

A green tractor pulling a sprayer through a lush green field under a cloudy sky. The tractor is moving from left to right, leaving a trail of mist behind it. In the background, there are rolling green hills, a road, and a wind turbine.

Methode der Checklisten zur Auswertung der Umsetzung des integrierten Pflanzenschutz in den Demonstrationsbetrieben IPS

Marcel Peters, Bernd Freier

Julius Kühn-Institut (JKI), Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen,
Institut für Strategien und Folgenabschätzung,
D-14532 Kleinmachnow

Checklisten zur Auswertung der Umsetzung des integrierten Pflanzenschutz in den Demonstrationsbetrieben IPS

Grundlage

- JKI-Leitlinien IPS Ackerbau, Apfelanbau und Weinbau
- Bauen auf allgemeine Grundsätze des integrierten Pflanzenschutz auf

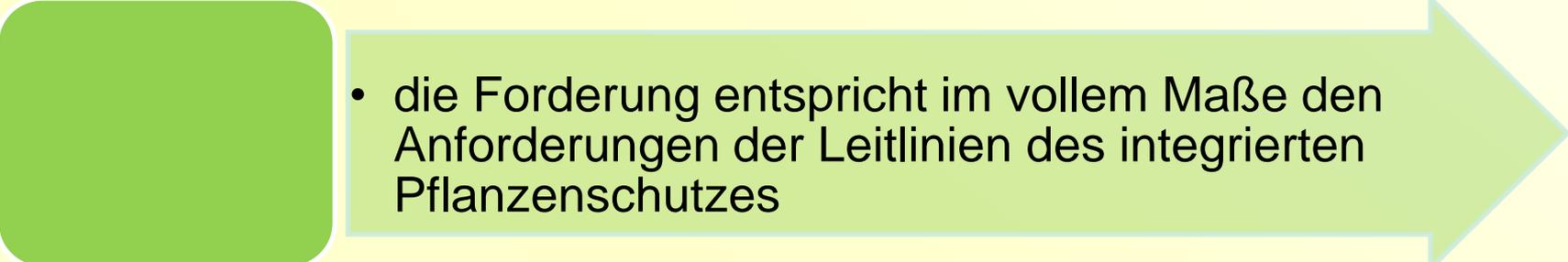
Ziel

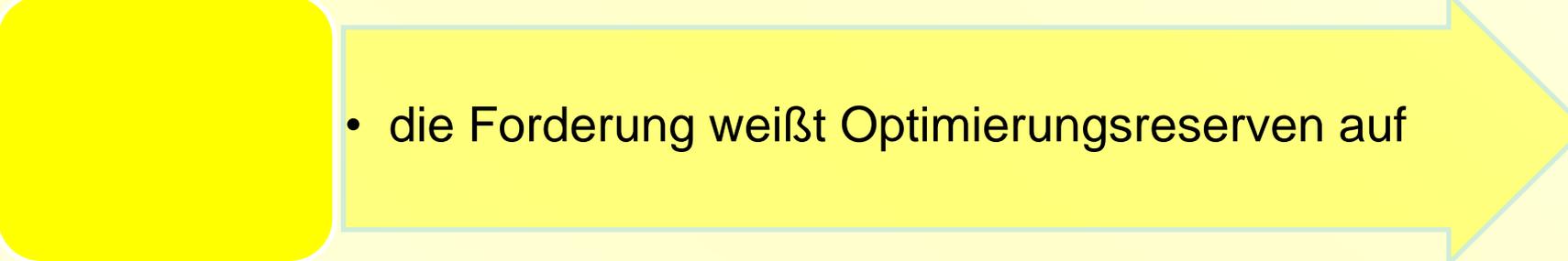
- Systemanalyse zur Aufdeckung systembedingter Defizite

Grundkonstrukt

- Checklisten für Apfelanbau, Ackerbau und Weinbau
- 7 Kapitel mit 20 Forderungen
- max. zu erreichende Punktzahl = 80

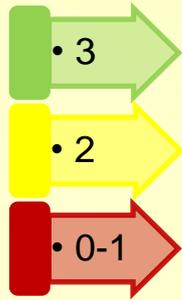
Bewertungsprinzip der Checklisten

- 
- A large, light green arrow pointing to the right, containing a green rounded square on its left side.
- die Forderung entspricht im vollem Maße den Anforderungen der Leitlinien des integrierten Pflanzenschutzes

