



# Nachschaun lohnt sich!

Durch die Schaderregerüberwachung den  
Pflanzenschutz bewusst steuern

Marcel Peters





Seit 2012 die allgemeinen Grundsätze des IPS verbindlich (Richtlinie 2009/128/EG, Anhang III)

Absatz 2:

*Schadorganismen müssen mit geeigneten Methoden und Instrumenten [...] überwacht werden. Zu diesen geeigneten Instrumenten sind unter anderem Beobachtungen vor Ort und Systeme für wissenschaftlich begründete Warnungen, Voraussagen und Frühdiagnosen [...], Einholung von Ratschlägen beruflich qualifizierter Berater [...].*

- Warndiensthinweise
- Schaderregerüberwachung
- Nutzung Prognosesystemen



Absatz 3:

*Auf der Grundlage der Ergebnisse der Überwachung muss der berufliche Verwender entscheiden, ob und wann er Pflanzenschutzmaßnahmen anwenden will. Solide und wissenschaftlich begründete Schwellenwerte sind wesentliche Komponenten der Entscheidungsfindung [...]*

→konsequente Anwendung von Bekämpfungsrichtwerte/Schwellenwerte

<http://www.lalf.de/Bekaempfungsrictwerte.514.0.html>



**Wie häufig muss man hinschauen?**

**Wie lange muss ich hinschauen?**

**Gefährdet zu viel Hinschauen meinen Ertrag?**

**Was kostet das Hinschauen?**



# Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz (DIPS)

Demonstration des IPS in einzelnen Betrieben in repräsentativen Regionen bei intensiver Beratung

## Ziele:

Ermittlung des Zeitbedarfes für IPS-konforme Schaderregerüberwachung

Vergleich der Behandlungsindices, SYNOPSIS-Indices, Kosten, Erträge mit Kennziffern der Vergleichsbetriebe



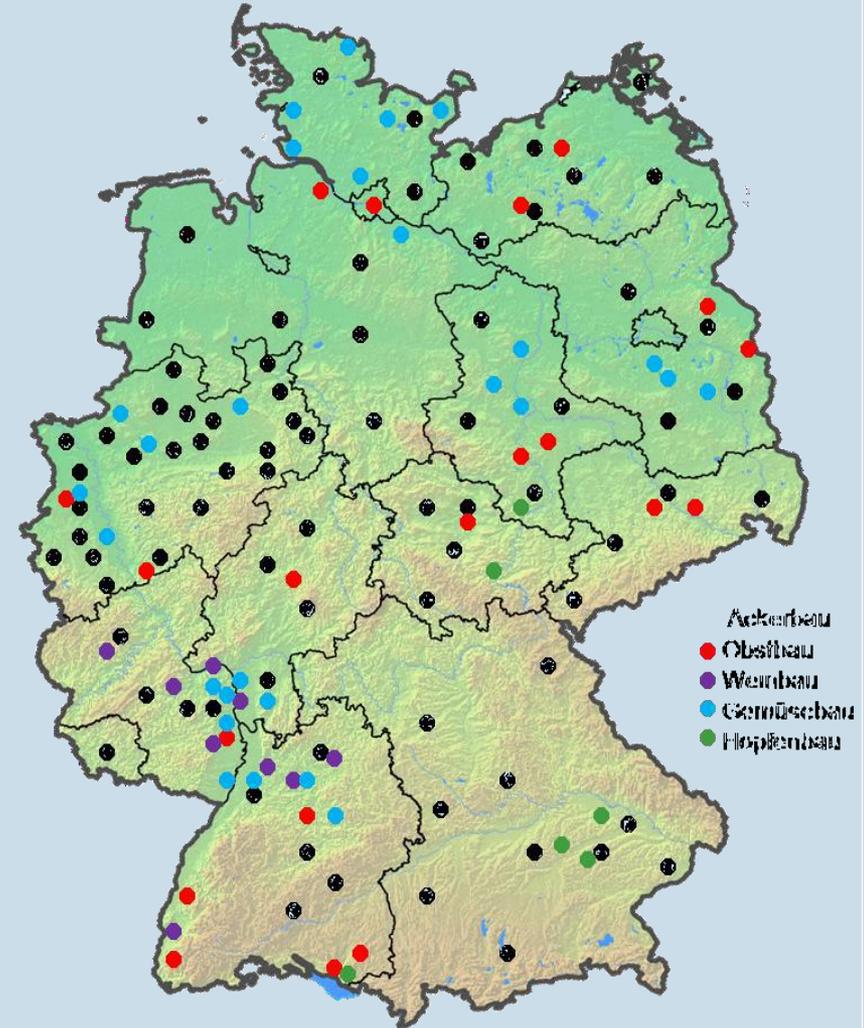


## Netz Vergleichsbetriebe Pflanzenschutz (VB)

Jährliche Erhebungen zur Intensität der  
Anwendung von Pflanzenschutzmitteln  
**(Status-Quo-Analysen)** in  
unterschiedlichen Kulturen

