



# Wie ich Integrierten Pflanzenschutz umsetze

Details einer holistischen IPS Strategie mit geringem Pflanzenschutzmitteleinsatz eines deutschen Betriebes



## Mein Betrieb



**Renke Ackermann**  
Uplengen (Ostfriesland)  
Niedersachsen

### Natürliche Standortbedingungen

**Boden:** Humoser Sand Ø 35 Bodenpunkte

**Klima:** 700mm Jahres Niederschlag  
9,7°C langjähriges Mittel

### Hauptschadorganismen

Schadinsekten: Drahtwurm

Unkräuter: Einjährige Risppe, Ampfer

Krankheiten: Gelb/Braunrost, Mehltau

### Grünlandbetrieb

**Ackerbau** Ackerfläche: 60ha

Fruchtfolge: Mais, Zwischenfrucht  
Grünroggen, Mais, Wintergetreide  
(Abfrierende Zwischenfrucht)

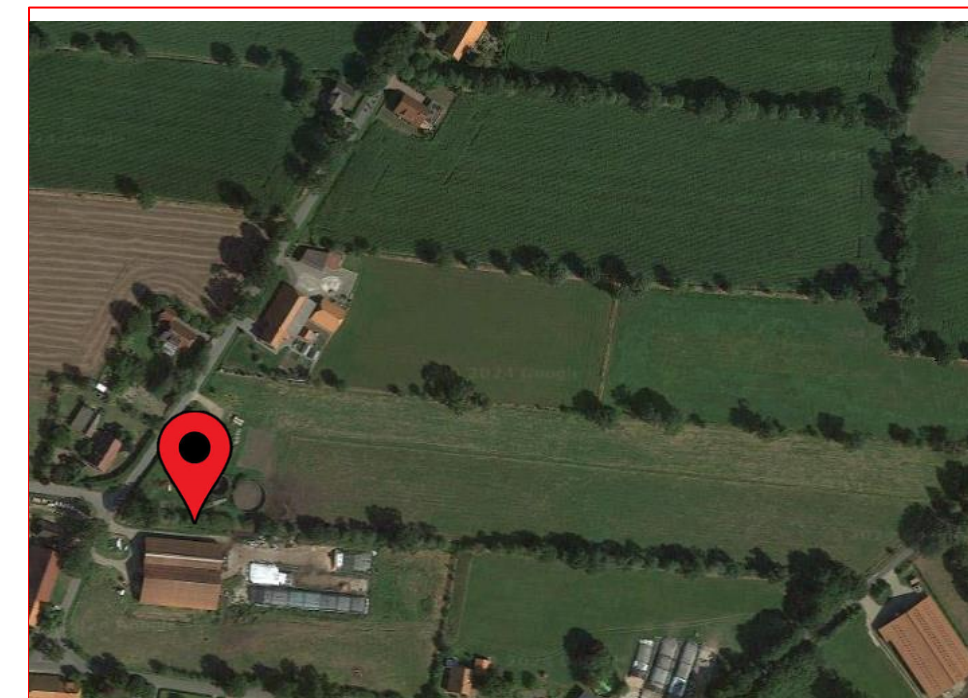
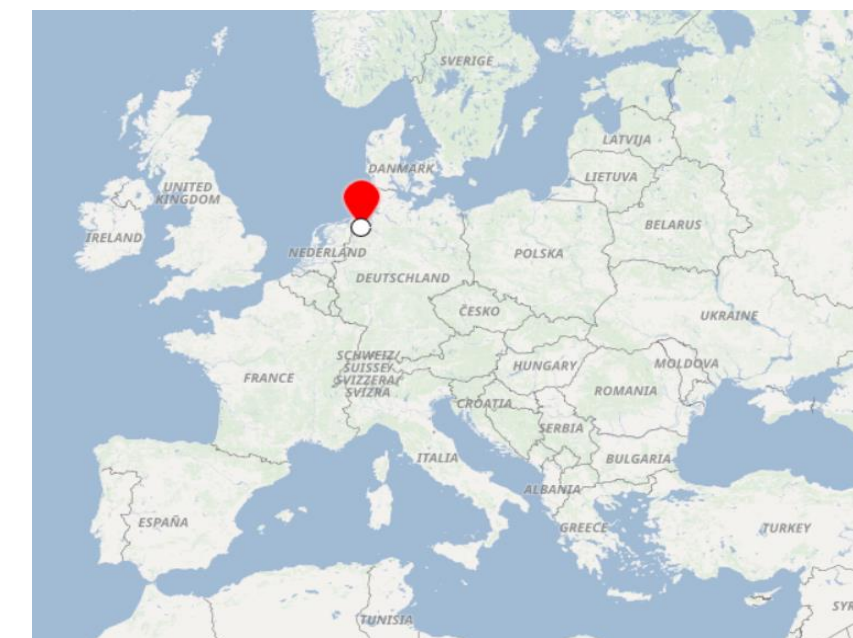
### Soziales und Umwelt

