und die optimale Basis für Deine Managemententscheidungen.

WAS IST DIE OPTIMALE BASIS FÜR GEOREFERENZIERTE BODENPROBEN?

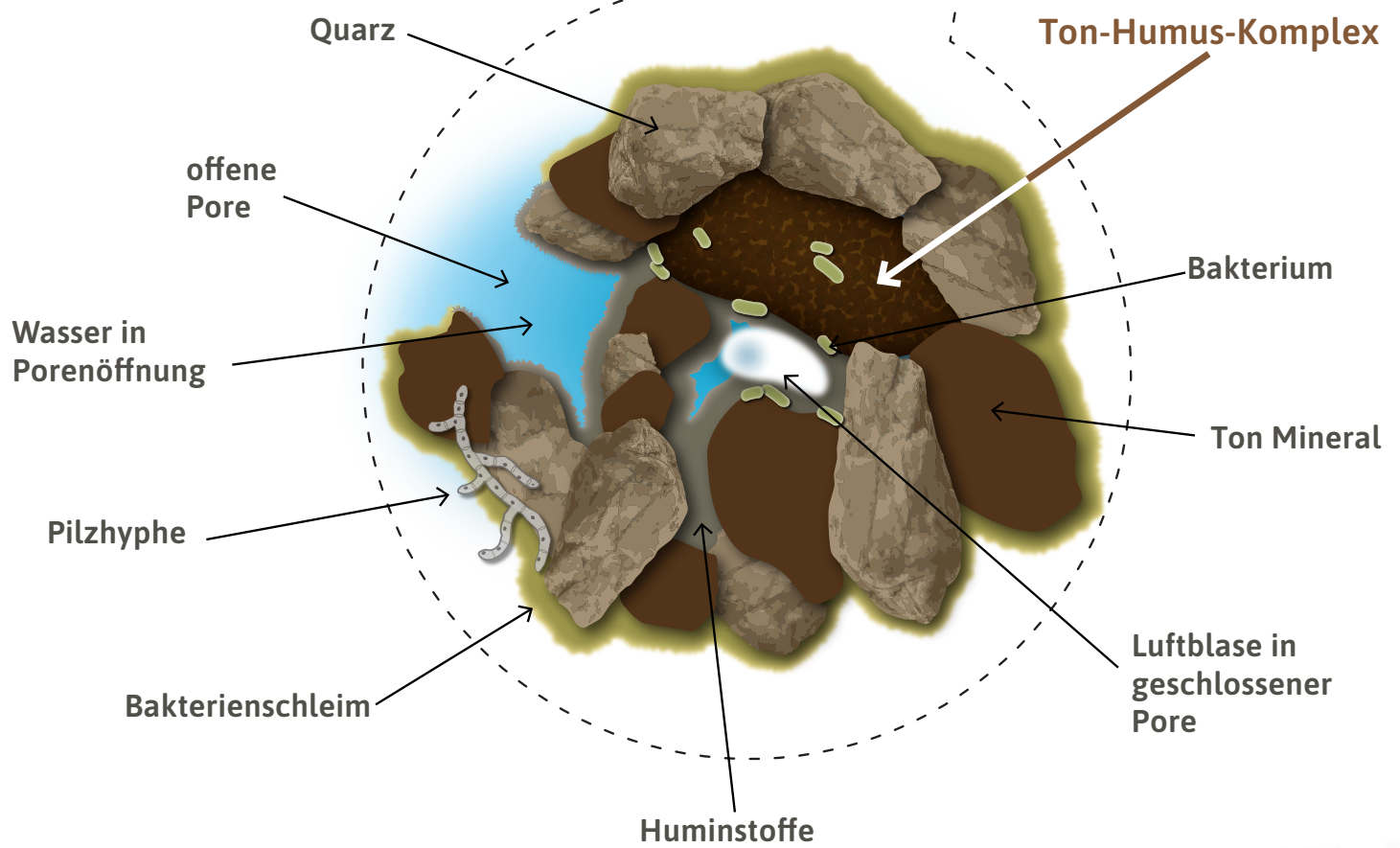
Ton-Humus-Komplex & Nährstoff-Fixierung

Der **Ton-Humus-Komplex** entsteht durch die stabile Verbindung von Tonmineralen, organischen Huminstoffen und mehrwertigen Kationen (z. B. Ca^{2+} , Mg^{2+}). Er fixiert Nährstoffe wie Kalium, Magnesium, Calcium und Ammonium, schützt sie vor Auswaschung und sorgt für gleichmäßige Pflanzennährstoffversorgung.