- 
- A large, light yellow arrow pointing to the right, containing a yellow rounded square on its left side.
- die Forderung weist Optimierungsreserven auf

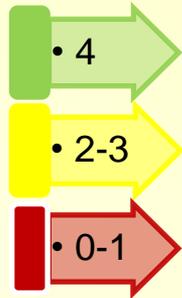
- 
- A large, light red arrow pointing to the right, containing a red rounded square on its left side.
- die Forderung entspricht nicht den Anforderungen der Leitlinien des integrierten Pflanzenschutz

Punktsystem der Checklisten



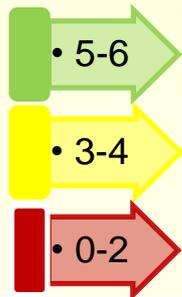
Standard

10 Forderungen



Leicht gewichtet

2 Forderungen



Stark gewichtet

7 Forderungen

Julius Kühn-Institut

Institut für Strategien und Folgenabschätzung Kleinmachnow

Beurteilungszeitraum/Erntejahr	max. Punktzahl
Betrieb	
A. Ganzheitliches Vorgehen und Sicherstellung der notwendigen Informationen	
1. Mit der Leitlinie IPS im Ackerbau vertraut gemacht und arbeitet nach diesen.	3
2. Informationen, Weiterbildung sowie Beratung von PSD Länder	
3. Der Betrieb holt alle notwendigen Informationen zur Umsetzung des IPS ein und bildet sich weiter	3
B. Maßnahmen, die einen Befall durch Schadorganismen vorbeugen und/oder ihn unterdrücken	
4. Anbausysteme, Kulturarten und Fruchtfolge	6
5. Bodenbearbeitung	4
6. Die Saat- und Pflanzzeiten sowie die Saat- und Pflanzstärken	6
7. Sortenresistenz	6
C. Förderung und Nutzung natürlicher Regelmechanismen	
8. Schonung und Förderung von Nützlingen	3
9. Strukturelemente und Kleinstrukturen	3
10. Mitwirkung an Agrarumweltprogrammen	3
D. Ermittlung des Befalls und Nutzung von Entscheidungshilfen	
11. Ermittlung des Befalls	6
12. Nutzung von Entscheidungshilfen (z.B. Schadschwellen, Prognosemodelle)	6
E. Anwendung nichtchemischer und chemischer Pflanzenschutzmaßnahmen	
13. Anwendung Nichtchemische Abwehr- und Bekämpfungsmaßnahmen	6
14. Mittelwahl	3
15. Antiresistenzstrategien	3
16. Notweniges Maß	6
17. Pflanzenschutzgeräte	3
F. Erfolgskontrolle und Dokumentation	
18. Überprüfung der Wirksamkeit der PSM	3
19. Dokumentation	3
G. Maßnahmen zur besonderen Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln	
20. Lagerung und Anwendung von PSM	4
Gesamtbewertung	
Gesamtpunktezahl	80
	100%

Beurteilung Fruchtfolge



	Punkte	Bemerkungen
4. Anbausysteme, Kulturarten und Fruchtfolgen sind so zu gestalten, dass dem Befall durch Schadorganismen entgegengewirkt wird. Folgende maximale Anbaukonzentrationen sind einzuhalten:		
a) Getreide 67%, Selbstfolge von Weizen nur in Ausnahmen [1 Punkt]	1	50%
b) Winterraps 33%, Anbaupause: 2 Jahre [1 Punkt]	1	20%
c) Zuckerrüben 33%, Anbaupause: 2 Jahre [1 Punkt]	1	12%
d) Winterraps/Zuckerrüben 33%, Anbaupause: 2 Jahre [1 Punkt]	1	32%
e) Kartoffeln 33%, Anbaupause: 2 Jahre [1 Punkt]	1	12%
f) Mais keine Monokultur (keine 5-jährige Selbstfolge) [1 Punkt]	-	kein Maisanbau
Bewertung [max. Punktzahl: 6]	6	

Beurteilung der Sortenresistenz



5. In potenziellen Befallsgebieten von Schadorganismen sind keine anfälligen Sorten zu verwenden, sofern vermarktungsfähige weniger anfällige Sorten zur Verfügung stehen.

