



GPS-gestütztes Gerätemanagement

Praktiker bewerten Komfort und
Einsparpotential von Betriebsmitteln

Torsten Reim

Jan 2009

Einleitung / Betriebsübersicht

- Betriebsinhaber: Torsten Reim
- Lage des Betriebes: Mittelgebirgslage (Taunus 290-400m)
- Klima: mittlere Jahrestemperatur 7,5°C
 mittlere Jahresniederschlagsmenge 650 mm
- Geländegestaltung:
11% eben, 45% geneigt, 42% Hanglage, 2% steil
- Durchschnittliche Schlagentfernung 2,5 Km
- 210 ha Ackerbau (Getreide/ Raps 33%ige Fruchtfolge)
- 130 ha Lohnarbeiten Pflanzenschutz
- 185 Schläge 340 ha Ø 1,84 ha

Auszug der Schlagstruktur

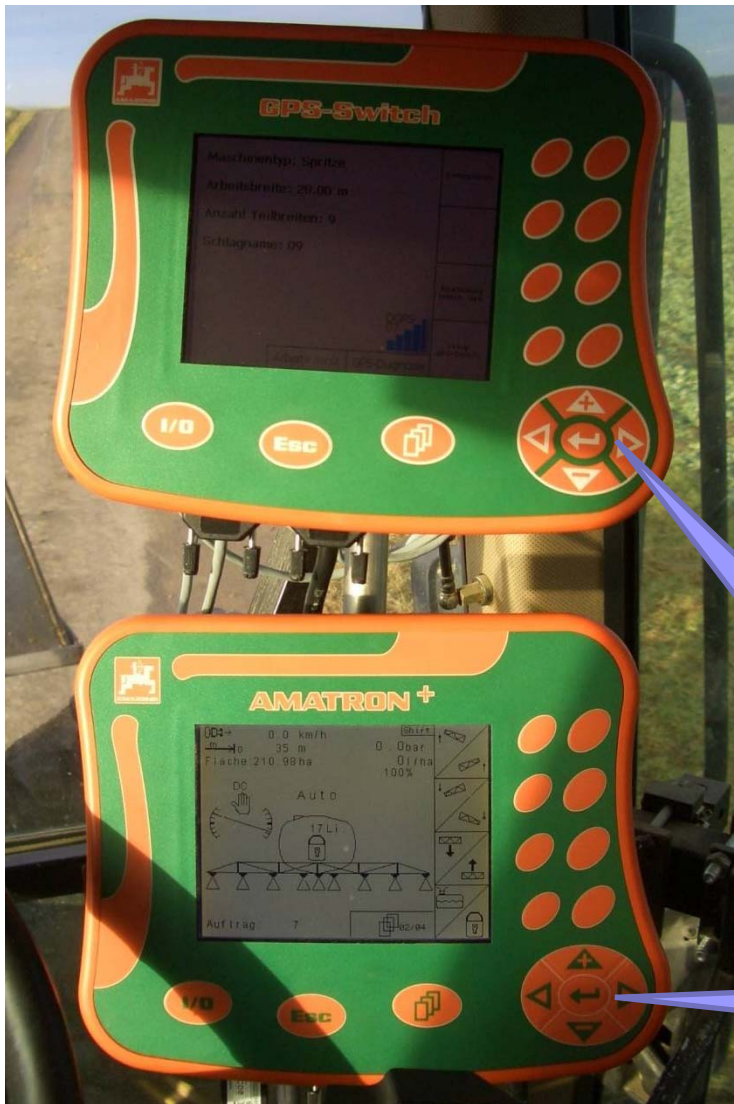


Maschinen / Geräte

- John Deere 6900 (130 PS, untere Leistungsgrenze)
- Anbau Spritze UF 18 01 mit 28 m Super –S Gestänge, distance control (DC)
- ASD mit Schlagerkennung (Navigation möglich)
- Amatron+ / GPS-Switch
- Anbau Spritze UF 18 01 ist Inhalt **1.980 Liter**
- Edelstahl Fronttank Eigenbau **1.250 Liter**

- Gesamt Inhalt **3.230 Liter**
- Edelstahl Anmischwanne (3500 Liter) Befüllung im freien Fall
- Mobile Befüllanlage mit eigener Pumpe zur direkten Feldbefüllung in Planung