Wichtig: Auch innerhalb eines einzelnen Ackerschlags kann das Verhältnis von Ton zu Humus stark variieren – bedingt durch Bodenartwechsel (z. B. wenig tonige vs. tonige Partien), organische Substanz, Eintrag, Bodenverdichtung oder historische Bodenbearbeitung. Diese Variabilität beeinflusst die Fixierungsleistung deutlich.



Die Stabilität des Ton-Humus-Komplexes ist ein wichtiger Faktor für die Bodenstruktur, Wasserhaltefähigkeit und Erosionsstabilität



GEOREFERENZIERTE BODENPROBEN DIE GRUNDLAGE FÜR PRÄZISE DÜNGUNG

Eine Düngemaßnahme ist längst keine Routine mehr, sondern eine strategische Entscheidung. Um Dünger optimal einzusetzen, braucht es verlässliche Daten darüber, wie die Nährstoffe im Boden verteilt sind. Genau das liefern georeferenzierte Bodenproben: Jeder Einstich wird mit RTK-GPS zentimetergenau erfasst, sodass die Nährstoffverhältnisse einer Fläche präzise dargestellt werden können.

Auf dieser Basis wird sichtbar, wo der Boden bereits gut versorgt ist – und wo zusätzlicher Dünger nötig ist. An-

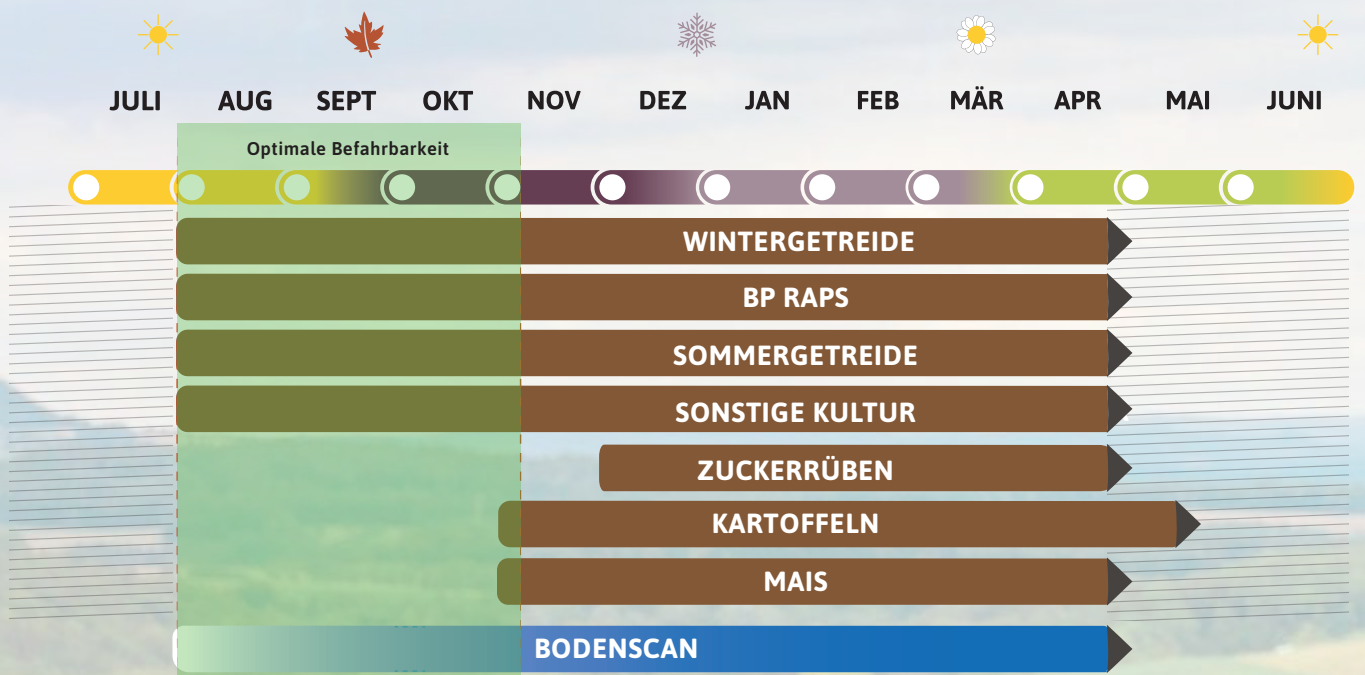
statt pauschal über die gesamte Fläche auszubringen, kann die Düngung teilflächenspezifisch angepasst werden. Mit praxistauglicher Software wie der **FarmBlick-Community** werden die Analyseergebnisse direkt zu Applikationskarten verarbeitet, die sich sofort auf den Düngerstreuer übertragen lassen.