<p>a) In potenziellen Befallsgebieten sollten keine <u>hochanfälligen</u> Apfelsorten (Anfälligkeitsnoten 7 bis 9) verwendet werden, sofern vermarktungsfähige, weniger anfällige Sorten zur Verfügung stehen. [max. 3 Punkte]</p>	<p>2</p>	<p>Topaz und Pilot werden angebaut und verkaufen sich auch ganz gut. Mit Re- und Pi- Sorten hat der Betrieb keine guten Erfahrungen gemacht.</p>
<p>b) Die Auswahl für den Standort geeigneter Sorten und Unterlagen soll in Absprache mit der Beratung erfolgen.]max. 1 Punkte]</p>	<p>1</p>	<p>Beratung genutzt</p>
<p>c) Das Pflanzmaterial ist zertifiziert und sollte virusfrei sein. [max. 1 Punkte]</p>	<p>1</p>	<p>Ist zertifiziert</p>
<p>d) Die Sortenauswahl muss gute Aussicht auf wirtschaftlichen Erfolg bei minimalem Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemittel bieten. [max. 1 Punkt]</p>	<p>0,5</p>	<p>Auf Wirtschaftlichkeit steht im Vordergrund und dann die Resistenz-eignung</p>

Bewertung [max. Punktzahl: 6]

4,5

Beurteilung der Sortenresistenz

Sorte	Anfälligkeit für *				Fläche in ha
	Peronospora	Oidium	Botrytis	Ø	
Müller-Thurgau	7	5	5	5,7	3,6
Silvaner	4	5	4	4,3	3
Riesling	3	4	4	3,7	2,8
Dornfelder	3	4	2	3,0	1,7
Grau-/ Weißburgunder	3	3	4	3,3	1,7
Regent	2	3	4	3,0	1,4
Portugieser	4	6	5	5,0	1,3
Spätburgunder	3	4	5	4,0	0,9
Scheurebe	4	6	5	5,0	0,8
Chardonnay	3	3	3	3,0	0,5
Morio-Muskat	6	7	7	6,7	0,5
Huxelrebe	3	3	6	4,0	0,5
Kerner	3	7	5	5,0	0,5
Bacchus	3	4	4	3,7	0,4
Optima	3	4	6	4,3	0,3
Faberrebe	5	7	4	5,3	0,1
Cabernet Mitos	3	3	3	3,0	0,1

* Benotung nach Angaben des Bundessortenamtes, wenn möglich

Teilnahme an Agrarumweltmaßnahmen

10. Aktive Mitwirkung an Agrarumweltprogrammen, die zum integrierten Pflanzenschutz beitragen. Der Betrieb sollte an mindestens 3 Programmen teilnehmen, z.B.:

a) Naturschutzgerechte Grünlandbewirtschaftung	X	
b) Schonstreifen im Ackerbau		
c) Erosionsmindernder Ackerfutterbau		
d) Winterbegrünung und Mulch-/Direktsaatverfahren		
e) Blühflächen oder Blühstreifen für Bienen	X	
f) Biotop- und Artenschutz		
g) Schützenswerte Arten und Gebiete (FöRiSAG)		
h) Anlage von Schutzstreifen von mind. 3m Breite ohne PS-Anwendung um gefährdete Objekte (Gewässer, besonders schützenswerte Biotope)	X	

Bewertung [max. Punktzahl: 3]

3

Anwendung Nichtchemische Abwehr- und Bekämpfungsmaßnahmen



13. Nichtchemische Abwehr- und Bekämpfungsmaßnahmen sind der Anwendung chemischer PSM vorzuziehen, sofern praktikable und umweltverträgliche Verfahren zur Verfügung stehen.

a) Unkrautbekämpfung durch Hacken in Kartoffeln, Mais und Leguminosen (Bohnen, Erbsen) [max. 1 Punkt]	0	In Mais keine Anwendung, keine Kartoffeln und Leguminosen im Anbau
b) Unkrautbekämpfung durch Striegeln in Winterweizen [max. 1 Punkt]	0	In Getreide keine Anwendung
c) Schlegeln, Scheibeneggen oder anderer Verfahren der Stoppelbeseitigung zur Minimierung des Befalls durch tierische und pilzliche Schaderreger [max. 1 Punkt]	1	Standard als Feldhygienemaßnahme vor Saatbettbereitung
d) Maiszünslerbekämpfung mit <i>Trichogramma</i> -Eiparasiten [max. 1 Punkt]	1	Kein Maiszünslerauftreten in den Maisbeständen
e) Kartoffelkäferbekämpfung mit <i>Bacillus thuringiensis</i> -Präparaten [max. 1 Punkt]	-	Keine Kartoffeln im Anbau
f) <i>Sklerotinia</i> -Bekämpfung mit <i>Coniothyrium minitans</i> [max. 1 Punkt]	0,5	Teilweise, zu Demonstrationszwecken

