



# Die Betriebsnetzwerke ACKERBAU

Agrarökologie am Oberrhein  
Innovative Praxis und Bildung  
Grenzüberschreitendes Projekt  
Deutschland-Frankreich-Schweiz  
April 2017 – März 2020

Projektleitung  
  
Baden-Württemberg  
MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM  
UND VERBÄULICHERSCHUTZ

Partner  
  
AGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
OBERRHEIN  
  
AGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
OBERRHEIN  
  
ITADA

Kofinanzierung  
  
Cofinancé par l'Union européenne  
Fonds européens de développement régional (FEDER)  
Von der Europäischen Union kofinanziert  
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

  
interreg  
Oberrhein  
Rhin-Supergéant

  
KANTON AARGAU

  
KANTON **solothurn**  
Kanton Basel-Stadt  
  
BASSEL  
LANDSCHAFT

# Inhalt

Die Gruppe « Ackerbau » hat für die Kulturen **Weizen** und **Mais** die Daten von 8 Betrieben aus der Region Oberrhein analysiert.

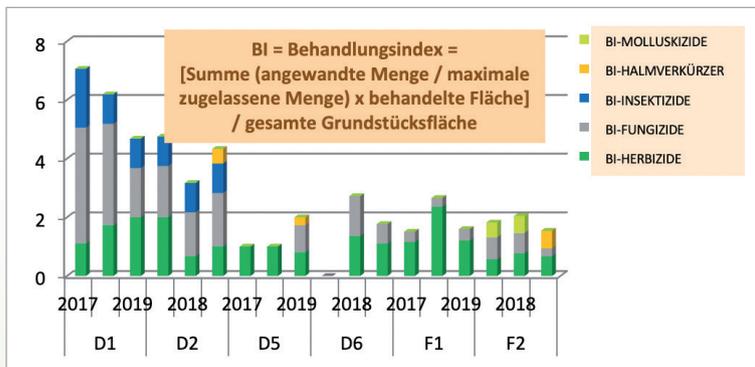
- **Baden-Württemberg** : 2 integriert wirtschaftende Betriebe (D1, D2) und 1 Biobetrieb (D3)
- **Elsaß**: 2 integriert wirtschaftende Betriebe (F1, F2)
- **Rheinland-Pfalz**: 2 integriert wirtschaftende Betriebe (D5, D6) und 1 Biobetrieb (D4)

## Vergleich Weizen 2017-2018-2019

### Unterschiedliche Herangehensweisen diesseits und jenseits des Rheins

- **Frankreich**: Reduzierung der Ausbringungsmenge und wirksame Spritzmittelkombinationen
- **Deutschland**: Ausbringung amtlich zugelassener Dosierungen sowie reduzierte Ausbringungsmengen

### BI Weizen

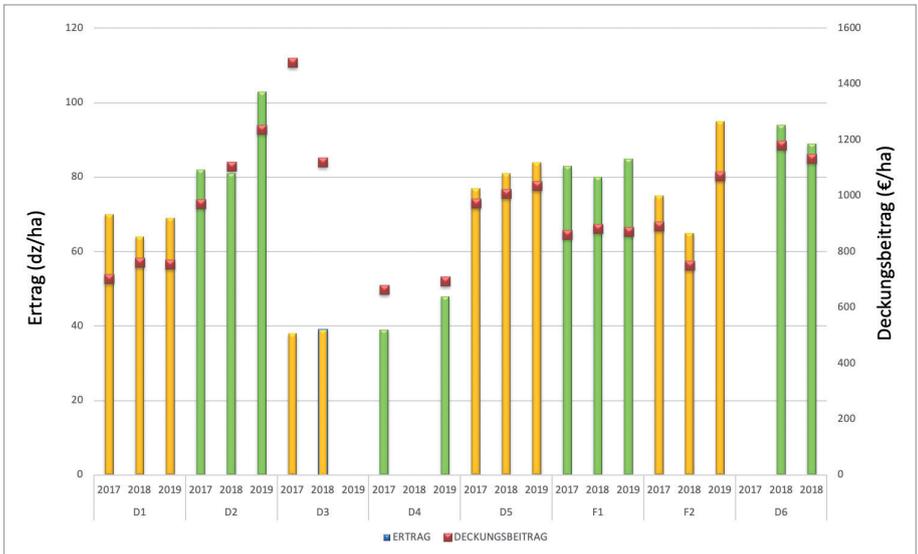


Die beiden Biobetriebe haben einen Behandlungsindex gleich Null. Das Mittel der konventionellen Gruppe liegt bei 3.

Die Herbizidmengen sind bis auf einige Ausnahmen ziemlich niedrig. Es ist auch möglich, beim Weizen Herbizidbehandlungen einzusparen, insbesondere weil er nach verschiedenen Sommerungen angebaut werden kann. Auch wenn die Gruppe sie nicht genutzt hat, so gibt es mechanische Alternativen der Unkrautregulierung (Striegel, Rotorhacke), die allerdings Zeit und die passenden Bodenbedingungen benötigen.

Die Fungizide machen den größten Anteil aus, ihr Einsatz hängt von der Fruchtfolge, der Kulturführung, den Wasserverhältnissen des jeweiligen Jahres und dem lokalen Pilzdruck ab. In den 3 Jahren wurden Behandlungsintensitäten zwischen 0 und 4 beobachtet. Die Sortenwahl ist essentiell: Die Mehrzahl der genutzten Sorten hat eine mittlere bis sehr hohe Toleranz gegenüber den wichtigsten Pilzkrankheiten. Wachstumsregulatoren, Insektizide und Molluskizide wurden quasi nie benutzt.

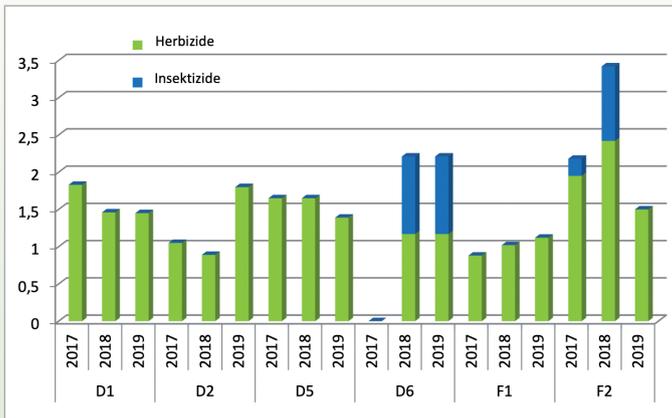
# Erträge und Deckungsbeiträge / ha



Die Erträge variieren stark, insbesondere zwischen bio und konventionell, sie liegen zwischen 40 - 100 dt/ha. Beim Deckungsbeitrag waren Ertrag (hoch 2019), Erzeugerpreis und die Düngekosten entscheidend. Die Kosten für Pflanzenschutzmittel fallen mit durchschnittlich 78 €/ha (10 - 152) wirtschaftlich wenig ins Gewicht.