So wird jeder Nährstoff genau dort eingesetzt, wo er gebraucht wird – für geringere Kosten, höhere Effizienz und nachhaltigere Erträge.



JAHRESVERLAUF

Wann ist der beste Zeitpunkt für die
Bodenprobennahme und den Bodenscan




DER EFFEKT IN DER PRAXIS



Wie groß der Effekt der teilflächenspezifischen Bewirtschaftung auf Basis dieser Proben ist, zeigt das folgende Rechenbeispiel



Annahme: Erhaltungsdüngung 80 kg/ha P₂O₅, Preis: 0,60 €/kg, Zeitraum: 5 Jahre, Fläche: 12,06 ha

VARIANTE 1 einheitliche Düngung	VARIANTE 2 teilflächenspezifische Düngung
80 kg/ha x 0,60€/kg x 12,06 ha x 5 Jahre = 2.894,40€	Aufteilung: 6,05 ha D-Versorgung (0 kg/ha) 2,68 ha C-Versorgung (80 kg/ha) 3,33 ha B-Versorgung (120 kg/ha) 80 kg/ha x 2,68 ha x 0,60€/kg (=128,64€) +120 kg/ha x 3,33 ha x 0,60€/kg (=239,76€) x 5 Jahre = 1.842,00€

 **Einsparung durch teilflächenspezifische Düngung: 1.052,40€**

Abzug für Dienstleistungen (gültig für die kompletten 5 Jahre):

- Bodenscan (239,79€, nur alle 10 Jahre!)
- Bodenprobennahme, Analyse, Nährstoffkartenkartenerstellung 124€
- Technikpauschale 60€

VARIANTE 1	VARIANTE 2
 2.894,40€ - 423,79€ 2.470,61€	 1.842,00€ - 423,79€ 1.418,21€
Pro ha 204,86€	117,60€/ha

Ersparnis gegenüber Variante 1:
1052,40€ → das entspricht einer Ersparnis von **87,26€/ha**

- ✓ Kein ackerbaulicher Nachteil trotz geringerer Nährstoffausbringung
- ✓ Monetäre Entlastung
- ✓ Schonung und potenzielle Verbesserung des Bodens

WARUM FARMBLICK DER OPTIMALE PARTNER FÜR DEINE BODENPROBEN IST

Bei **FarmBlick** bekommst Du mehr als nur Bodenproben – Du bekommst einen Partner, der sich um alles kümmert. Wir planen, beproben, analysieren und stellen Dir die Ergebnisse direkt einsetzbar bereit. Mit unserem **Bodenscanner** liefern wir auf Wunsch hochgenaue Basisdaten, die den Unterschied machen. Die Proben werden in unserem **voll akkreditierten, unabhängigen Partnerlabor Solitio** untersucht – schnell, präzise und absolut zuverlässig. Keine langen Wartezeiten, keine Umwege. Und das Beste: Wir liefern die Daten

nicht nur zurück, sondern integrieren sie direkt in Deinen **FarmBlick-Community-Account**. So kannst Du sofort Applikationskarten erstellen und Deine Düngung teilflächenspezifisch umsetzen.

Dank unseres starken **Partnernetzwerks** bieten wir diesen Service nicht nur regional, sondern in ganz Deutschland und vielen Regionen Europas an.

Geschultes Personal, hochgenaue Daten, maximale Präzision – und Du musst Dich um nichts kümmern.

FarmBlick macht Bodenproben so einfach
und wertvoll wie nie zuvor

KOMPATIBLE DATEN

Smart & easy wie FarmBlick

Unsere Bodenprobendaten sind so flexibel wie Deine Anforderungen. Neben dem direkten Import in die **FarmBlick-Community** liefern wir alle Ergebnisse in den gängigen Formaten:

- ✓ **Shape-Dateien** für Geodaten
- ✓ den vollständigen Laborbericht als **.pdf** und als **.csv** für den Import in Deine Ackerschlagkartei

Damit sind die Daten jederzeit vielseitig nutzbar – egal, mit welchem System Du arbeitest.