Bewertung [max. Punktzahl: 6]

3

Ergebnis

Vor Projektbeginn:

64 - 84% der max. Punktzahl erreicht

DIPS Ackerbau	2011 (vor Projekt)					max. Punkt
	1	2	3	4	5	
A. Ganzheitliches Vorgehen und Sicherstellung der notwendigen Informationen						
1. Mit der Leitlinie IPS vertraut gemacht und arbeitet nach diesen.	3	2	2	2	3	3
2. Informationen, Weiterbildung sowie Beratung von PSD Länder						
3. Nutzung der bereitgestellten Informationen	3	3	3	3	3	3
B. Maßnahmen, die einen Befall durch Schadorganismen vorbeugen und/oder ihn unterdrücken						
4. Fruchtfolge	5	6	5	5	5	6
5. Bodenbearbeitung	4	4	4	4	4	4
6. Die Saat- und Pflanzzeiten sowie die Saat- und Pflanzstärken	5	5	5	4	5	6
7. Sortenresistenz	5	5	5	4	5	6
C. Förderung und Nutzung natürlicher Regelmechanismen						
8. Schonung und Förderung von Nützlingen	3	1	2	1	3	3
9. Strukturelemente und Kleinstrukturen	3	2	3	2	3	3
10. Mitwirkung an Agrarumweltprogrammen	3	2	3	1	3	3
D. Ermittlung des Befalls und Nutzung von Entscheidungshilfen						
11. Ermittlung des Befalls	6	5	4	4	4	6
12. Nutzung von Entscheidungshilfen	4	2	4	2	4	6
E. Anwendung nichtchemischer und chemischer Pflanzenschutzmaßnahmen						
13. Anwendung Nichtchemische Abwehr- und Bekämpfungsmaßn.	2	2	0	2	2	6
14. Mittelwahl	2	2	3	2	3	3
15. Antiresistenzstrategien	2	2	3	2	3	3
16. Notweniges Maß	5	4	5	4	5	6
17. Pflanzenschutzgeräte	3	2	3	2	3	3
F. Erfolgskontrolle und Dokumentation						
18. Überprüfung der Wirksamkeit der PSM	2	2	2	1	2	3
19. Dokumentation	3	2	2	2	2	3
G. Maßnahmen zur besonderen Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln						
20. Lagerung und Anwendung von PSM	4	4	4	4	4	4
Gesamtbewertung						
Gesamtpunktezahl	67	57	62	51	66	80
	83,75	71,25	77,5	63,75	82,5	100

Ergebnis

Vor Projektbeginn:

64 - 84% der max. Punktzahl erreicht

1. Projektjahr

76 – 89% der max. Punktzahl erreicht

DIPS Ackerbau	2012					max. Punkt
	1	2	3	4	5	
A. Ganzheitliches Vorgehen und Sicherstellung der notwendigen Informationen						
1. Mit der Leitlinie IPS vertraut gemacht und arbeitet nach diesen.	3	2	3	2	3	3
2. Informationen, Weiterbildung sowie Beratung von PSD Länder						
3. Nutzung der bereitgestellten Informationen	3	3	3	3	3	3
B. Maßnahmen, die einen Befall durch Schadorganismen vorbeugen und/oder ihn unterdrücken						
4. Anbausysteme, Kulturarten und Fruchtfolge	6	6	5	5	5	6
5. Bodenbearbeitung	4	4	4	4	4	4
6. Die Saat- und Pflanzzeiten sowie die Saat- und Pflanzstärken	5	5	5	6	5	6
7. Sortenresistenz	5	5	5	4	5	6
C. Förderung und Nutzung natürlicher Regelmechanismen						
8. Schonung und Förderung von Nützlingen	3	2	2	2	2	3
9. Strukturelemente und Kleinstrukturen	3	2	3	2	3	3
10. Mitwirkung an Agrarumweltprogrammen	3	2	3	1	3	3
D. Ermittlung des Befalls und Nutzung von Entscheidungshilfen						
11. Ermittlung des Befalls	6	6	5	5	6	6
12. Nutzung von Entscheidungshilfen	5	5	5	4	5	6
E. Anwendung nichtchemischer und chemischer Pflanzenschutzmaßnahmen						
13. Anwendung Nichtchemische Abwehr- und Bekämpfungsmaßn.	3	3	1	3	2,5	6
14. Mittelwahl	2	2	3	2	3	3
15. Antiresistenzstrategien	2	2	3	2	3	3
16. Notweniges Maß	5	4	5	4	5	6
17. Pflanzenschutzgeräte	3	2	3	2	3	3
F. Erfolgskontrolle und Dokumentation						
18. Überprüfung der Wirksamkeit der PSM	3	3	3	3	3	3
19. Dokumentation	3	3	3	3	3	3
G. Maßnahmen zur besonderen Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln						
20. Lagerung und Anwendung von PSM	4	4	4	4	4	4
Gesamtbewertung						
Gesamtpunktezahl	71	65	68	61	70,5	80
	88,75	81,25	85	76,25	88,13	100

