# Wyzwania stojące przed gospodarstwami rolnymi

Stare Pole

14.03.2024

# Korzyści agronomiczne, ekonomiczne i środowiskowe płynące ze stosowania pielników

Kamil Weroniecki - Amatech

# Agenda

- Prezentacja firmy Amatech
- Strategiczne partnerstwo Amazone i Schmozter
- Technologia w służbie rolnictwu
  - AgXeed
  - Amatron 4
  - myAmaRouter
- Schmotzer – opielacz – powrót do korzeni
- Pielenie – konieczność czy ekorend
- Doświadczenia firmy Amatech – relacje Klientów
- Korzyści ze stosowania opielaczy

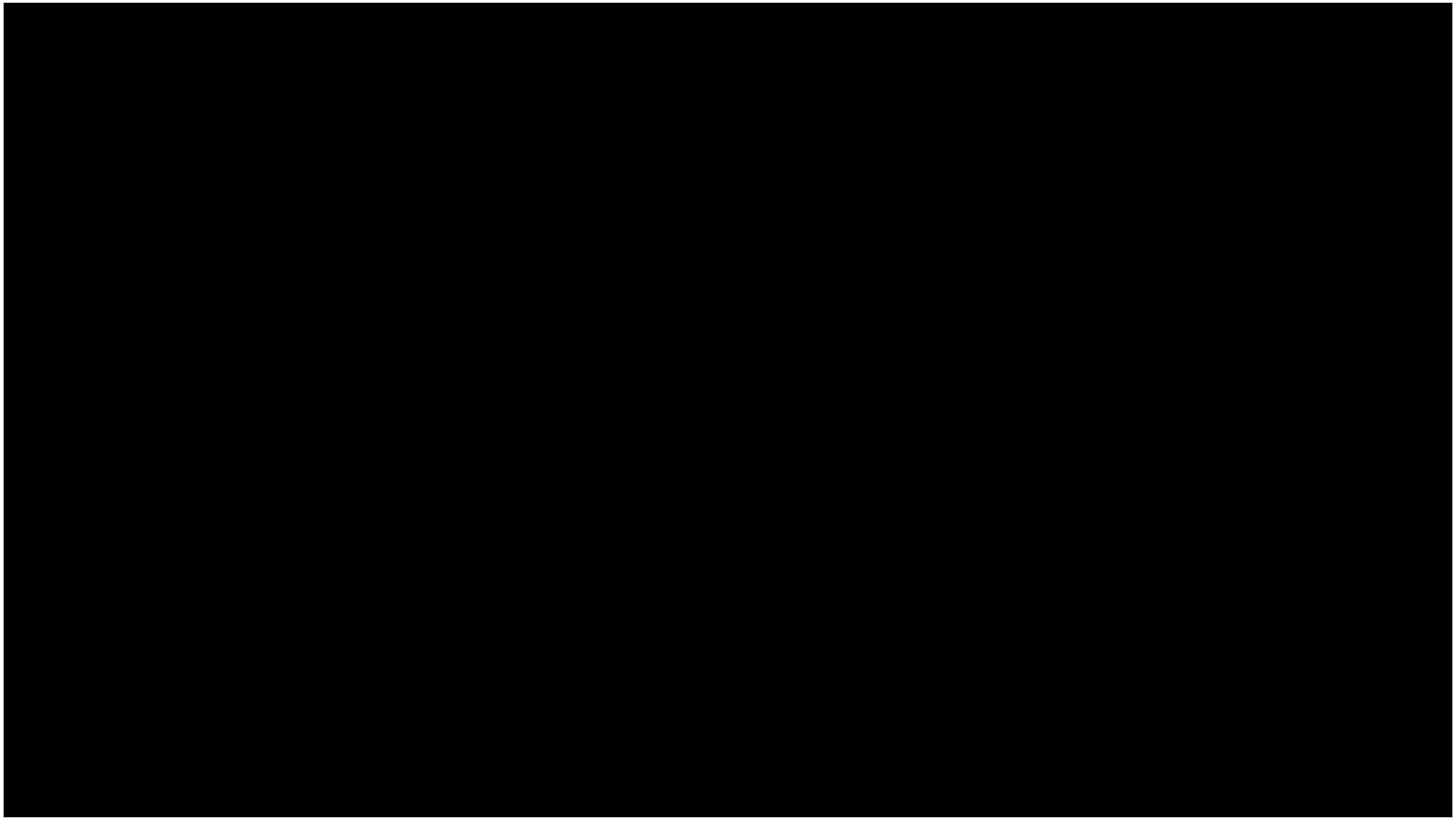
# Początek

- Powstanie firmy w 2008 roku
- Główna siedziba firmy znajduje się w Czarlinie, na ulicy Klonowej 16
  pracujemy
  od poniedziałku do piątku w godzinach 8:00-16:00
  w sezonie (od marca do października) również w soboty od 8:00 do 12:00
- Nasze marki
  - AMAZONE
  - MANITOU HANDLING YOUR WORLD
  - STEYR TRAKTOREN
  - KRONE
  - Kubota

# Rozwój

- 2024 – Wielkie Otwarcie Oddział Brzoza
  ul. Bydgoska 38
  86-061 Brzoza (koło Bydgoszczy)
- Rozbudowa siedziby głównej
- Planowane kierunki rozwoju

# Rozbudowa siedziby głównej w Czarlinie



# Amatech=Amazone

- Firma córka Amazone - Schmotzer
- Bartłomiej Chmurzyński – dyrektor produktowy Amazone
- Opielacz dzięki Panu Markowi Brzezińskiemu (bardzo dziękujemy!)