Besonders komfortabel ist der automatisierte Datenaustausch zwischen der **FarmBlick-Community** und **ProFlura**. Hier müssen keine Daten mehr manuell eingecheckt werden – alles läuft im Hintergrund, schnell, zuverlässig und unkompliziert.



Smart, kompatibel und praxisnah-
genau so, wie FarmBlick eben ist.



VON DER PROBE ZUM PLAN DEIN WEG MIT FARMBLICK

1 Vorbereitung der Beprobung

Bevor es ins Feld geht, erfassen wir Schlaggrenzen und relevante Basisinformationen. Diese kannst Du bequem über die **FarmBlick-Community** freigeben oder aus Deinem Antragsystem exportieren. Auf Wunsch fließen auch Bodenscannerdaten ein – sie zeigen Unterschiede in den Bodenarten und sorgen für eine noch genauere Planung.

2 Georeferenzierte Bodenprobenentnahme

Mit modernen Probennahmegeräten werden pro Schlag mehrere Sammelpuben gezogen. Jeder Einstich erfolgt in 20 cm Tiefe, mindestens 15 Einstiche pro Mischprobe. Parallel erfasst ein RTK-System die exakte Position auf wenige Zentimeter genau. So entsteht eine präzise Dokumentation aller Einstichpunkte – die Grundlage für eine echte Wiederholbarkeit in den kommenden Jahren.

3 Sicherer Transport & schnelle Bearbeitung

Direkt nach der Entnahme werden die Proben sorgfältig verpackt und zum Labor transportiert. Dort übernehmen ausgebildete Fachkräfte die weitere Verarbeitung. Kurze Wege und schnelle Abläufe sorgen dafür, dass Deine Ergebnisse ohne Verzögerung vorliegen.

4 Analyse im akkreditierten Labor

Im Labor werden die Bodenproben umfassend untersucht – standardmäßig auf pH-Wert, Phosphor, Kalium und Magnesium, auf Wunsch ergänzt um Spurennährstoffe, Humusgehalt oder spezielle Verfahren. Dank modernster Technik und strenger Qualitätsstandards entstehen präzise und zuverlässige Ergebnisse.

Mögliche Analysen

- **Basis:** pH, P, K, Mg, Nmin, Smin
- **Erweiterungen:** Mg, Fe, Na, Mn, Cu, B, Zn, freier Kalk, Kalifixerung
- **Pakete:** Spurennährstoffe, C/N-Verhältnis, Humusgehalt (org. Substanz in %)
- **Weitere Verfahren:** EUF, Kinsey, Unterfrauner



5 Aufbereitung & Bereitstellung der Ergebnisse

Nach der Analyse stellt **FarmBlick** die Ergebnisse in klarer und praxisnaher Form zur Verfügung. Du erhältst:

- einen übersichtlichen PDF-Bericht mit allen Laborwerten,
- Shape-Dateien für GIS-Systeme und teilflächenspezifische Anwendungen.

So sind Deine Daten sowohl leicht verständlich dokumentiert als auch technisch sofort nutzbar.

6 Integration in die FarmBlick-Community

Die aufbereiteten Ergebnisse fließen direkt in die **FarmBlick-Community** ein.

Dort stehen sie Dir für die Erstellung von Applikationskarten und weitere betrieblichen Entscheidungen bereit.

Damit wird aus jeder Bodenprobe ein konkreter Handlungsplan – transparent, wiederholbar und sofort in Deine Abläufe integrierbar.





FarmBlick
HOME OF SMART FARMING

ENTDECKE WAS WIR NOCH FÜR DICH TUN KÖNNEN

BODEN



Bodenscanner

Georeferenzierte Bodenproben

Bodenlabor Solitio

Erosionssimulator

Gammaspektrometrie

PFLANZE



ISARIA Sensorsysteme

Drohnenleistungen

Maislabyrinth

SOFTWARE



FarmBlick-Community

Field Scout Pro

ProFlura

BERATUNG & WORKSHOPS



Schulungen

Workshops

Jetzt mehr erfahren

es lohnt sich!

BODEN



FarmBlick GmbH
Ochsenburger Str. 19
75056 Sulzfeld

bodenproben@farmblick.com
+49 (0) 7269 / 96 05 87-3

www.farmblick.de
 @farmblick