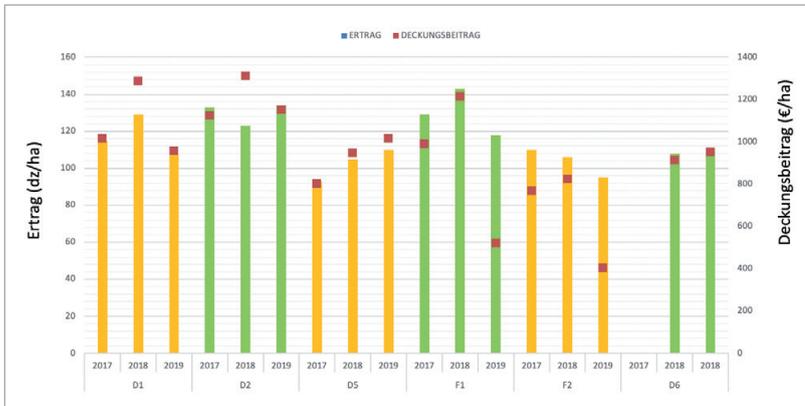
# Vergleich Mais 2017-2018-2019

## Bl gesamt



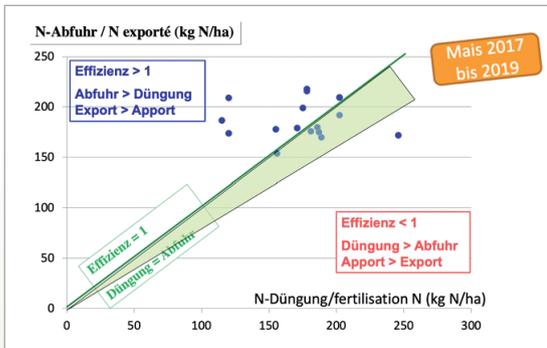
Mais braucht wenig Pflanzenschutz. Die Herbizide machen den größten Anteil aus. Die Unkrautbekämpfung im Mais ist mit einem Behandlungsindex von 1 bis 1,5, ja sogar unter 1 möglich. Gegen den Maiszünsler setzt der Großteil auf biologische Bekämpfung mit Trichogramma oder Anbaupausen. Der Einsatz von Insektiziden hängt von persönlichen Entscheidungen und den Jahresbedingungen ab.

# Erträge und Deckungsbeiträge



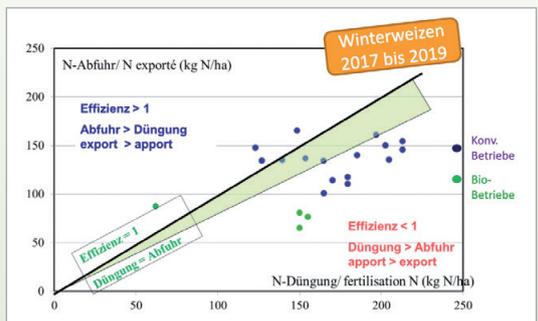
Die Gruppe der Biobetriebe hat keinen Mais in der Fruchtfolge. Zwischen den Betrieben, aber auch innerhalb eines Betriebes über die Jahre sind sowohl die Erträge als auch die Erlöse sehr unterschiedlich. Die Kombination Ertrag x Preis erklärt diese Unterschiede. Der Anbau von Mais und die Verfügbarkeit von Wasser spielen eine wichtige Rolle in Bezug auf die Höhe der Erlöse. Bewässerungsmöglichkeiten spielen eine wichtige Rolle bei der Sicherung der Erträge. Der Unterschied in den erzielten Preisen resultiert aus den unterschiedlichen Kontrakten, die die Betriebe abgeschlossen haben.

# Effizienz der Stickstoffdüngung



Bei Weizen (siehe unten) liegen die Mehrzahl der Werte unter 1. Im Durchschnitt haben die Betriebe mehr Stickstoff ausgebracht, als durch die Körner abgefahren wurde. Der Wassermangel hat insbesondere in den Jahren 2017 und 2018 beim Weizen zu Ertragseinbußen geführt. Im Ökolandbau sind die Werte noch schlechter, da der Stickstoff aus der Gülle und der durch Leguminosen (Luzerne) fixierte Luftstickstoff nur zu 50 bis 70% dem Weizen zur Verfügung steht.

Bei Körnermais (siehe oben) haben die Betriebe in der Regel weniger N gedüngt als abgefahren! Stickstoff ist nicht der ertragsbegrenzende Faktor, eher die Wasserversorgung. Die Effizienz der Düngung variiert zwischen 0,7 - 1,7. Eine reelle Abschätzung der Ertragsersparnis ist wesentlich für eine bedarfsgerechte N-Düngung.



# Ansätze für einen reduzierten Pflanzenschutzmitteleinsatz



# Ansätze zur Verbesserung der Stickstoff-Effizienz

## Innovativ:

- CULTAN-Düngung (-10 – 20 % möglich)
- Précision Farming – keine Überlappung bzw. Fehlstellen
- Mit N-Sensoren (Winterweizen) können Teilflächen innerhalb eines Schlages bedarfsgerecht gedüngt werden.

## Bewährt :

- N-Düngebedarf berechnen (realistische Ertragserswartung, N<sub>min</sub> und mineralisierten N vom Bedarf abziehen),
- Beregnung : wirkt ertragssichernd, garantiert eine gleichbleibende hohe Düngeeffizienz auch in Trockenjahren
- Exaktdüngerstreuer, Einarbeitung von Harnstoff, späte N-Gaben zu Weizen weniger effizient
- geringe Effizienz organischer Düngemittel, → sofortige Einarbeitung, bodennahe Ausbringung, Injektionsverfahren, Ausbringung bei kühler und bedeckter Witterung