Fachliche Bewertung der PS-Maßnahmen  
im Hinblick auf das **notwendige Maß**

**KEINE** Ermittlungen zum Zeitbedarfes für  
Schaderregerüberwachung



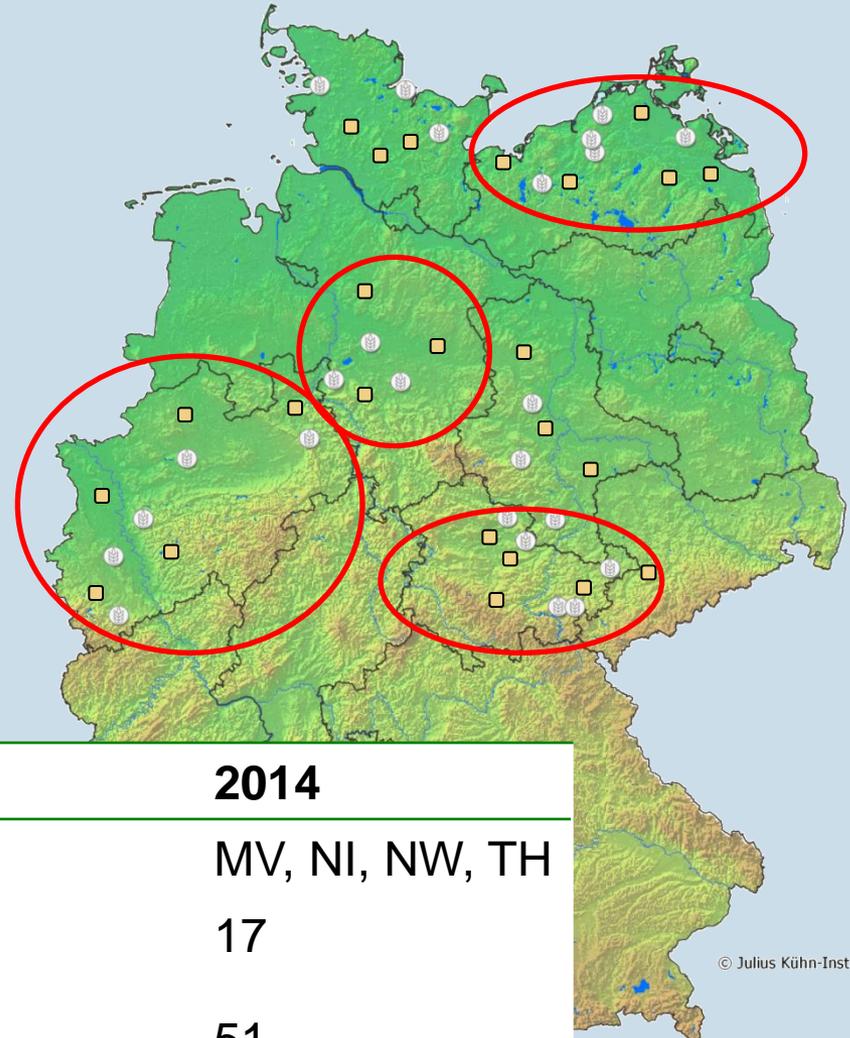


# Datengrundlage

je 17 Ackerbaubetriebe in 4 Regionen pro Gruppe (DIPS, VGB)

Hauptkulturen: Winterweizen, (Wintergerste), Winterraps

3 Schläge pro Kultur und Betrieb



Erntejahr	2012	2013	2014
Bundesländer	MV	MV	MV, NI, NW, TH
Betriebe	5	5	17
Anzahl Schläge je Kultur	15	15	51

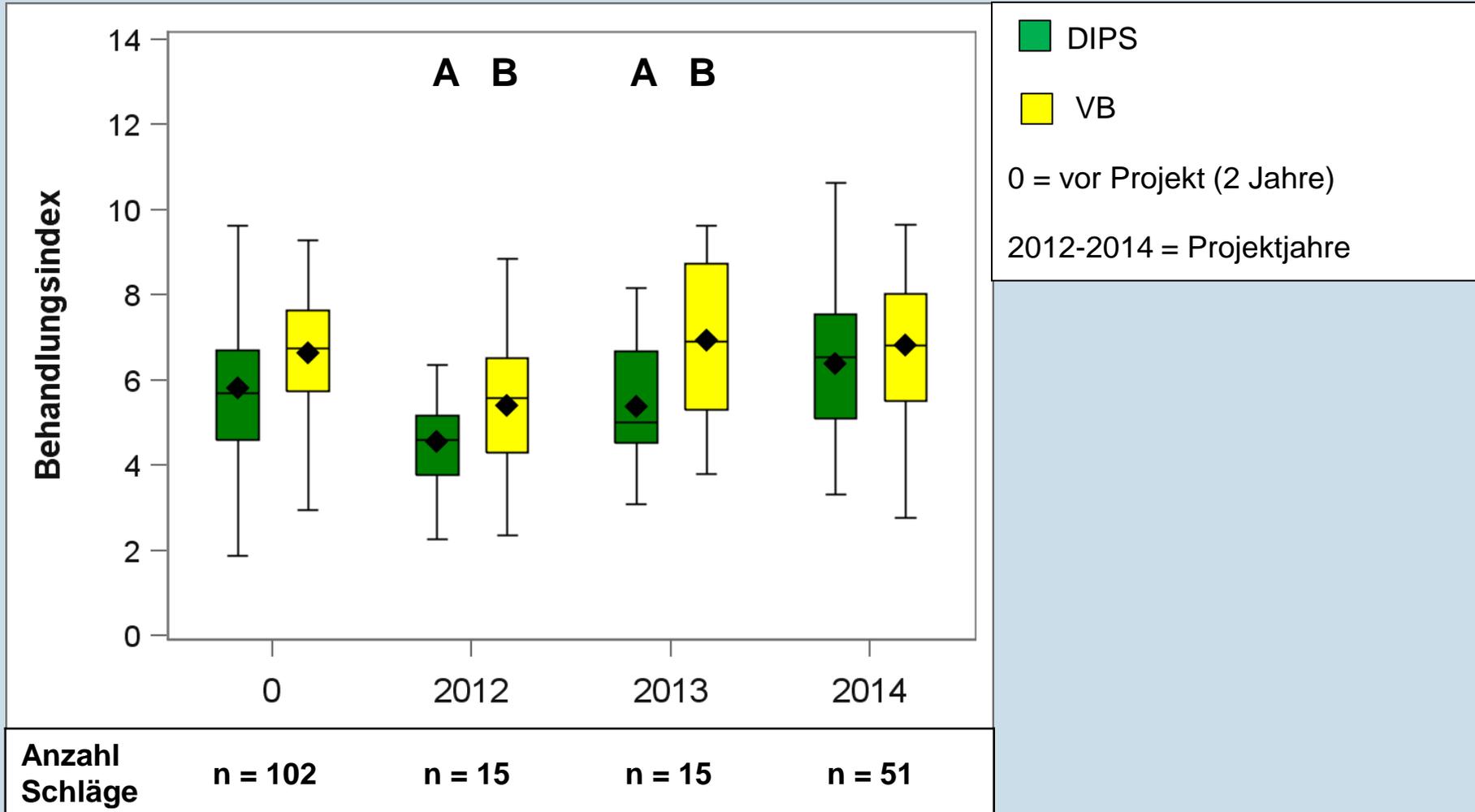


## Zeitliche Aufwendungen für die Schaderreger- überwachung im Winterweizen, DIPS 2012-2014

	Anzahl/Schlag [n]	zeitliche Aufwendungen/Schlag	
		[min]	[h]
▪	10,6	169,3	2,8
s	3,8	25,4	
Unkräuter/Ungräser			
▪	2,0	38,8	0,6
s	0,4	10,1	
Pilzliche Schaderreger			
▪	4,5	72,8	1,2
s	1,0	23,1	
Tierische Schaderreger			
▪	4,2	57,7	1
s	1,1	11,2	

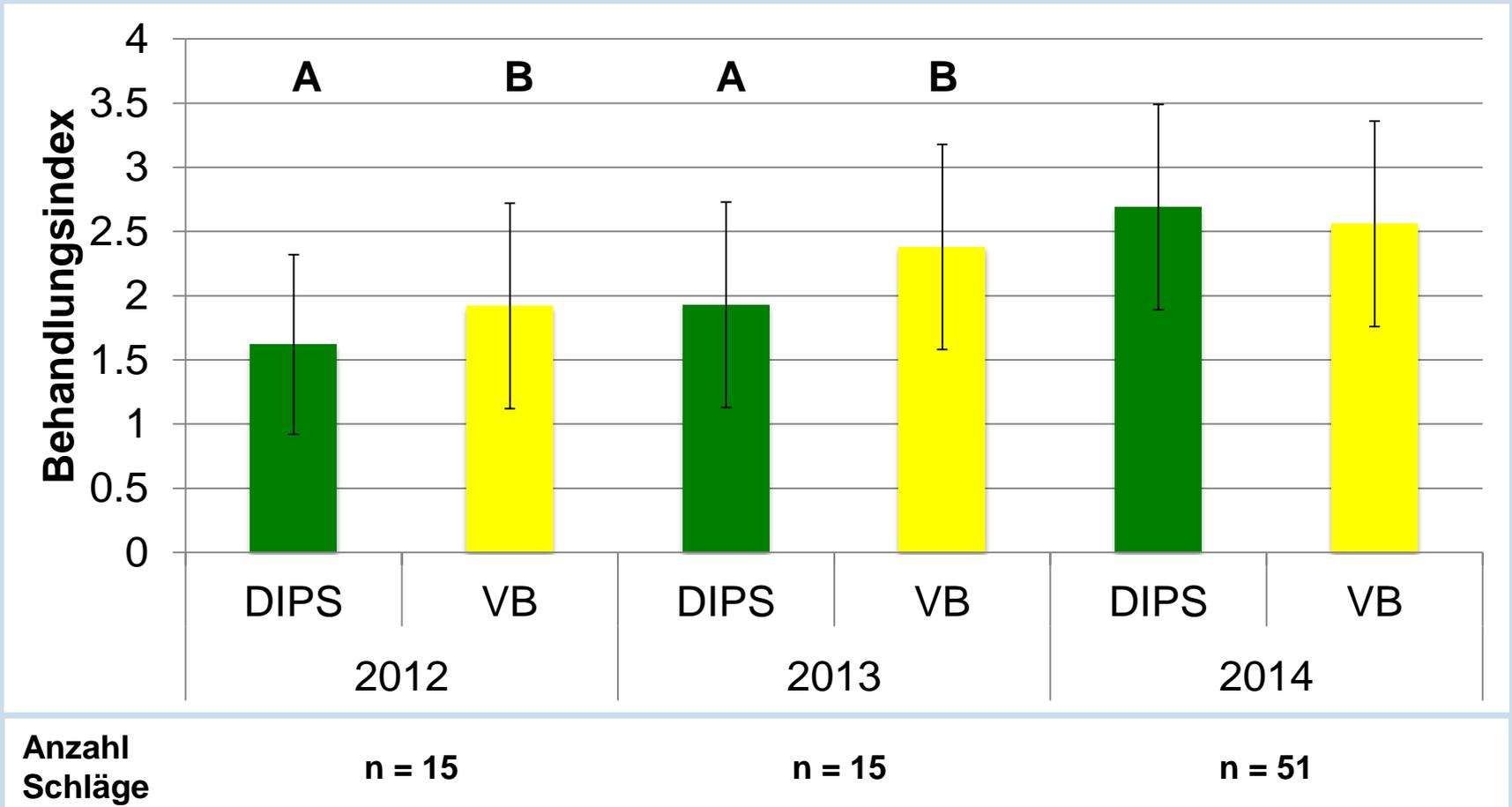


# Intensität der Pflanzenschutzmittel-Anwendungen in Winterweizen in den DIPS und VB



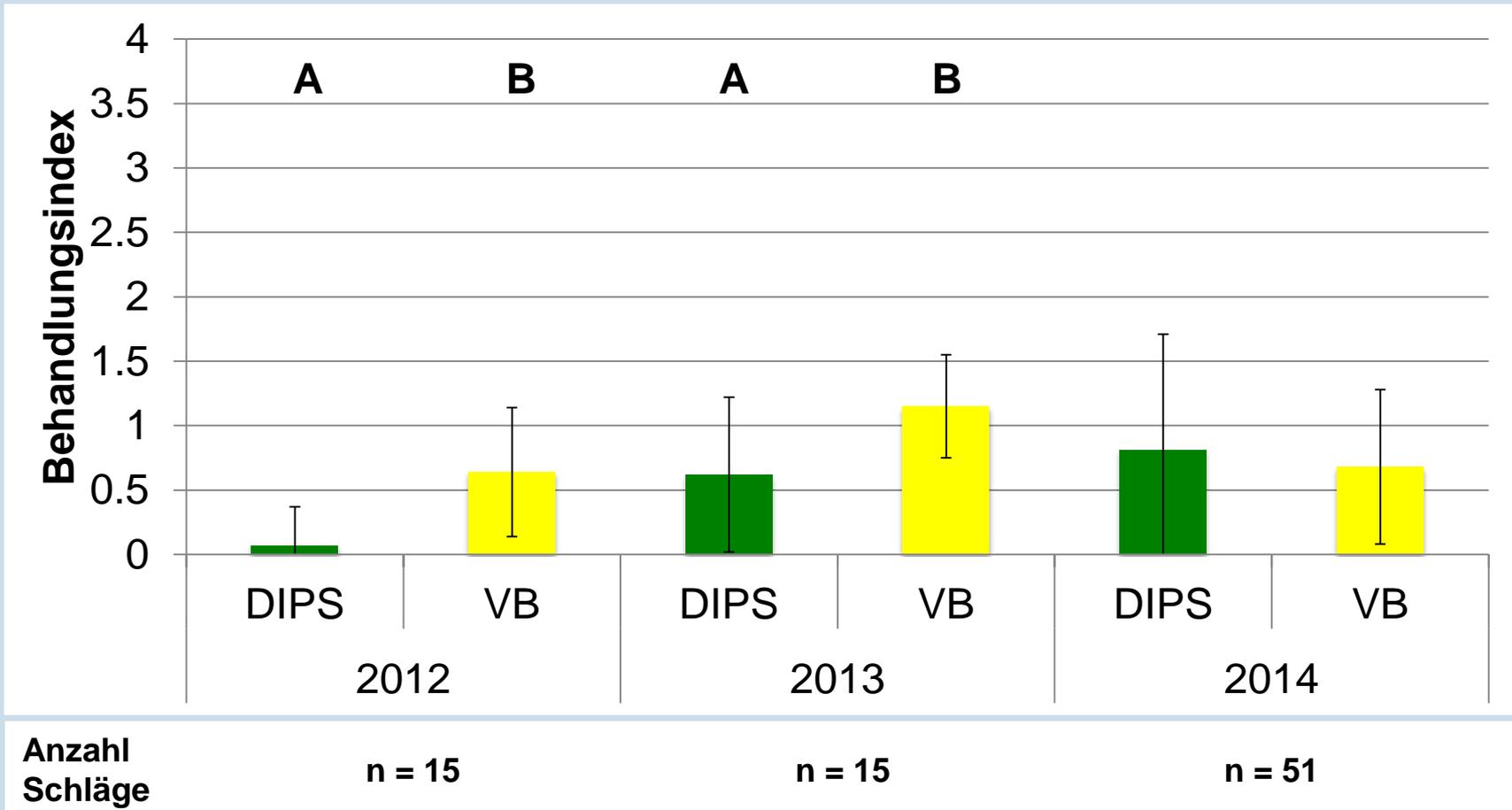


# Fungizid-Anwendungen in Winterweizen in den DIPS und VB



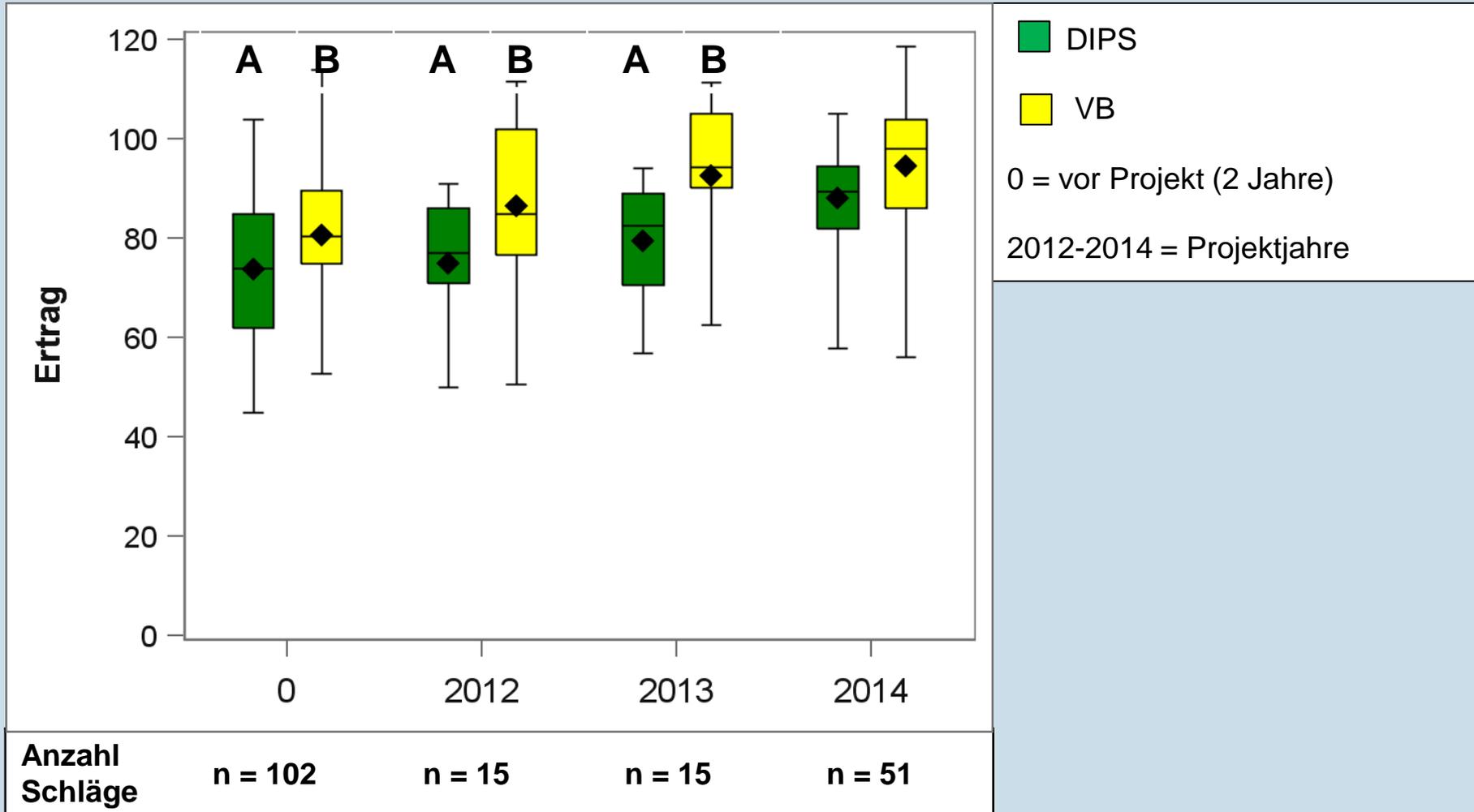


# Insektizid-Anwendungen in Winterweizen in den DIPS und VB



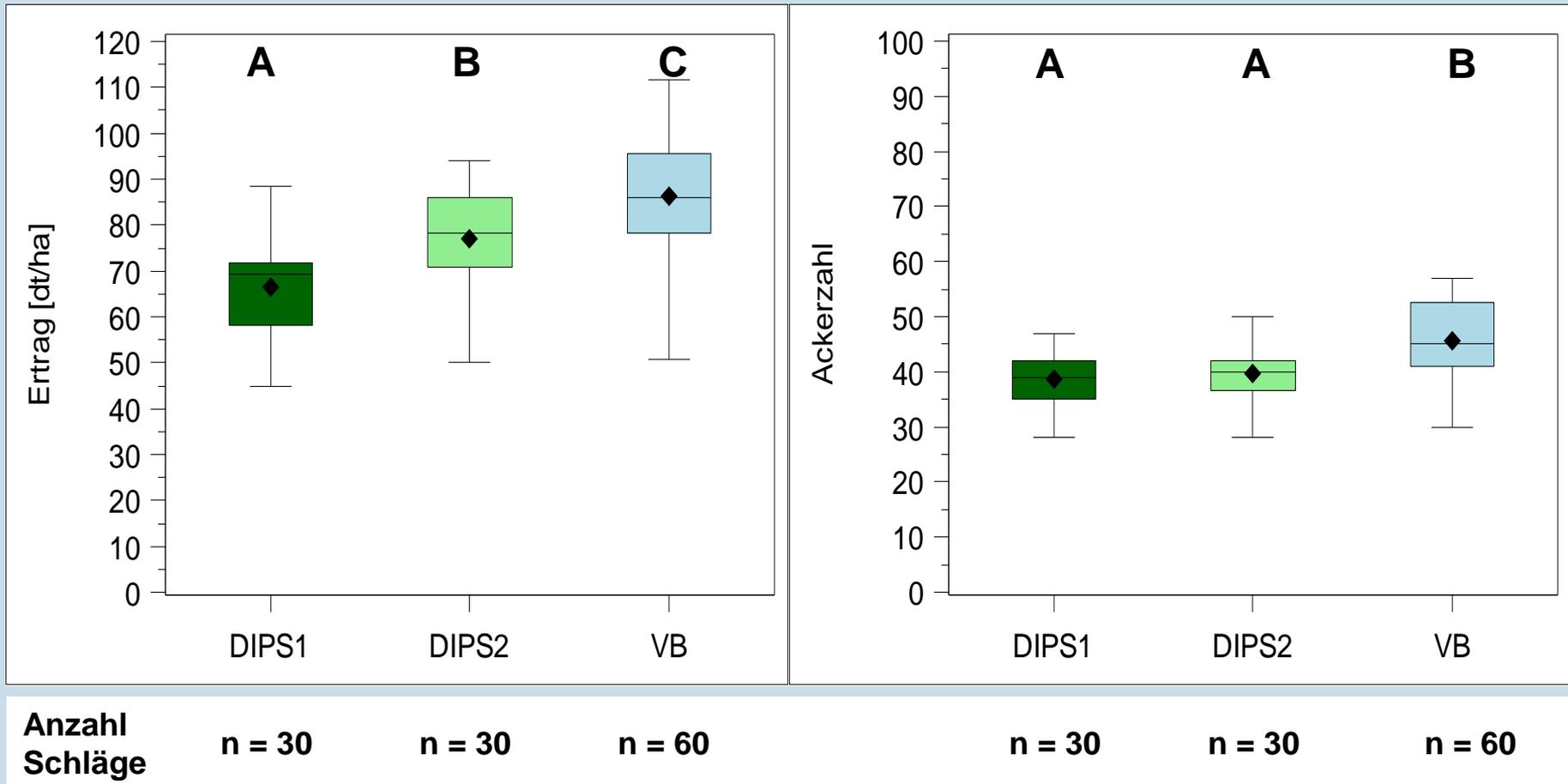


# Erträge in Winterweizen in den DIPS und den VB





# Erträge und Bodengüte in Winterweizen in den DIPS1 (0), DIPS2 (2012-13) und den VB (2010-14)



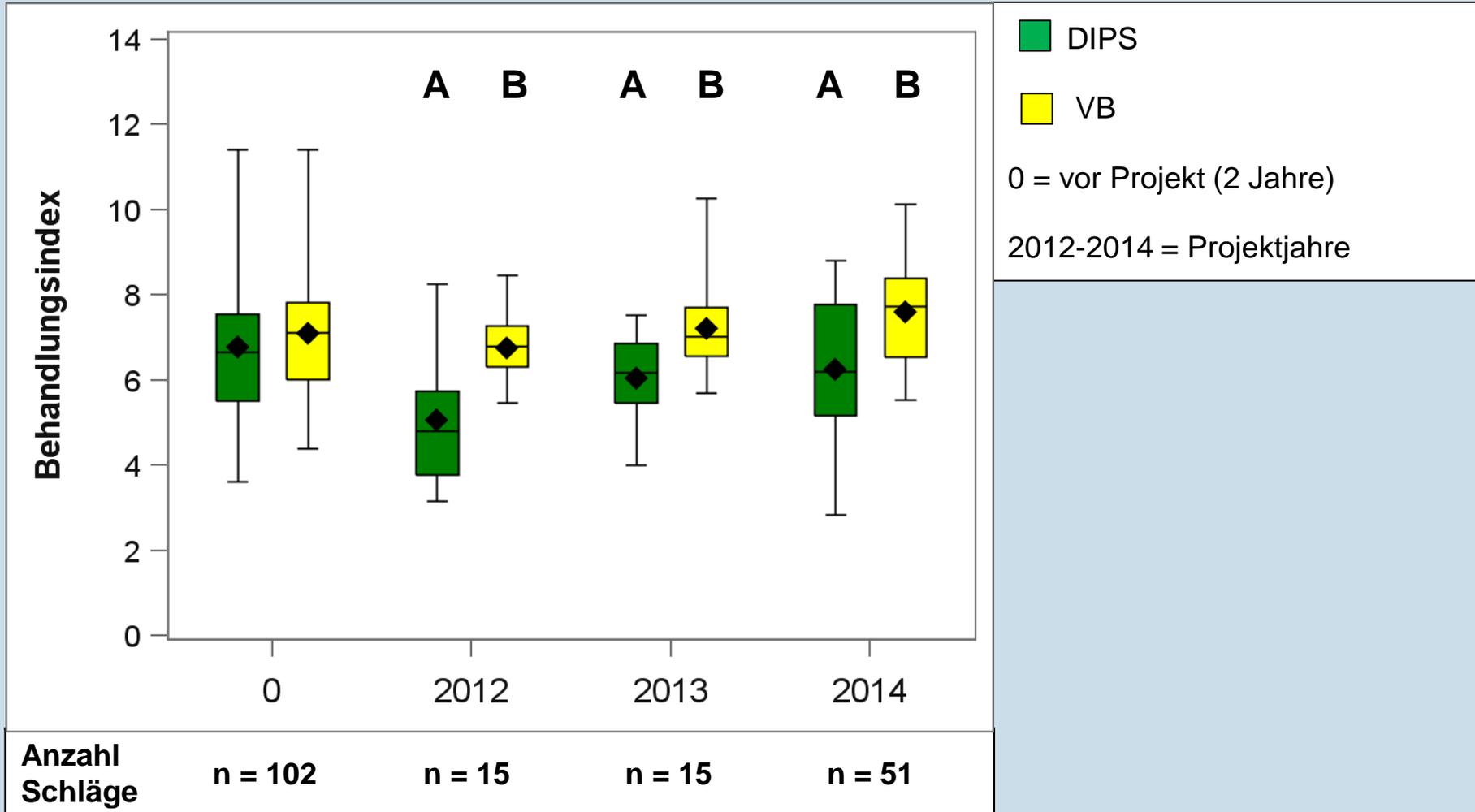


## Zeitliche Aufwendungen für die Schaderreger- überwachung im Winterraps, DIPS 2012-2014

	Anzahl/Schlag [n]	zeitliche Aufwendungen/Schlag [min]	[h]
▪	18,2	229,0	3,8
s		10,4	
Unkräuter/Ungräser			
▪	1,6	22	0,4
s	0,5	6,7	
Pilzliche Schaderreger (bis zur Blüte)			
▪	1	10	0,2
s	0	0	
Tierische Schaderreger			
▪	15,7	196	3,3
s	3,2	50,7	

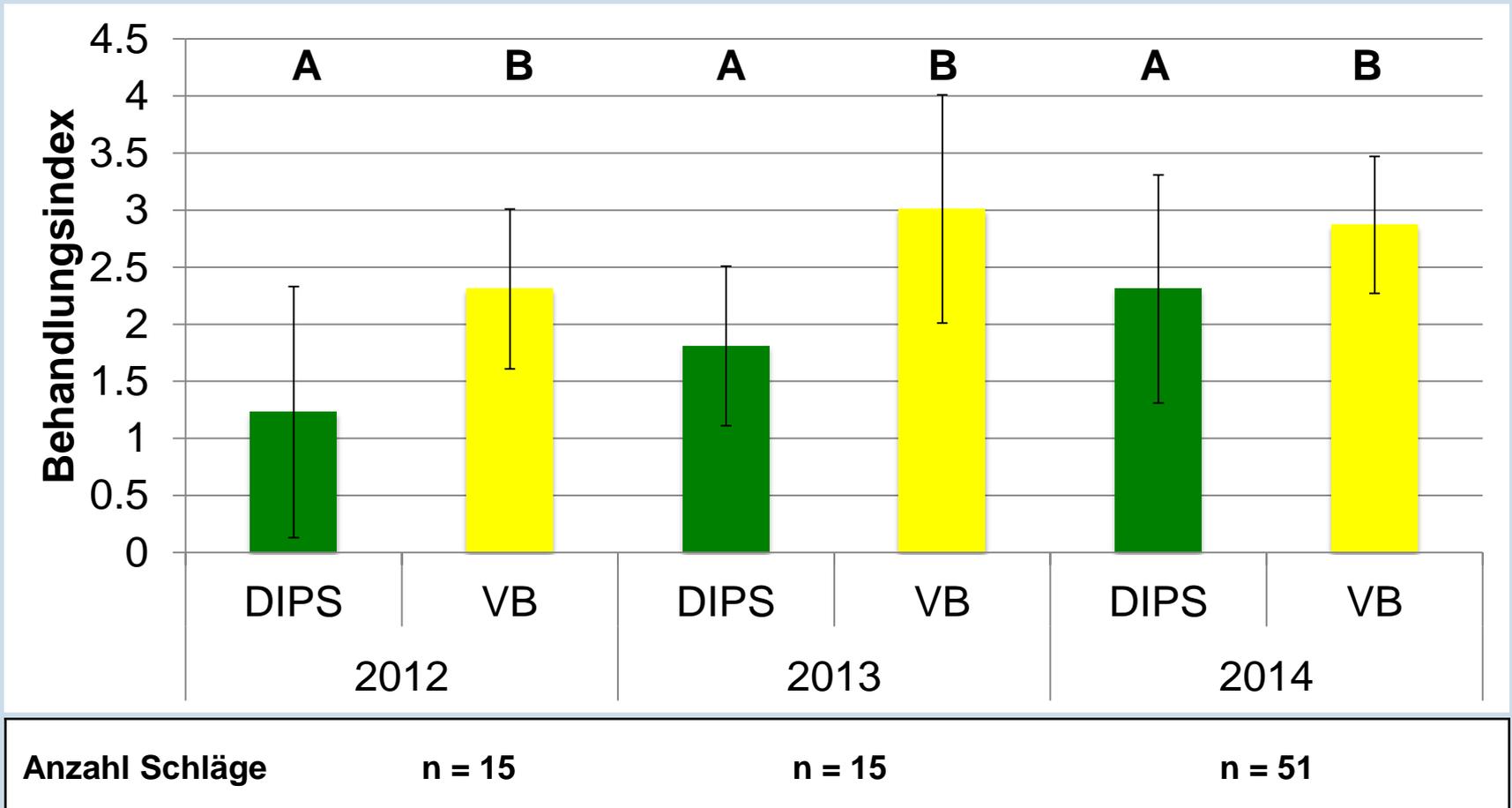


# Intensität der Pflanzenschutzmittel-Anwendungen in Winterraps in den DIPS und VB



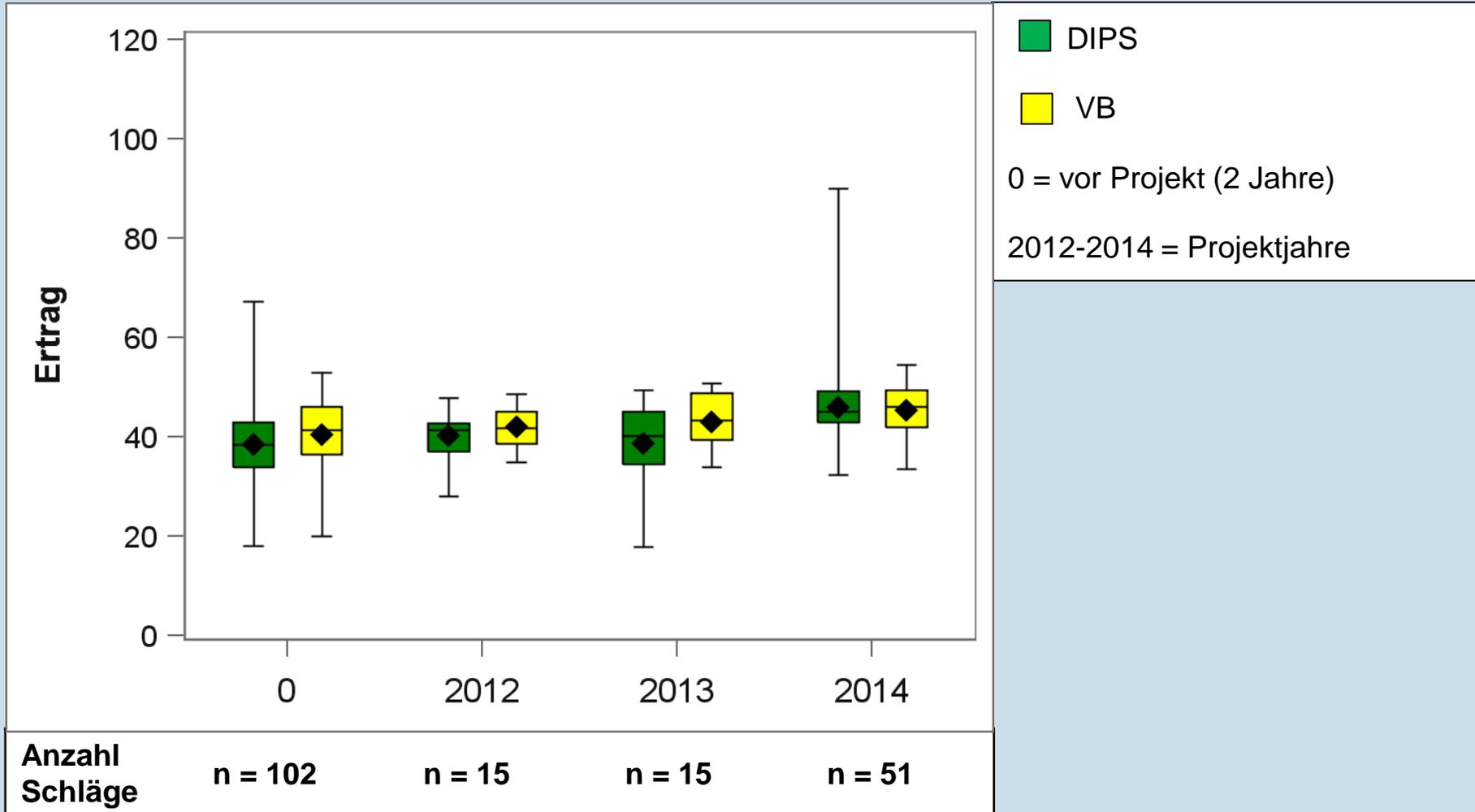


# Insektizid-Anwendungen in Winterraps in den DIPS und VB



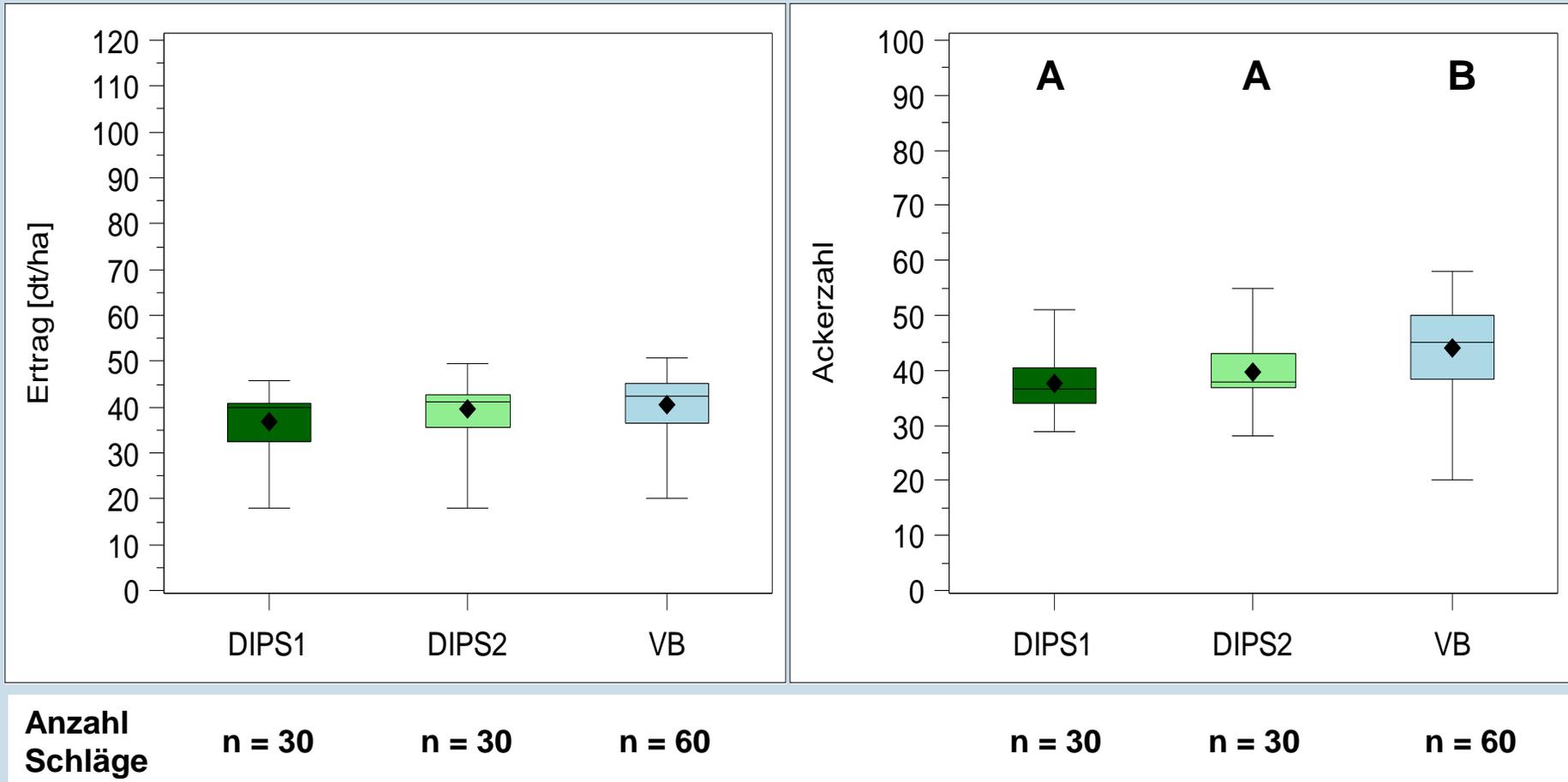


# Erträge in Winterraps in den DIPS und den VB





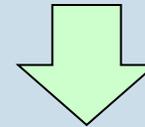
# Erträge und Bodengüte in Winterraps in den DIPS1 (0), DIPS2 (2012-13) und den VB (2010-14)





## Ermittlung zeitlicher Gesamtaufwand an einem Beispielbetrieb

Kultur	Anzahl Schläge	Zeitliche Aufwendungen [h]	
		Schlag	Betrieb
Winterweizen	12	2,8	34
Winterraps	8	3,8	30
<b>Gesamt</b>			<b>64</b>



Dies entspricht ca. **10 d** pro Jahr  
und Betrieb (6h pro Tag)



## Mögliche Reduzierung des Aufwandes für die Schaderregerüberwachung

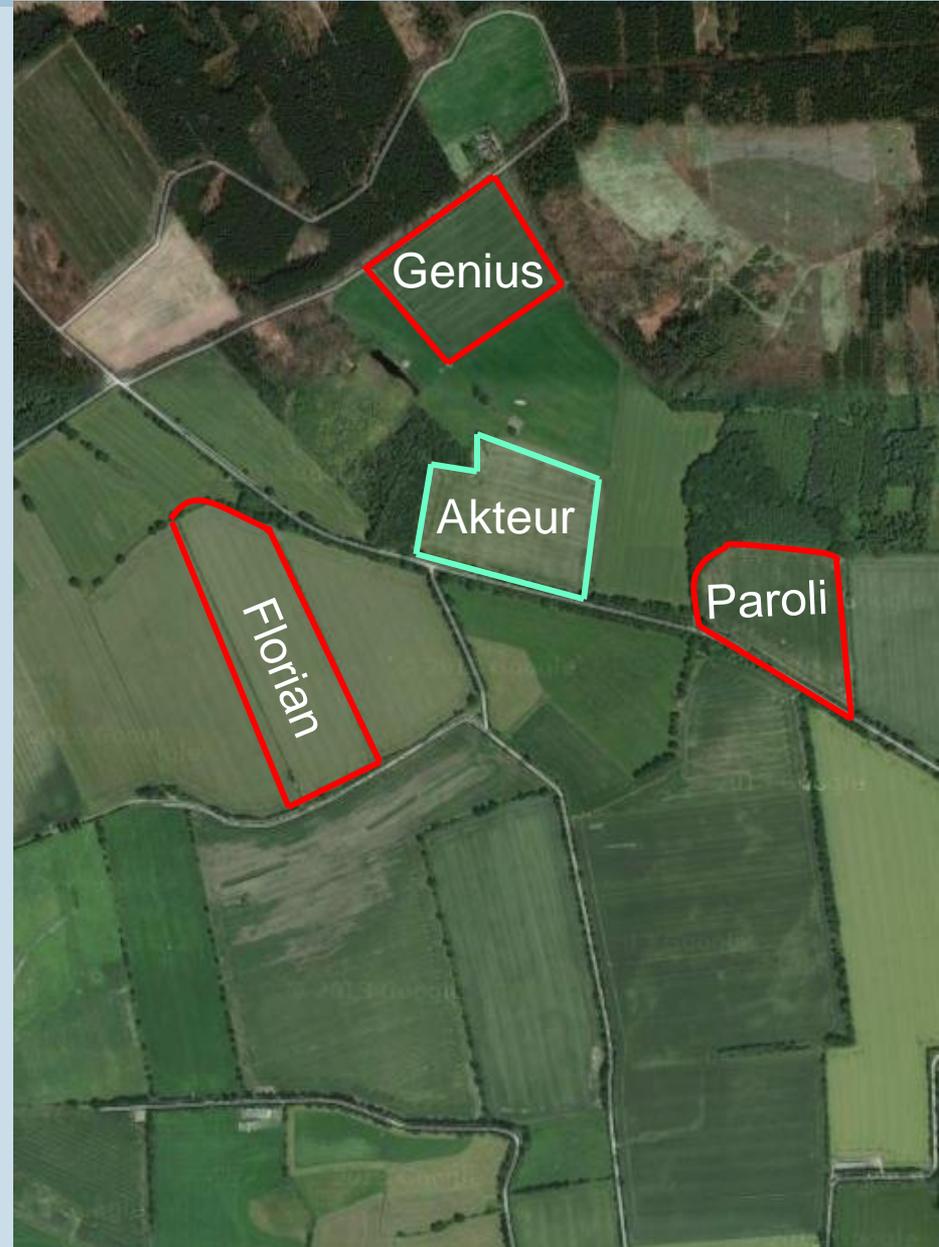
### durch

- Bestimmung der Leitunkräuter = Einsparung von Unkrautbonituren im Herbst
- Etablierung von Bonitur- oder Überwachungseinheiten in Anlehnung an Bewirtschaftungseinheiten = Einsparung von Pilzbonituren
- Durch die Kopplung von Bonituren (z.B. Pilzliche + tierische Schaderreger)



## Einsparung von Pilzbonituren am Bsp. *Zymoseptoria tritici*

- Überwachungseinheiten = Sorten mit gleichem Resistenzniveau gegenüber *Zymoseptoria tritici*
- Ableiten des Schaderregerauftretens eines Schlages auf andere Schläge
- Nach Möglichkeit „Ausschalten“ von anderen pilzlichen Schaderregern durch Sortenresistenz





## Eine Milchmädchenrechnung

	Winterweizen			Winterraps		
Anzahl Schläge	12			8		
Durchschnittliche Schlaggröße [ha]	10	15	20	10	15	20
	Fungizide	Insektizide		Insektizide	Herbizide	
Einsparung (BI)	0,3	0,2		1	0,2	
Kosten pro BI [€/ha]*	53,89	14,18		16,85	71,92	
Kosteneinsparung [€/ha]	19			31,23		
<b>Kosteneinsparung [€/Schlag]</b>	<b>190</b>	<b>285</b>	<b>380</b>	<b>312</b>	<b>468</b>	<b>624</b>
<b>Kosteneinsparung [€/Betrieb]</b>	<b>2.280</b>	<b>3.420</b>	<b>4.560</b>	<b>2.500</b>	<b>3.744</b>	<b>5.000</b>
Zeitbedarf SEÜ [h/Schlag]	2,8			3,8		
Lohnkosten SEÜ [€/Std]	10	15	20	10	15	20
<b>Lohnkosten SEÜ [€/Schlag]</b>	<b>28</b>	<b>42</b>	<b>56</b>	<b>38</b>	<b>47</b>	<b>66</b>
<b>Lohnkosten SEÜ [€/Betrieb]</b>	<b>336</b>	<b>504</b>	<b>672</b>	<b>380</b>	<b>850</b>	<b>1320</b>

\* Kamrath et al. (2012): Analyse der Kosten für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Winterweizen und Wintergerste auf Grundlage des Netzes Vergleichsbetriebe Pflanzenschutz 2007 bis 2010



## Schlußfolgerung

- Mit einem zeitlichen Bedarf von 2,8 h in WW und 3,8 h in WRa sind Pflanzenschutzmittel-Einsparung von bis zu 30% in Einzeljahren möglich
- Bessere Reaktion auf jährliche Schwankungen im Schaderregerauftreten
- Erträge durch PSM-Einsparung unberührt
- Zeitlicher Bedarf für Schaderregerüberwachung ist kein Mehraufwand
- Durch Einsparung an PSM sind die Kosten für die Schaderregerüberwachung gedeckt



## Fazit

# Nachschauen lohnt sich!





Danke Ihre Aufmerksamkeit