AMATECH

#ideasforfuture

AGXEED

SCHMOTZER

# Technologia jutra

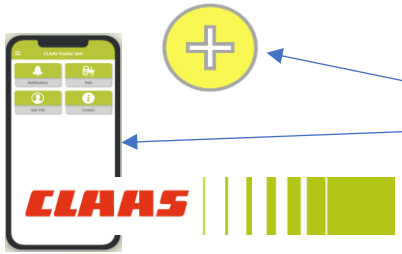
Co autonomiczna maszyna może dać rolnictwu

- Uprawa roli jest monotonnym procesem o stosunkowo niskiej wydajności na hektar
- Procesy zachodzące w maszynie są monitorowane wyłącznie wizualnie
- Nie każdy kierowca zawsze zwraca uwagę na optymalne wykorzystanie maszyny
- Znalezienie zmotywowanej i niezawodnej siły roboczej do wykonania prostej pracy może być trudne

# Współpraca z AgXeed

The open partnership for more efficiency

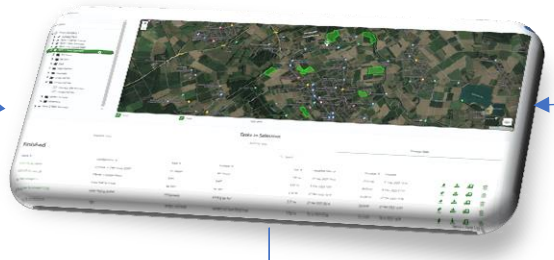
AGXEED AMAZONE CLAAS

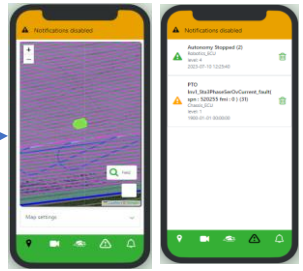



connect

AGXEED

Portal

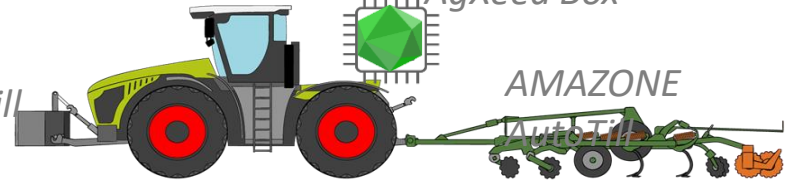




AgXeed App

AgXeed Box

AMAZONE AutoTill



AMAZONE AutoTill

TRAKTOR

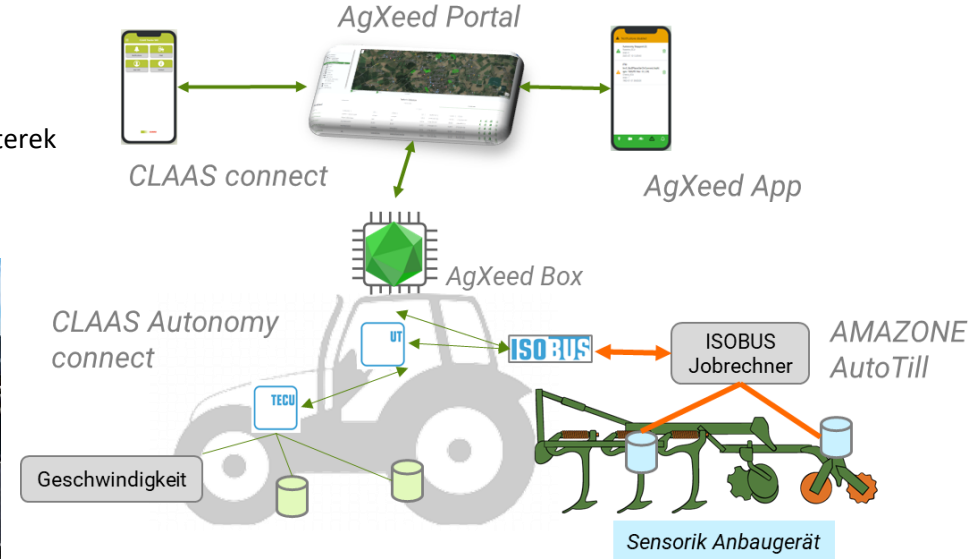
ISOBUS

ISOBUS

ISOBUS

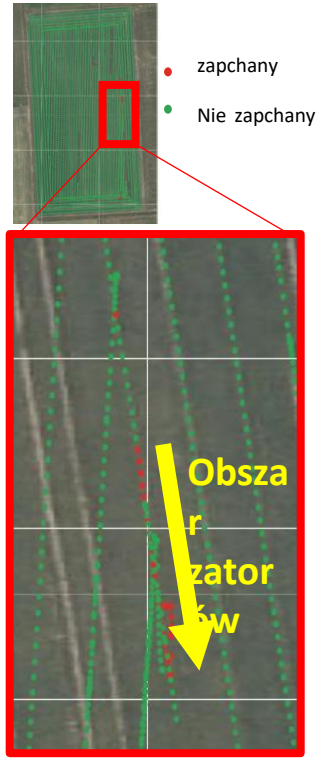
# Zasada działania AutoTill

- Czujniki na maszynie towarzyszącej i dane z pojazdu ciągnącego
- Komunikacja przez interfejs ISOBUS
- Analiza w komputerze bazowym AMAZONE
- Informacje o stanie dla operatora lub niezależne usuwanie usterek

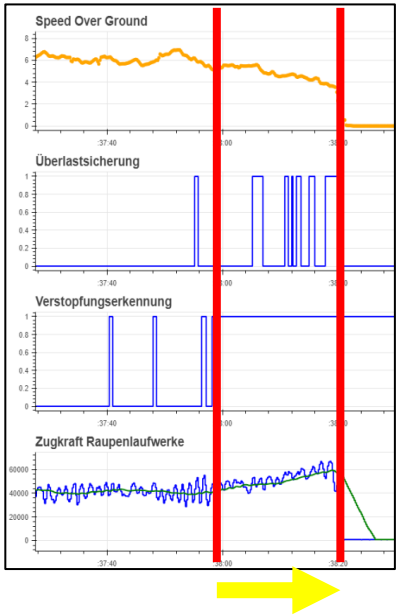


# Wykrywanie usterek

- Na przykładzie bezorkowca Cenius
- Usterka rozpoznana i udokumentowana przez system czujników
- Zatrzymanie dla gromadzenia danych




**Część rejestratora danych**



# Usuwanie usterek

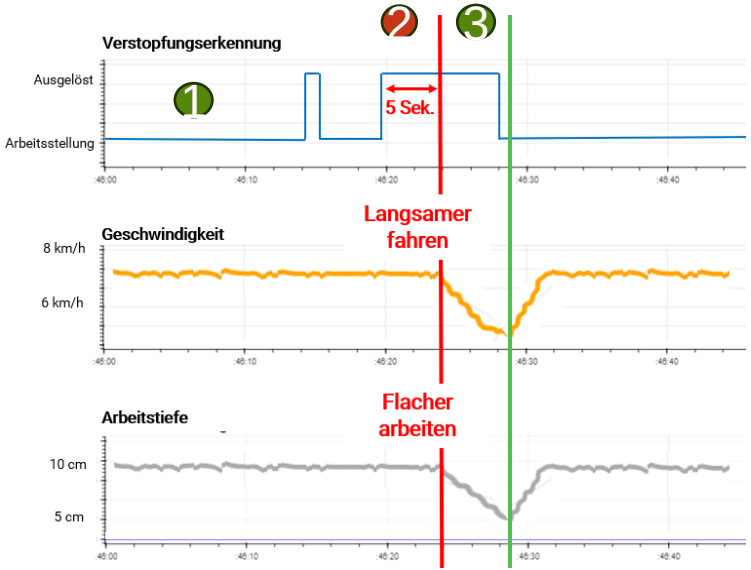
1 Bez operatora

2 Rozpoznane zapchania

Zmniejszenie głębokości i prędkości pracy

3 Zapobieganie zapchaniom

Przywrócenie wartości początkowych głębokości i prędkości roboczej



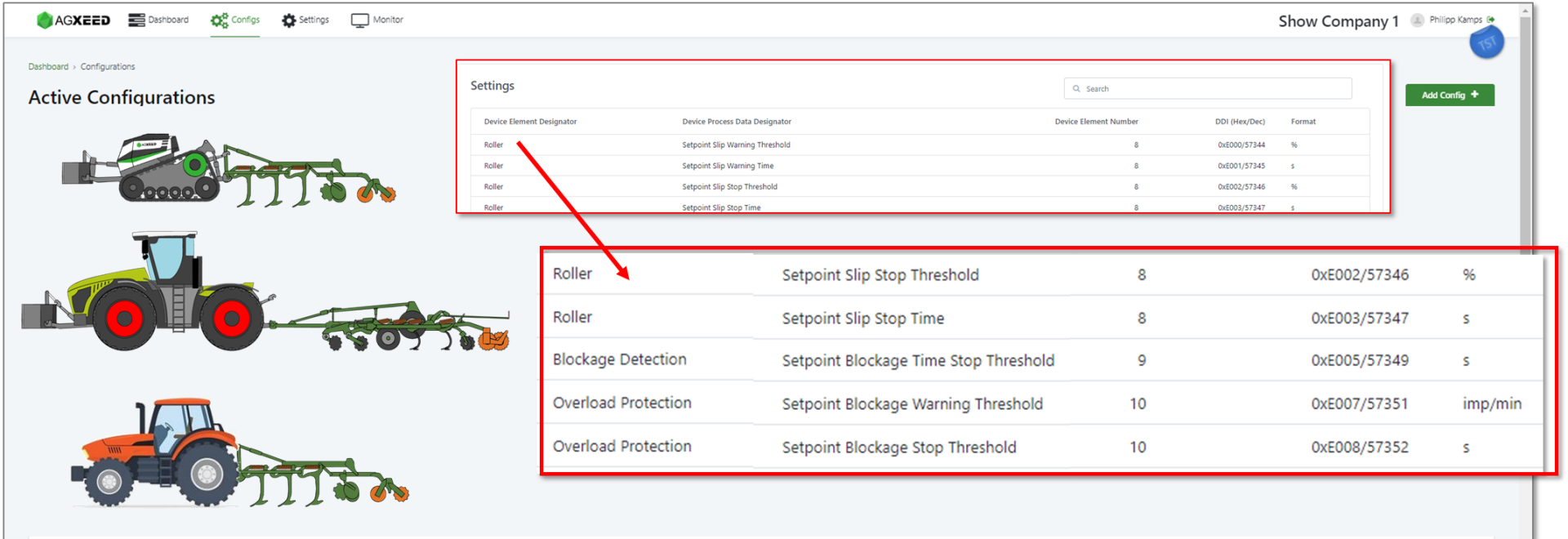

Automatyczne unikanie błędów poprzez komunikację z pojazdem ciągnącym

- Indywidualnie regulowany próg błędu (np. 5 sekund)
- Zmniejszenie prędkości
- Zmniejszenie głębokości roboczej
  - Głębokość robocza kultywatora
- Regulacja łącznika górnegog

➔ **Dokumentacja błędów**

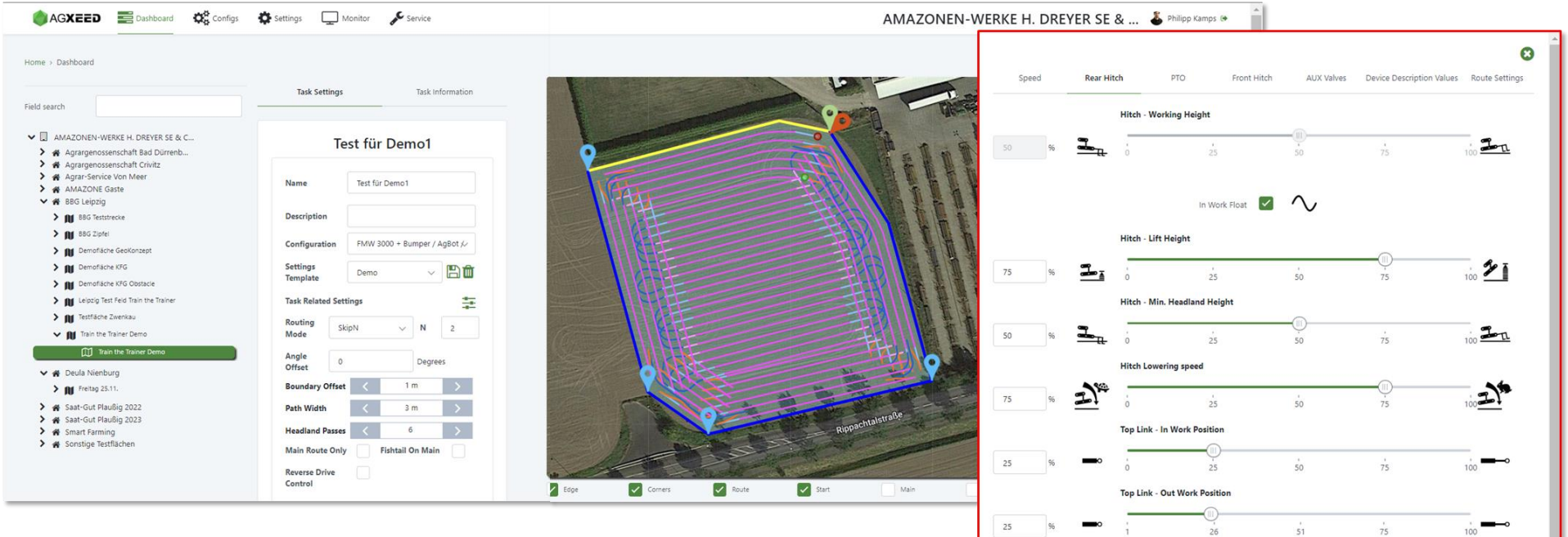
# Od planowania do realizacji

- Wszystkie pojazdy i osprzęt połączone w jednym narzędziu do planowania → **komfortowa obsługa**
- Pojazdy ciągnące i osprzęt przechowywane w "stodole" → **System otwarty**



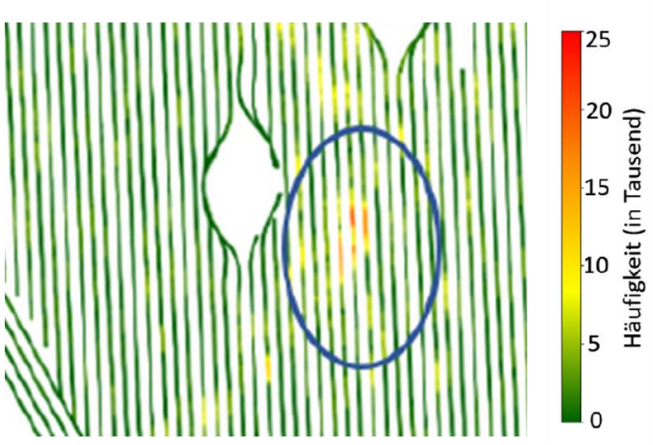
# Różne pojazdy do różnych zadań

- Wprowadzanie wszystkich parametrów zadania dla ciągnika, robota i osprzętu
- Automatyczne obliczanie przejazdów → **Wydajne i bezbłędne planowanie zadań**

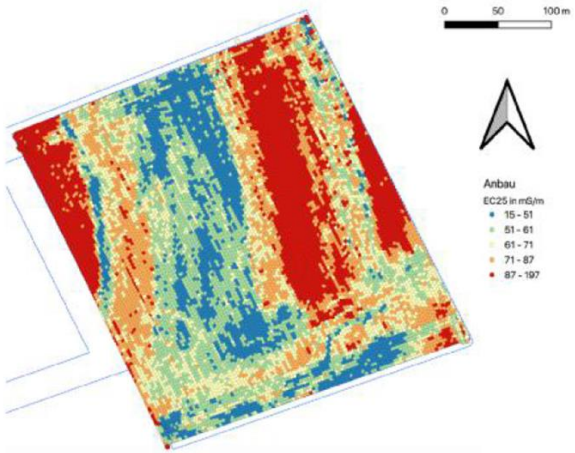


# Szczegółowe zaplanowanie działań w polu

Analiza zabezpieczenia przed przeciążeniem




Pomiar przewodności gleby




**Analiza za pomocą sztucznej inteligencji**

- Gromadzenie danych o glebie na małą skalę
- Interpretacja do celów agronomicznych

soli4climate

exatrek

JKI Julius Kühn-Institut

FLF JKI

HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

FIELD EXPERT
Die Feldexperten

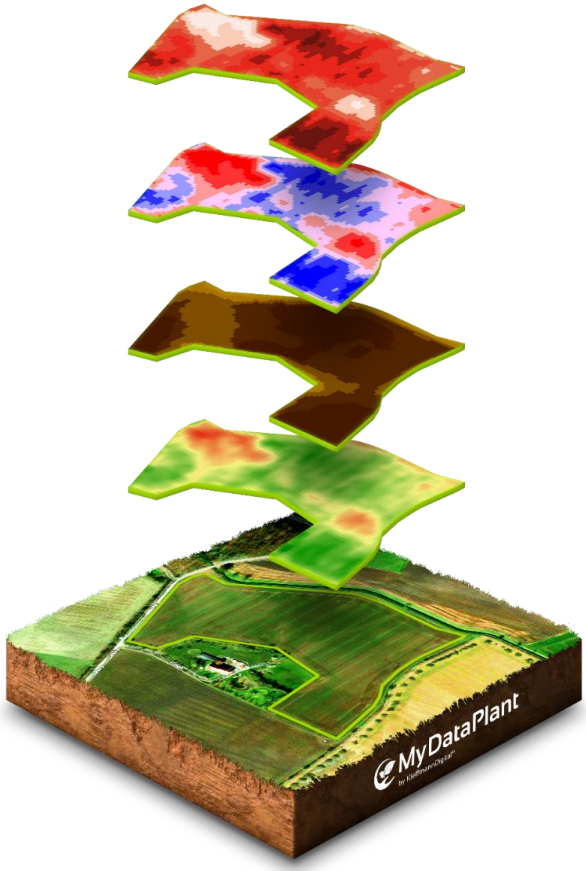
AMAZONE

# AmaTron 4 – jeden by rządzić wszystkim

- Idea ISOBUS
  - Komunikacja za pomocą wspólnego języka
  - Jeden komputer obsługowy niezależnie od urządzenia/maszyny czy producenta.
  - Wyjątkowo ważne urządzenie odkąd wielu różnych producentów zaczęło opracowywać sprzęt elektroniczny i aplikacje programowe
  - Uniknięcie problemów z funkcjonalnością
  - Zarządzanie danymi

# AmaTron 4 – Multi Map

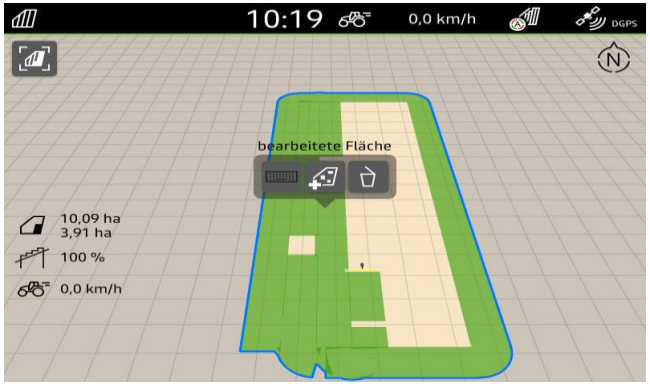
- „zmienne dawkowanie” jeszcze łatwiejsze
- Karty aplikacyjne jako:
  - Karty glebowe
  - Karty biomasy z satelitów lub dronów
  - Historyczne karty plonu!
- Karty można łączyć ze sobą = wielowarstwowość



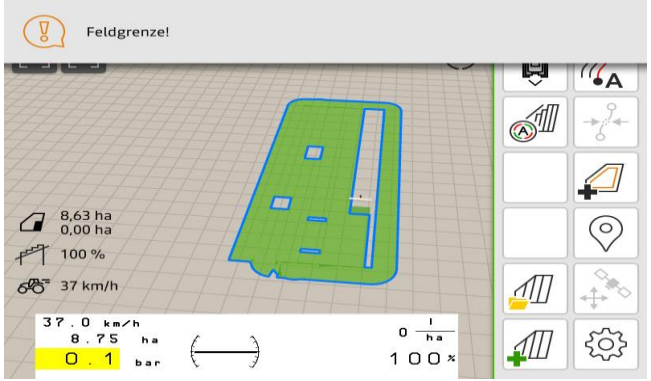
# AmaTron 4 – strefy wykluczenia

Dla lepszego dawkowania mamy możliwość tworzenie stref wykluczenia: oczka wodne, rowy, zakrzaczenia

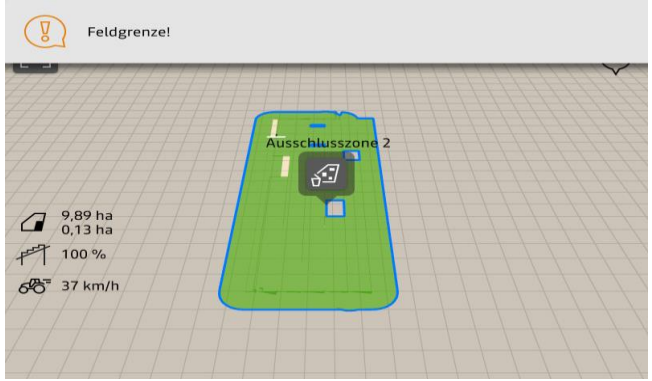
Utworzyć strefy wykluczenia




Widoczne strefy wykluczenia




Indywidualne usuwanie stref wykluczenia



# AmaTron 4 – Granice pola

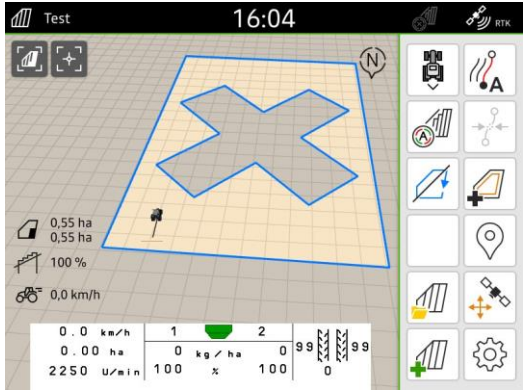
Granicę pola dezaktywuje przycisk bez (jak wcześniej) bezpośredniego usuwania.

Daje to możliwość reakcji na różne zmienne czynniki, np. niedokładne granice pól, niedokładne karty aplikacyjne.

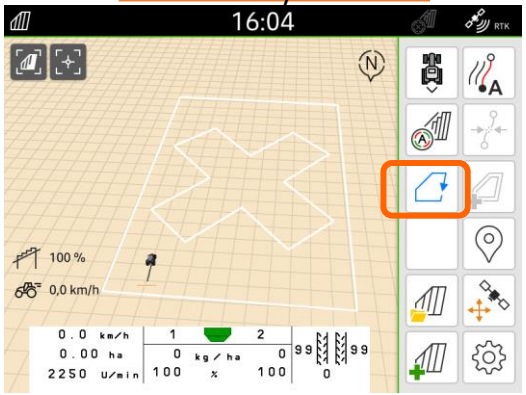
Wirtualny poprzeczniak – wygodna aktywacja przyciskiem

Szybkie przełączanie, po obrobieniu wnętrza pola

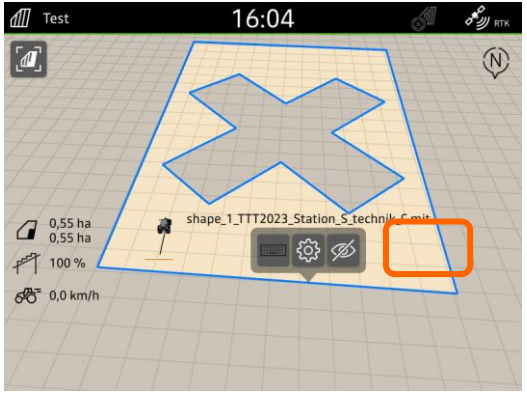
Granice pola aktywne



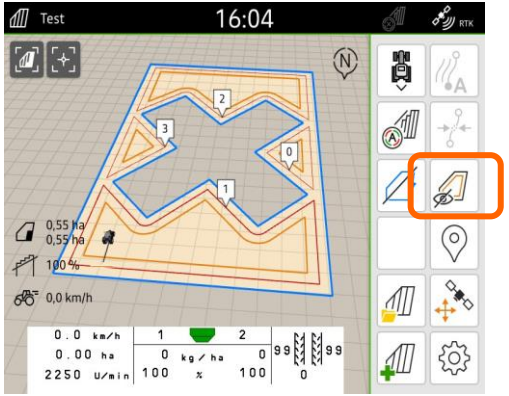

Granice pola nieaktywne




Usuwanie granicy pola poprzez menu konstektowe




Witrualny poprzeczniak ze ścieżkami przejazdowymi



# AmaTron 4 – AmaSelect Spot

SpotSpraying dzięki kartom aplikacyjnym z dronów

Możliwe obrobienie wielu „Spots”

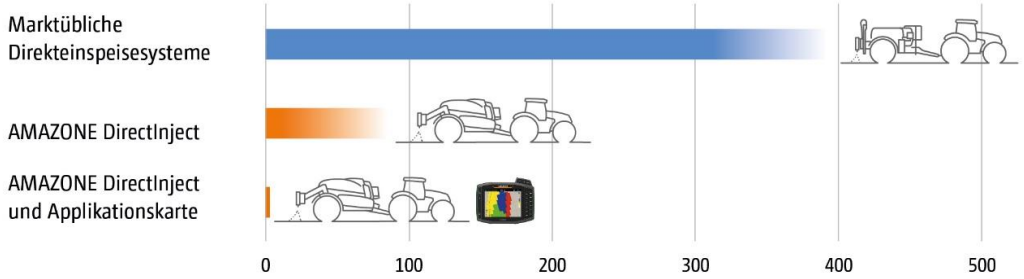
Strefa buforowa z boku i w kierunku jazdy regulowana w % dla większej precyzji

# Direct Inject – więcej niż ISOBUS

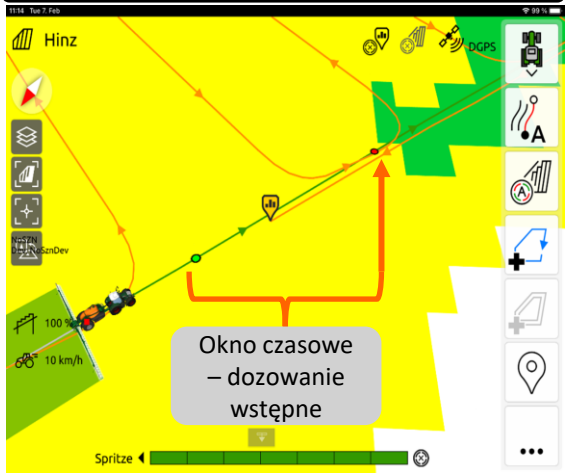
Direct Inject w oparciu o karty aplikacyjne

Direct Inject w oparciu o ścieżki przejazdowe

Oddzielna automatyczna i dobrana do miejsca zmienna dawka np. dla regulatorów wzrostu i herbicydów, ze zbiornika głównego i DirectInjet




GPS-ScenarioControl w AmaTron Twin



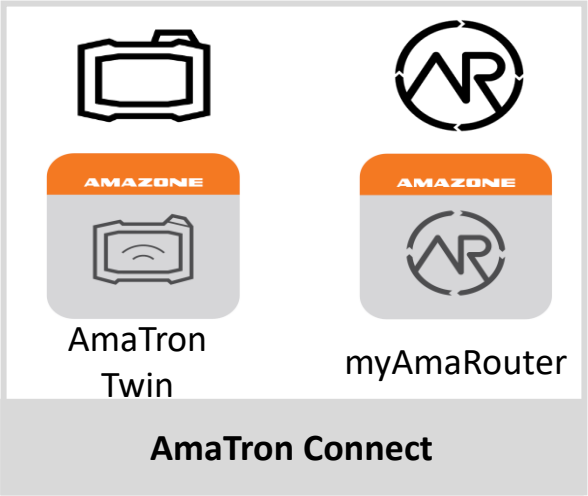

**Informationen für den AmaTron 4:**

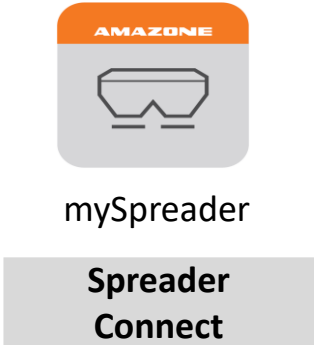
1. Karta aplikacyjna z dawką dla śr.ochr. DI
2. Droga znana dzięki GPS-ScenarioControl

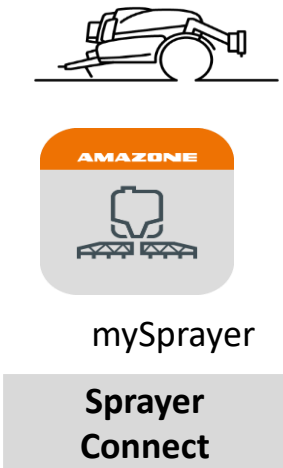
# Amazone – a rolnictwo precyzyjne 4.0

Uzupełnienie do ISOBUS z indywidualnymi funkcjami dla maszyn AMAZONE:

- ✓ **Więcej komfortu**
- ✓ **Poprawiona jakość pracy**
- ✓ **Prosta dokumentacja**



# Amazone – myAmaRouter

ready for agrirouter

Łączność dla AMAZONE
Wymiana Online danych Task-Data przez myAmaRouter-App i AmaTron 4

Komfort
Prosta wymiana danych bez kości USB
Dokumentacja przy niewielkim wysiłku
Elastyczność przy wymianie danych

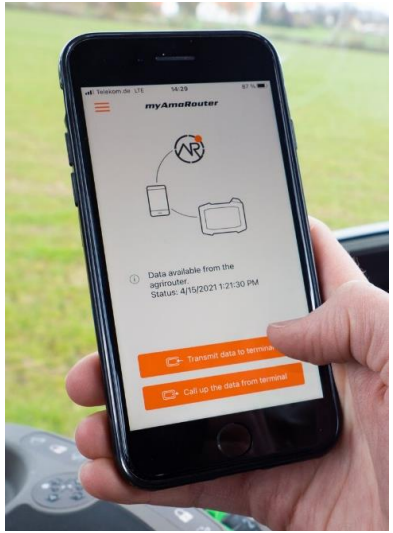
Proste łączenie
System otwarty dla wszystkich, którzy korzystają z agriroutera
Każdy może korzystać

Łatwa wymiana danych dzięki funkcji udostępniania w smartfonie

Shape, ISOXML, pdf. i łatwo wysyłać dane diagnostyczne do i z AmaTron 4

Do i ze wszystkich aplikacji obsługujących funkcję udostępniania (np. Mail, WhatsApp, Messenger itp.).

Dodatkowa droga obok agriroutera

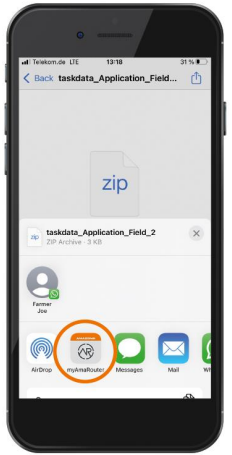


# myAmaRouter – Proste przesyłanie danych

1 Kierowca otrzymuje mapę aplikacji

2. Kierowca udostępnia kartę za pośrednictwem myAmaRouter App

3. Kierowca potwierdza import w AmaTron 4

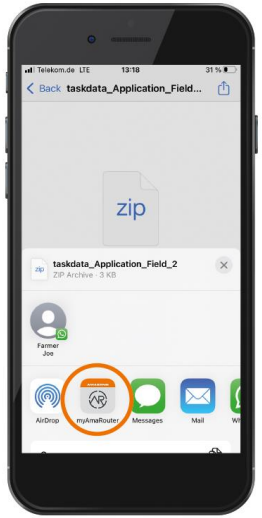


# myAmaRouter – Proste odbieranie danych

1. kierowca odbiera dane z AmaTron 4

2. Kierowca potwierdza eksport w AmaTron 4

3. Kierowca widzi dane w aplikacji i może je dalej udostępniać

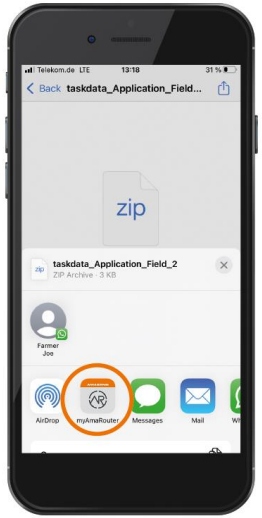


# myAmaRouter – Proste odbieranie danych

1. kierowca odbiera dane z AmaTron 4

2. Kierowca potwierdza eksport w AmaTron 4

3. Kierowca widzi dane w aplikacji i może je dalej udostępniać



# Opielacz – powrót do korzeni

# Schmötzer – tradycja i nowoczesność

- Ponad 100 lat doświadczenia
- Najwyższy poziom jakości i precyzji
- Nowoczesne rozwiązania na miarę XXI wieku
- Modułowa konstrukcja

# Fanaberia, czy realne działanie?

- Rejestr substancji czynnych (herbicydy)
- Chwasty odporne na środki chemiczne
- Presja chwastów jednoliściennych

# Precyzja i działanie

- Płytkie pielenie 2-3 cm
- Praca do wysokości rośliny 60 cm
- Różne elementy robocze

# Doświadczenie z praktyki

- Ilość sprzedanych maszyn
- Co pokazuje praktyka?
- Czy tylko pielenie mechaniczne chwastów?

# Poszczególne rośliny

- Wczesny okres wzrastania
- Późniejsze zabiegi
- Aktywność mikrobiologiczna

# Korzyści stosowania

- Agronomiczne
- Ekonomiczne
- Środowiskowe

## Czy wady równoważą zalety?

AMATECH
OS
AW 230
Dziękuję!