Beispielmontage



GPS-Switch
Terminal

Joystick

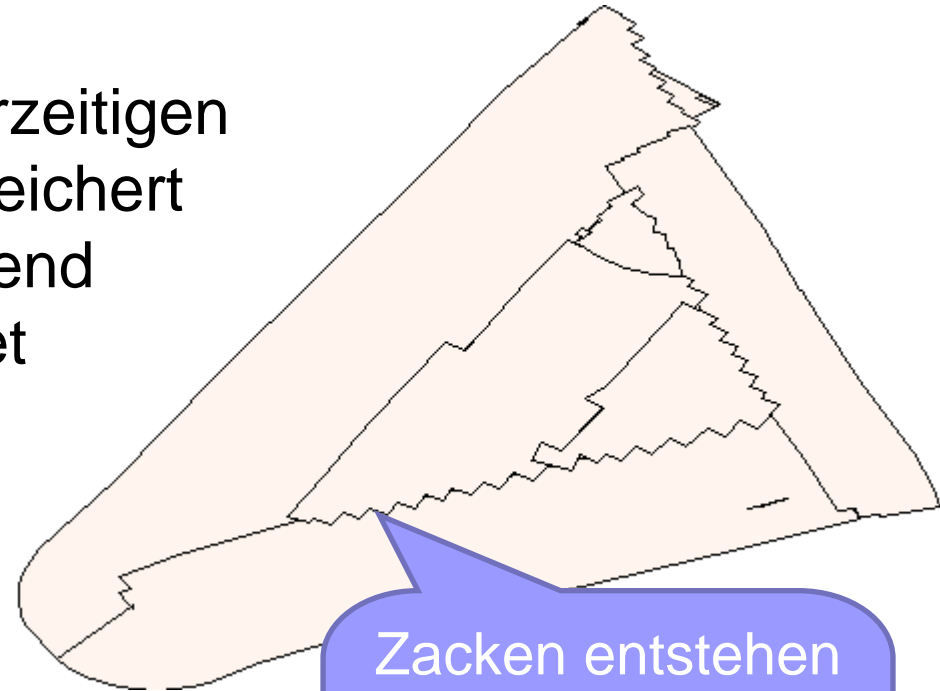
Amatron+
(universeller
Maschinenrechner)

Der kleine Selbstfahrer



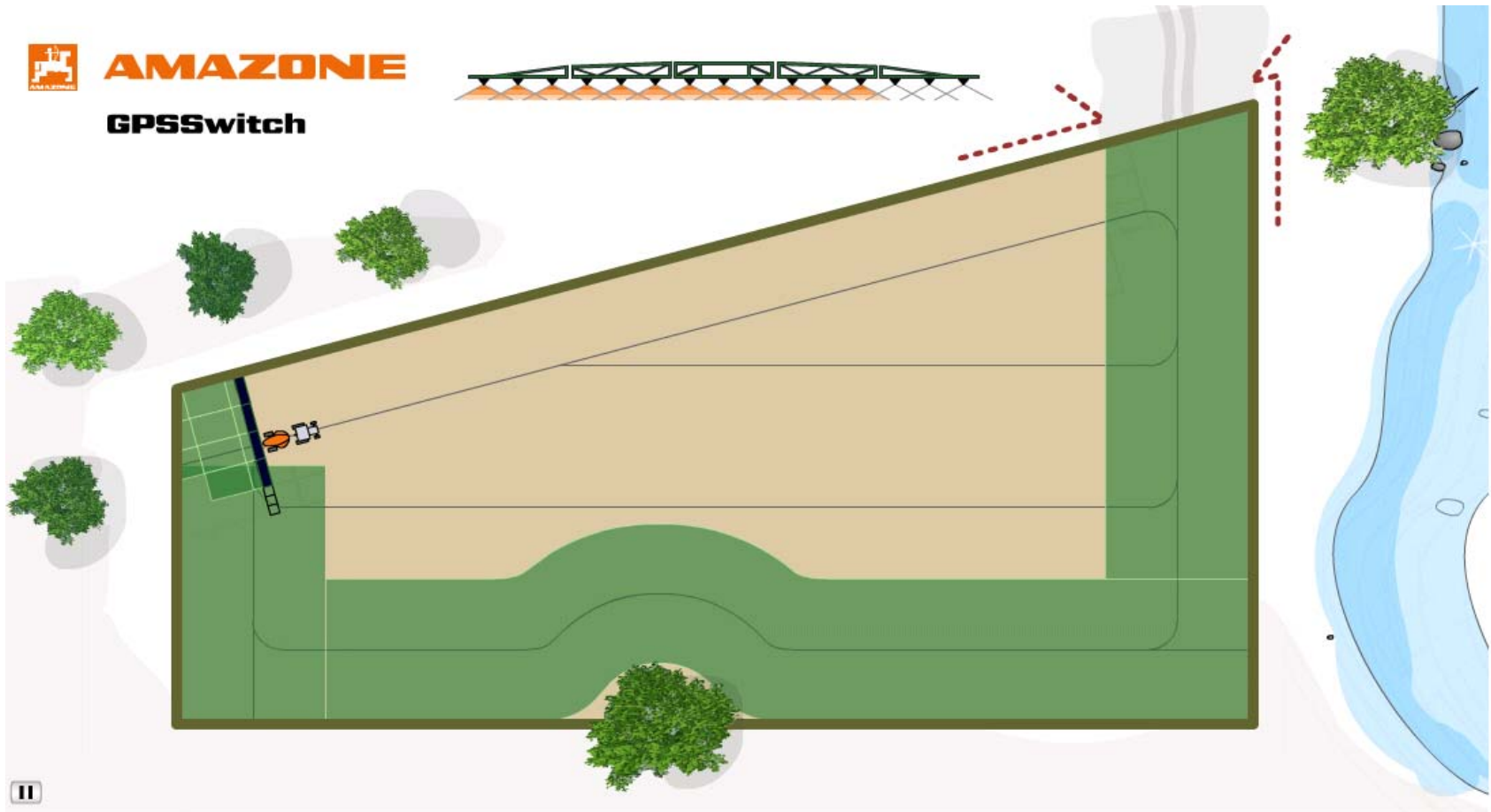
Komfort

- Schläge können in dem derzeitigen Bearbeitungsstand abgespeichert werden, so dass anschließend genau dort weiter gearbeitet werden kann.
(z.B. nach erneutem füllen der Spritze)
- Durch bedarfsgerechte Teilbreitenschaltung wird der Fahrer entlastet (insbesondere bei Keilen, Schrägen, etc.).
- vereinfachte Bedienung (freie Hand)



Zacken entstehen durch Teilbreitenschaltung (Überlappungsgrad 100%)

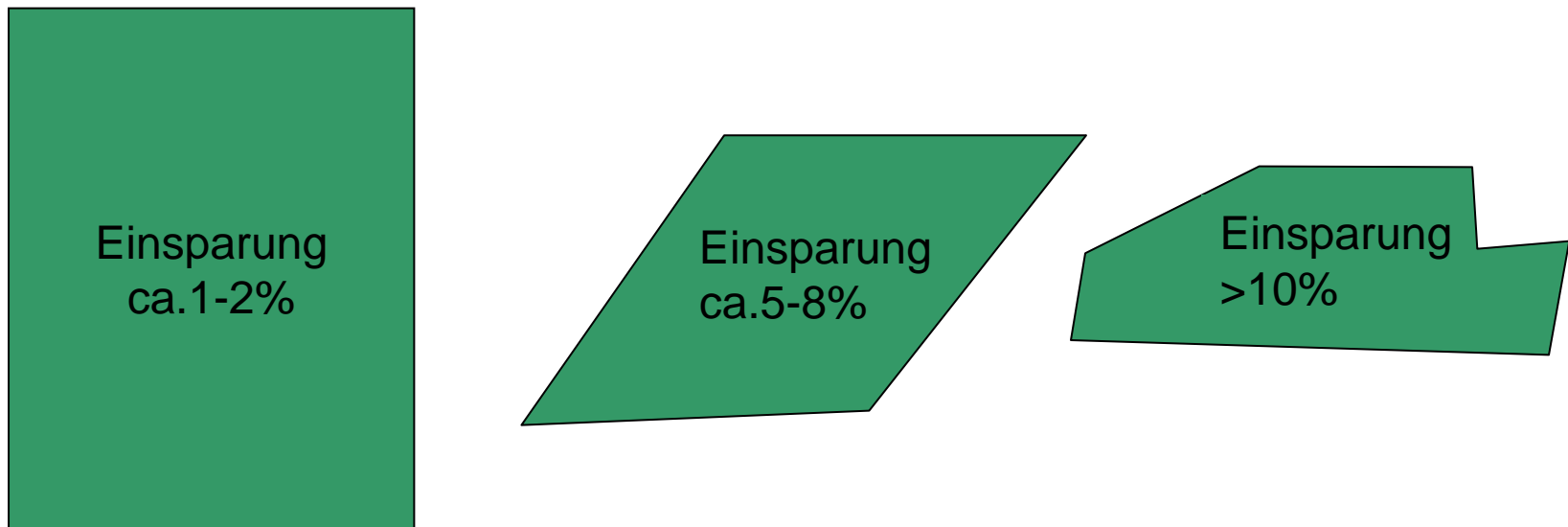
Bearbeitung vordefinierter Felder



- Durch Laden der vorher gespeicherten Schläge (vom USB-Stick), kann direkt mit der Feldbearbeitung begonnen werden.

Einsparung in Abhängigkeit von der Feldform und -größe

- Je kleiner und verwinkelter ein Schlag ist, desto größer sind die Einsparungen



Beispiel maximale Einsparung bei Kleinflächen

| | Datum | EC Artikel | Fläche [ha] | Menge | Bemerkung / Indikation |
|-------------------|-------------------|-----------------------------|----------------|--------------|---------------------------|
| mit GPS-Switch | 29.08.2008 | BETRIEBSLEITER | 0,479 | 0 h | |
| | | PS, Anbauspritze, Schlepper | 0,479 | | |
| | | Wasser/Spritzbrühe | 0,479 | 221 l / ha | |
| | | Colzor Trio | 0,479 | 3,95 l / ha | Kamillebek. |
| | | Düsen Abdriftmind. 90% | 0,479 | | |
| ohne GPS-Switch | 02.05.2006 | 31 BETRIEBSLEITER | 0,542 | 0 h | |
| | | PS, Anbauspritze, Schlepper | 0,542 | | |
| | | Bittersalz-Microtop | 0,542 | 0,036 dt / h | |
| | | Mangansulfat 31% Mn | 0,542 | 0,018 dt / h | |
| | | Solubor | 0,542 | 0,018 dt / h | |
| | | Cirkon | 0,542 | 0,5 l / ha | |
| | | CCC 720 | 0,542 | 1 l / ha | |
| | | Moddus | 0,542 | 0,1 l / ha | |
| Einsparung | | | 11,6% | | |

Die Katasterfläche beträgt 0,470 ha =>
weitgehende Reduktion von Doppelbehandlung

Amortisationsrechnung

Pflanzenschutzmittel Einsparung

| 6% | Verbr / ha. | Fläche [ha] | Menge [kg] | Preis / ha | Kosten | Einsparung |
|--------------|-------------|-------------|------------|----------------|-----------------|----------------|
| Wintergerste | | 80 | | 100,00 € | 8.000 € | 6% |
| Winterweizen | | 140 | | 120,00 € | 16.800 € | 6% |
| Raps | | 110 | | 250,00 € | 27.500 € | 6% |
| Roggen | | 10 | | 100,00 € | 1.000 € | 6% |
| Summe | | 340 | Ø | 156,76€ | 53.300 € | 3.198 € |

- Bei 340ha Einsatzfläche und 6% Ersparnis hat sich die Investition in einer Saison gerechnet.

Zusammenfassung:

■ Vorteile:

- Entlastung des Fahrers durch freie Hand
- Zeitersparnis (geringere Überlappung)
- Kostenersparnis (geringerer Pflanzenschutzmittel und Düngereinsatz)
- Positionsgenaueres Schalten am Vorgewende am Feldrand oder beim Umfahren von Hindernissen
- Nach kurzer Eingewöhnungszeit leicht zu bedienen
- Keine Pflanzenschäden durch Doppelbehandlungen (z. B. Ammonium Harnstoff Lösung AHL)

■ Nachteile:

- Anschaffungskosten des Systems
- Schlechtes Signal oder Fehlfunktion führen zum Umschalten des GPS-Switch in den Modus "Hand"
- Ein Wechsel in den Modus "Hand" führt immer zu einem Abschalten der Maschine

Fragen:

