

BODEN.WASSER.SCHUTZ.TAGUNG 2025

DIGITALISIERUNG IN DER LANDWIRTSCHAFT

Chancen für den Boden- und Gewässerschutz der Zukunft

Donnerstag, 4. Dezember 2025

Thema:
Maschinenring & Land OÖ:
Projekt "Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten"

Referenten:
DI Andreas Heinzl und DI Markus Schwaiger
Maschinenring Oberösterreich
Linz



Fotoquelle: © DI Thomas Wallner, BWSB



Präzise Wirtschaften, Gewässer entlasten

04.12.2025 | HLBLA St. Florian | Andreas Heinzl & Markus
Schwaiger



www.maschinenring.at

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

WIRleben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich





Förderprojekt Präzisionslandwirtschaft

1. Projekthintergrund
2. Erfahrungsbericht aus der Beratung
3. Erfahrungsbericht aus technischer Sicht



1. Projekthintergrund

Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

3

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

WIRleben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich


Kofinanziert von der
Europäischen Union



Digitalisierung als Herausforderung

Technik kann mehr?!

Moderne Technik auf den Betrieben vorhanden

- Wird alles bestmöglich genutzt?
- Was wäre noch möglich?
- Kommunikation der Geräte untereinander?
- Beste Technik ersetzt kein Fachwissen!
- **Ziel:** Technik optimal nutzen – Gewässer entlasten!

Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten





Förderprojekt

Mehrwert für Gewässer- und Bodenschutz

- Beratung und Flächendigitalisierung
 - 105 beratene Betriebe
 - Weitere Hilfestellung bei technischen Fragen
 - Projektverlängerung: Details zum Schluss
-
- Ressort für Umwelt- und Klima, Landesrat Stefan Kaineder

Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

5





Hilfestellung für Betriebe

Beratung der Betriebe in 2 Teilen

Pflanzenbauliche Beratung

- Gewässerschutz
- Bodenschutz
- Rechtsvorgaben

Technische Hilfestellung

- Digitalisierung der Feldaußengrenzen
- Nutzung für Lenksysteme

Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

2. Erfahrungsbericht

Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

7

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

WIRleben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich



Kofinanziert von der
Europäischen Union

1

Einstiegsgespräch

Wir gehen gemeinsam den Ablauf durch, legen die nächsten Schritte fest, klären die zur Verfügung stehende Technik ab und erheben die Betriebsdaten.



2

Hofbesuch

Wir besprechen gemeinsam deine Flächen und sehen uns an, wo Potentiale zur Optimierung liegen. Die Schwerpunkte liegen dabei auf Boden- und Gewässerschutz, ÖPUL-Maßnahmen und Bearbeitungvereinfachungen. Als Basis dienen uns der INSPIRE Agraratlas und die Digitale Bodenkarte.



Der INSPIRE AGRAR ATLAS auf agraratlas.inspire.gv.at bietet visuelle Hilfe von diversen Maßnahmen in der neuen GAP.



3

Feldgrenzen digitalisieren

Wir schulen dich im Umgang mit der Smartantenne. Ein erstes Feld machen wir gemeinsam, danach erfasst du die restlichen Flächen deines Betriebs mühelos selbst. Zusätzlich zu den Feldaußengrenzen können Schlagteilungen, Wasserschutzgebiete und Drainagen sofort erfasst werden.



Maschinenring Smartantenne: Die Gebühr für Miete und Einschulung ist im Gutschein enthalten.

4

Daten für Precision Farming vorbereiten

Der MR plausibilisiert deine Daten, nimmt erforderliche Korrekturen vor und fertigt einen Datensatz als Grundlage für Precision Farming an. Dieser Datensatz ist verwendbar für eAMA und die Ausgangsbasis für alle Lenksysteme, Section Control, Spurplanungen und mehr. Der Datensatz kann maschinenlesbar für die jeweilige Technik individuell aufbereitet werden. Dazu bietet der Maschinenring das Produkt „SpurProfi“*.

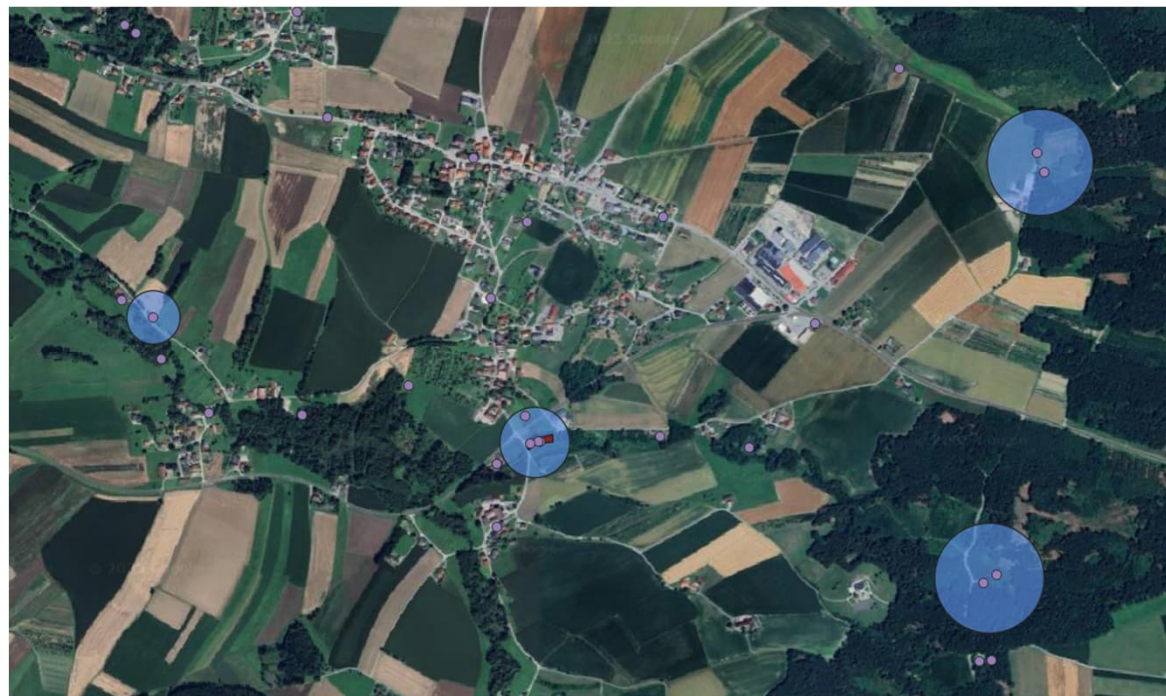


*) Nicht im Gutschein enthalten.

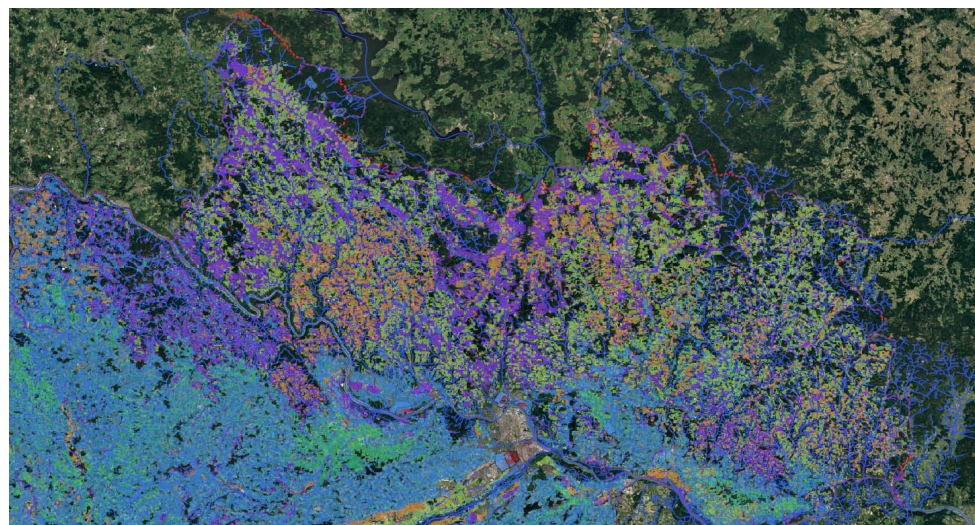
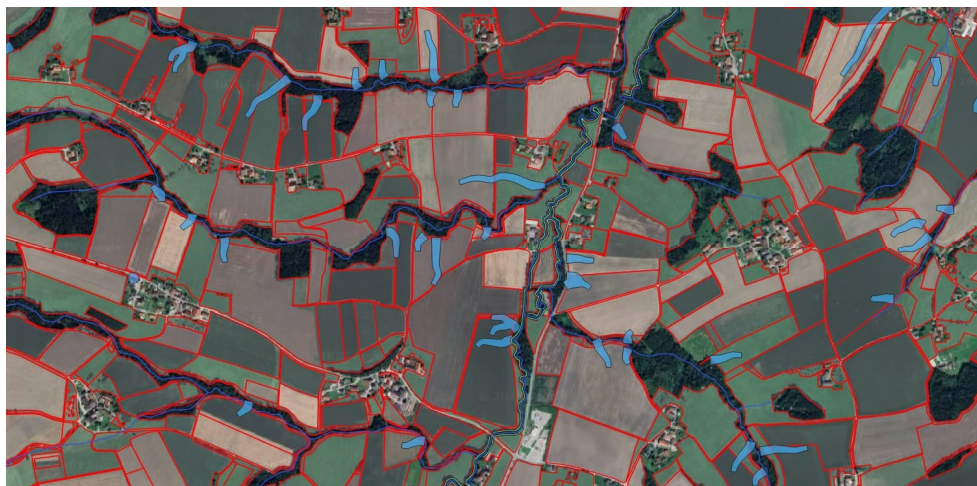


Hofbesuch

- Betriebsflächen im QGIS betrachtet
 - Angrenzendes Oberflächengewässer
 - Pufferstreifen, Begrünte Abflusswege
 - Wasserschutz- und Schongebiete
 - Wasserbuch
 - Hangneigungen, Erosionsgefahr
 - Nitratrückhaltevermögen, Verdichtungsempfindlichkeit



Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten





Hofbesuch

- Beratung Anlage von Gewässerschutz- und Erosionsschutzmaßnahmen
 - Möglichkeiten im ÖPUL
 - Vorbeugender Grundwasserschutz auf Ackerflächen
 - Begrünung von Ackerflächen
 - Erosionsschutz Acker
 - Begrünte Abflusswege
 - Humuserhalt und Bodenschutz auf umbruchsfähigem Grünland
 - Bodennahe Gülleausbringung
 - Anlage von Biodiversitätsflächen

Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

11





Hofbesuch

- Beratung Technische Möglichkeiten
 - Was ist am Betrieb vorhanden?
 - Lenksystem
 - Düngetechnik, Pflanzenschutztechnik, Sätechnik, ...
 - Pflanzenschutz
 - Abstandsaufgaben, Wasserentnahmestelle, Abdriftvermeidung, Randdüsen, Section Control,...
 - Düngetechnik
 - Abstandsaufgaben, Grenzstreueinrichtung,...
 - Fahrspurplanung, Applikationskarten

Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

12



Erfahrungen

- Erosions- und Gewässerschutz für viele ein Thema – nur wie umsetzen?!
 - Bewirtschaftung quer zum Hang, Begrünungen, Mulchsaat – bereits häufig durchgeführt
 - Pufferstreifen meist bekannt und umgesetzt
 - Begrünte Abflusswege häufig unbekannt
 - Wasserschutz- und Schongebiete nicht immer bekannt
- Was wurde anschließend Umgesetzt?
 - Diversitätsflächen bei Flächenbegradigungen
 - Begrünte Abflusswege
 - Schlagteilungen in Hanglagen
 - Wasserschutz- und Schongebiete nun bekannt

Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten



Hofbesuch

- Technik ist viel vorhanden auf den Betrieben
 - Lenksysteme vorhanden, aber nur wenige Funktionen genutzt – z.B.: Fahrspurplanung
 - Spritze mit Section Control oder Einzeldüsenschaltung häufig vorhanden
 - Ersetzt kein Fachwissen zur Düsenauswahl
 - Abstandsaufgaben im Pflanzenschutz recht komplex
 - Beratungsunterlage für Abstände Pflanzenschutz und Düngung gerne angenommen

Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

14

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union



Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

WIRleben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich



Kofinanziert von der
Europäischen Union



Hofbesuch

Resümee

- Wille zum Boden- und Gewässerschutz vorhanden
- Individuelle Beratung gerne angenommen
- Jeder konnte sich etwas mitnehmen!
- Technik vorhanden – Hilfestellung für optimierte Nutzung
- Erfahrungsaustausch mit Berufskollegen



1

Einstiegsgespräch

Wir gehen gemeinsam den Ablauf durch, legen die nächsten Schritte fest, klären die zur Verfügung stehende Technik ab und erheben die Betriebsdaten.



2

Hofbesuch

Wir besprechen gemeinsam deine Flächen und sehen uns an, wo Potentiale zur Optimierung liegen. Die Schwerpunkte liegen dabei auf Boden- und Gewässerschutz, ÖPUL-Maßnahmen und Bearbeitungvereinfachungen. Als Basis dienen uns der INSPIRE Agraratlas und die Digitale Bodenkarte.



Der INSPIRE AGRAR ATLAS auf agraratlas.inspire.gv.at bietet visuelle Hilfe von diversen Maßnahmen in der neuen GAP.



3

Feldgrenzen digitalisieren

Wir schulen dich im Umgang mit der Smartantenne. Ein erstes Feld machen wir gemeinsam, danach erfasst du die restlichen Flächen deines Betriebs mühelos selbst. Zusätzlich zu den Feldaußengrenzen können Schlagteilungen, Wasserschutzgebiete und Drainagen sofort erfasst werden.



Maschinenring Smartantenne: Die Gebühr für Miete und Einschulung ist im Gutschein enthalten.

4

Daten für Precision Farming vorbereiten

Der MR plausibilisiert deine Daten, nimmt erforderliche Korrekturen vor und fertigt einen Datensatz als Grundlage für Precision Farming an. Dieser Datensatz ist verwendbar für eAMA und die Ausgangsbasis für alle Lenksysteme, Section Control, Spurplanungen und mehr. Der Datensatz kann maschinenlesbar für die jeweilige Technik individuell aufbereitet werden. Dazu bietet der Maschinenring das Produkt „SpurProfi“*.



*) Nicht im Gutschein enthalten.



Maschinenring

**Die Profis
vom
Land**



Markus Schwaiger

Projektleiter für Digitalisierung

Maschinenring OÖ



Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

17

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

WIRleben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich



Kofinanziert von der
Europäischen Union



Feldgrenzen digitalisieren

MR Smartantenne / RTK Messstab

Mit der MR Smartantenne als Leihgerät kannst du Punkte, Linien und Polygone digitalisieren. Durch den Einsatz von RTK bist du ca. +/- 2 cm genau.

- Feldaußengrenzen digitalisieren
- Grenzsteine suchen
- Erdbauten dokumentieren (z.B. Drainagen)
- Schläge teilen, planen,...

Vorteil: Maßeinheit = Meter

Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten





Feldgrenzen digitalisieren

Was ist die MR Smartantenne?

Ein **RTK-Messstab**, der zentimetergenau Punkte in der Natur digitalisieren kann.

Nach einer Einschulung von ca. 15 Minuten kann jeder mit der Smartantenne arbeiten.



GNSS-Empfänger



Carbonstab



Android Tablet + App

Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

19

öffentliche Daten vs. Smartantenne



AMA / Kataster



Smartantenne / RTK-Messstab

Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

20

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

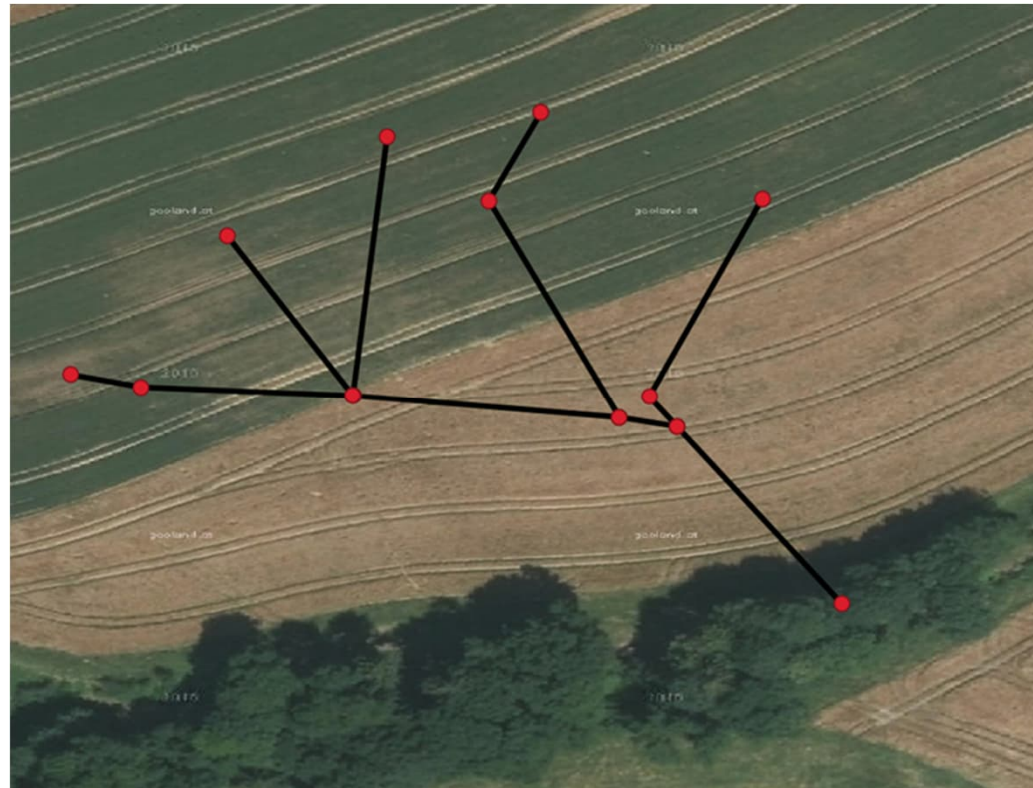
 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

WIRleben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich


Kofinanziert von der
Europäischen Union

MR Smartantenne

Drainage digitalisieren



Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

21

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

WIRleben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich


Kofinanziert von der
Europäischen Union



MR Smartantenne

Grenzsteine suchen

In Doris prüfen, ob es für die gewünschten
Flächen Punkte gibt.

○ Grenzkataster

✕ Grundbuch



Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

MR Smartantenne


Grenzsteine suchen



Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

23

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

WIR leben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich

 Kofinanziert von der
Europäischen Union

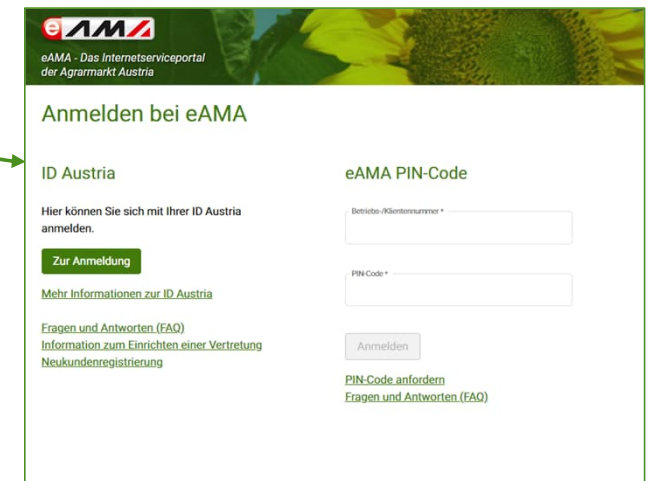
MR Smartantenne

AMA Import

In das Portal der eAMA können nur Punkte hochgeladen und dort zu Flächen verbunden werden.

MR bereitet alles für den Import vor

Im Projekt wurden die Daten den Teilnehmern gesendet.

Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

24

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

WIR leben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich


Kofinanziert von der
Europäischen Union

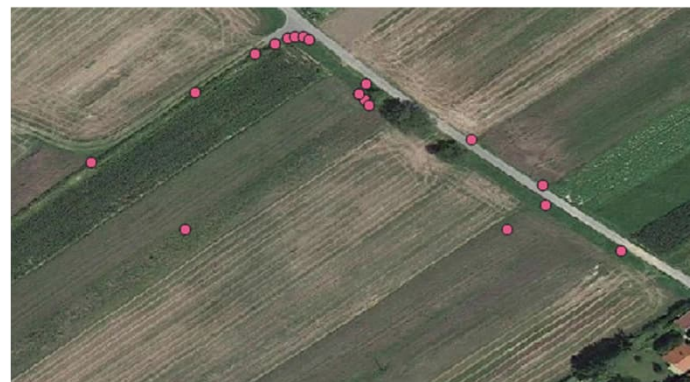


Daten für Precision Farming

1. Landwirt hat mit der Smartantenne die Feldaußengrenzen digitalisiert
2. MR prüft die Rohdaten, ob alle digitalisierten Punkte zentimetergenau erfasst wurden
3. Die Punkte werden zu Polygonen verbunden
4. Polygone transformiert (WGS84)

Als Werkzeug verwenden wir QGIS

QGIS ist eine freie Geoinformationssoftware



Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

25

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union



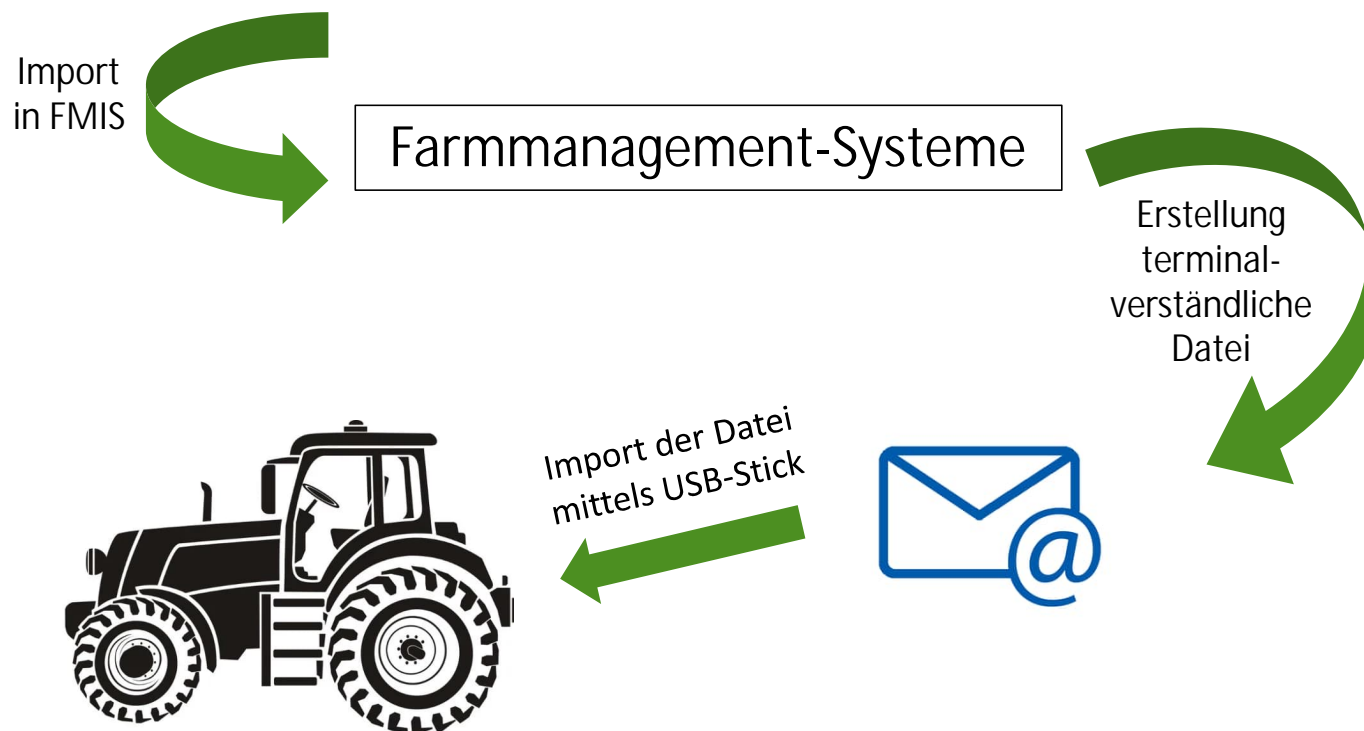
Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

WIRleben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Daten für Precision Farming vorbereiten – MR SpurProfi



Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

WIRleben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich


Kofinanziert von der
Europäischen Union



Arbeiten mit exakten Feldaußengrenzen

Erstellen von Fahrspuren anhand der Feldkonturen direkt am Terminal oder durch Fahrspurplanung

- Freischaltungen beachten (z.B. Kontur-Assistent, etc.)!
- Bestimmtes Datenformat an Terminal anpassen



Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten



Erfahrungen aus dem Projekt

Viele positive Rückmeldungen, dass sie die Daten erfolgreich im Terminal importiert haben und beginnen damit zu arbeiten

Hürden...

- Die unterschiedlichen Dateiformate von den Herstellern zu kennen und managen
- Fehlendes Wissen bei Lizenzfreischaltungen (was brauche ich, damit ich diese Funktion nutzen kann)
- Ungewissheit, ob die Technik richtig genutzt wird (viele Wege führen nach Rom)
- Die meisten Anrufen im Projekt kamen zu speziellen Fragen bzgl. Maschineneinstellungen
 - Schwierig zu beantworten
 - MR hat einen WhatsApp-Kanal erstellt, wo sich Fahrer vernetzen können (CNH, Fendt, JD)
 - MR organisiert Poweruser-Schulungen speziell zu diesen Themen (CNH, Fendt, JD - Quartal 1 2026)

Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

28

Hofbesuch

Resümee

- Technik für Präzisionslandwirtschaft auf vielen Betrieben vorhanden
- Ohne Einschulung bzw. Support ist die Hemmschwelle größer
- Erfahrungsaustausch mit Berufskollegen wird immer wichtiger
- Arbeiten mit Daten und Programmen wird immer mehr
- Den Mehrwert der digitalen Welt erkennen ist nicht so leicht
- Arbeiten mit digitalisierten Feldgrenzen hat funktioniert

Wie geht's weiter?

- Projekt wird 2026 weitergeführt
- Interessierte können sich gerne bei uns melden



Präzise wirtschaften, Gewässer entlasten

30

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

WIRleben Land
Gemeinsame Agrarpolitik Österreich


Kofinanziert von der
Europäischen Union



Maschinenring

**Die Profis
vom
Land**

FRAGEN?

Andreas Heinzl
0676 / 8212 499 63
andreas.heinzl@maschinen**ring.at**

Markus Schwaiger
0676 / 8212 499 60
markus.schwaiger@maschinenring.at

Vielen Dank