90% Wasserschutz

100% Rotes Gebiet (Nitratbelastetes Gebiet)

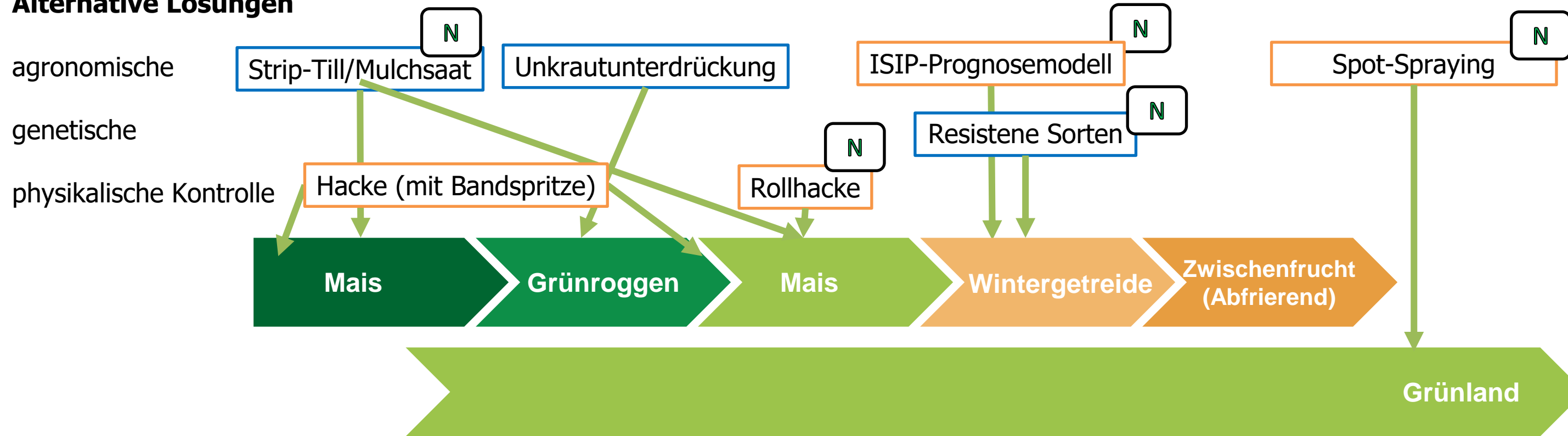
### Ziele und Motivation des Landwirtes

Ökonomischer Erfolg und Nachhaltigkeit vereinen und sich früh auf neue politische Rahmenbedingungen einstellen



# Meine Strategie

## Alternative Lösungen



## Chemische- & biologische Pflanzenschutzverfahren

**Im Grünland werden nur im sehr geringen Maße PSM im Rahmen des Spot-Spraying Verfahrens. Auf den Ackerflächen werden auf Grund der Lage im Wasserschutzgebiet handelsübliche PSM im geringen Maße bei Bedarf und nach den gesetzlichen Vorgaben eingesetzt.**

Insektizide: Innovative Lösungen gegen Drahtwurm und Krähen bei Mais F

Fungizide: ISIP-Prognosemodell N

Herbizide: Innovative Lösungen zur Verhinderung des Aufkeimens der Zwischenfrucht nach Striptill oder Mulchen F

\*Grün = niedriges Umweltrisiko

\*Blau = biologische Mittel

\*Orange=Hilfsmittel

Legende

N Neue Lösung

F fehlende Lösung

## Kernaussagen

- Spot-Spraying im Dauergrünland hat mit stark verminderten PSM gute Erfolge erzielt – Kosten ähnlich zur Flächenbehandlung dank der geminderten Aufwandmenge
- Es empfehlen sich pflugloses Arbeiten und Striptill oder Mulchsaat Verfahren
- Hacke-Bandspritze (reduzierte Aufwandmenge) funktioniert im Mais gut, außer es zu viel Organik an der Oberfläche (Was eigentlich gewünscht ist). Es bietet sich die Verwendung einer Rollhacke an.
- Zwischenfrüchte und Begrünung fördern Erosionsschutz
- Als Wintergetreide bietet sich Physarium 4-3 an

## Pflanzenschutz

### sehr gut

- Vorbeugende Maßnahmen, wie z.B. Standort und Sortenwahl, Fruchtfolge mit geeigneten Zwischenfrüchten, Bodenbearbeitung
- Technische Hilfsmittel zur Verringerung von PSM

### mittel

### zu verbessern

- Drahtwurm (Maisbeizen)
- Krähenfraß

## Beurteilung der PSM Anwendung

### sehr gut

- Spot Spray Verfahren
- Rollhacke

### mittel

- ISIP-Prognosemodell
- Striptill / Mulchsaat
- Hacke mit Bandspitze

### zu verbessern

- Maisbeizen (Drahtwurm)

## Schlussfolgerungen

### Herausforderungen

**Agonomisch:**  
Grünroggen/Strip-Till ohne Totalherbizid

**Ökologisch:** Durch mechanisches Hacken mehr N-Mineralisation (im Wasserschutzgebiet) und Humusabbau. Bodenbrüter gestört durch mechanische Unkrautregulierung

**Ökonomisch:** Mechanische Lösungen mit erhöhtem Aufwand/Kosten verbunden, Spezialtechnik schwierig zu bekommen

**Sozial:** Koordination mit Lohnunternehmer

## Nachhaltigkeitsindikatoren

### sehr gut

- ↘ Anwendung umweltschädlicher Produkte
- ↘ Anwendung gefährlicher oder toxischer Mittel (für Nutzer, Verbraucher)
- = Einsatz von Landschaftspflege
- = Überlastung
- ↗ Einsatz von Begrünung (Untersaaten, Zwischenfrucht)
- ↗ Maschinenauslastung

### mittel

- ↗ Energiekosten
- ↗ Einsatz nachhaltiger Energie
- ↗ Einsatz fossiler Energien
- = Kosten für Pflanzenschutzmittel
- ↗ Arbeitsverteilung über das Jahr
- ↗ Arbeitszeitbedarf
- = Einsatz synth. Düngemittel
- = Zufriedenheit des Landwirtes

### zu verbessern

- ↗ Komplexität des Anbausystems
- ↗ Betriebsausgaben
- ↗ Mechanisierungslast
- ↗ Arbeitsbelastung

### Legende

Umweltindikatoren  
Soziale Indikatoren  
Ökonomische Indikatoren

= gleichbleibend

↗ Zunahme  
↘ Abnahme

↗ Signifikante Zunahme  
↘ Signifikante Abnahme

# Unser Feedback



“ Für unseren Familienbetrieb ist es wichtig, den ökonomischen Erfolg sicherzustellen und gleichzeitig nachhaltig zu wirtschaften. Auf unseren Acker- und Dauergrünlandflächen fördern wir aktiv Klima- und Umweltschutz förderliche Landbewirtschaftungsmethoden. Zudem ist es besonders wichtig, sich frühzeitig auf neue politische Rahmenbedingungen einzustellen.

## Landwirt: Renke Ackermann (Deutschland)

- Für Dauergrünland hat sich das Spot Spray Verfahren als besonders positiv erwiesen. Es ist ein ökologisch und ökonomisch sinnvolles Verfahren zur Unkrautbekämpfung.
- Das Strip-Till Bodenbearbeitungsverfahren verbindet Ertragssicherheit und Erosionsschutz, indem ein Großteil des Feldes nicht mechanisch bearbeitet wird und der Mulch wie eine Schutzschicht wirkt.
- Für ein zukünftiges Projekt wünsche ich mir bessere Organisation und mehr Output in den ersten Jahren



“ Dieser familiengeführte Betrieb ist ein gutes Beispiel, wie Fachwissen, Neugier auf neue technische Entwicklungen, Ehrgeiz und Umweltbewusstsein zusammenkommen. So werden innovative Methoden frühzeitig erprobt und die Herausforderungen und Potentiale, auch in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer, erkannt.

## Berater: Dr. Leena Karrasch (Deutschland)

- Zur mechanischen Unkrautregulierung hat der Einsatz von Rollhacke im Mais den Vorteil, dass die Hacke nicht verstopft. Dieses Verfahren muss noch weiterentwickelt werden.
- Als Entscheidungshilfe ist die Verwendung eines interaktiven, wetterbasierten Prognosemodells sinnvoll (ISIP)
- Die Kombination von Verfahren, die auf diesem Betrieb durchgeführt werden, vereinen alle Bereiche eines modernen integrierten Pflanzenschutzes.