Ergebnis

Vor Projektbeginn:

64 - 84% der max. Punktzahl erreicht

1. Projektjahr

76 – 89% der max. Punktzahl erreicht

2. Projektjahr

78 – 92% der max. Punktzahl erreicht

DIPS Ackerbau	2013					max. Punkt
	1	2	3	4	5	
A. Ganzheitliches Vorgehen und Sicherstellung der notwendigen Informationen						
1. Mit der Leitlinie IPS vertraut gemacht und arbeitet nach diesen.	3	3	3	3	3	3
2. Informationen, Weiterbildung sowie Beratung von PSD Länder						
3. Nutzung der bereitgestellten Informationen	3	3	3	3	3	3
B. Maßnahmen, die einen Befall durch Schadorganismen vorbeugen und/oder ihn unterdrücken						
4. Anbausysteme, Kulturarten und Fruchtfolge	6	6	5	5	5	6
5. Bodenbearbeitung	4	4	4	4	4	4
6. Die Saat- und Pflanzzeiten sowie die Saat- und Pflanzstärken	5	5	5	6	5	6
7. Sortenresistenz	5	5	5	4	5	6
C. Förderung und Nutzung natürlicher Regelmechanismen						
8. Schonung und Förderung von Nützlingen	3	2	2	2	2	3
9. Strukturelemente und Kleinstrukturen	3	2	3	2	3	3
10. Mitwirkung an Agrarumweltprogrammen	3	2	3	1	3	3
D. Ermittlung des Befalls und Nutzung von Entscheidungshilfen						
11. Ermittlung des Befalls	6	6	5	5	6	6
12. Nutzung von Entscheidungshilfen	5	5	5	5	5	6
E. Anwendung nichtchemischer und chemischer Pflanzenschutzmaßnahmen						
13. Anwendung Nichtchemische Abwehr- und Bekämpfungsmaßn.	3	3	1	3	2,5	6
14. Mittelwahl	3	2	3	2	3	3
15. Antiresistenzstrategien	3	3	3	2	3	3
16. Notweniges Maß	6	5	5	4	5	6
17. Pflanzenschutzgeräte	3	2	3	2	3	3
F. Erfolgskontrolle und Dokumentation						
18. Überprüfung der Wirksamkeit der PSM	3	3	3	3	3	3
19. Dokumentation	3	3	3	3	3	3
G. Maßnahmen zur besonderen Sorgfaltspflicht beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln						
20. Lagerung und Anwendung von PSM	4	4	4	4	4	4
Gesamtbewertung						
Gesamtpunktezahl	74	68	68	63	70,5	80
	92,5	85	85	78,75	88,13	100

Prinzip der Checklisten ist eine geeignete Methode zur Auswertung der Umsetzung des integrierten Pflanzenschutz in den Demonstrationsbetrieben

Erlaubt eine

Horizontale Betrachtung

- Defizite im System
 - Kurzfristig überwindbare Defizite
 - Umsetzung durch Förderprogramme oder finanzielle Anreize
 - Langfristig überwindbare Defizite
 - Sortenwahl

Vertikale Betrachtung

- Defizite in der individuellen Umsetzung
 - Individuelle Förderung und Beratung unabdingbar



Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit