

Ackerbrachen und naturschutzgerechter Ackerbau mit Agrarumweltmaßnahmen

Landwirtschaftliche Praxis und Wirkungen in Sachsen



Einleitung

ELER-VO als rechtliche Grundlage des ELER (Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums)



2. Säule der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) für die Jahre 2007 bis 2013



Umsetzung auf Länderebene: Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum (EPLR)



Schwerpunkt 2: Verbesserung der Umwelt und Landwirtschaft



Förderrichtlinie flächenbezogene Agrarumweltmaßnahmen und ökologische Waldmehrung (RL AuW/2007)



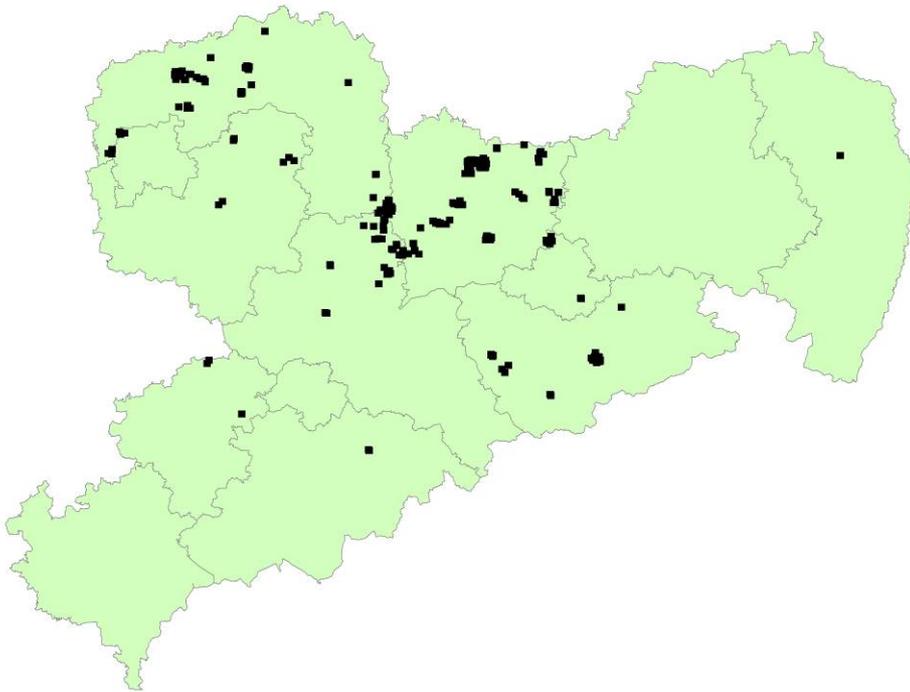
Naturschutzgerechte Bewirtschaftung und Gestaltung von Ackerflächen (A-Maßnahmen)

Naturschutzgerechte Bewirtschaftung und Gestaltung von Ackerflächen (A-Maßnahmen)

Förderfähige Maßnahmen

A 1	Überwinternde Stoppel	166,0 ha
A 2	Bearbeitungspause im Frühjahr	1.199,7 ha
A 3	Anlage von Bracheflächen und Brachestreifen auf Ackerland	
	a) Selbstbegrünung	182,8 ha
	b) Einsaat kräuterreicher Ansaatmischungen	226,4 ha
	c) Ansaatmischungen von Kulturarten in unterschiedlichen Mengenverhältnissen	7,3 ha
	d) Selbstbegrünung mit Rotationsansatz	-
A 4	Naturschutzgerechte Ackerbewirtschaftung mit Einschränkung von Pflanzenschutzmitteln und Vorgaben zu angebauten Kulturen	649,0 ha

Kräuterreiche Ansaatmischungen - A 3 b)



A 3 b)	ausgezählte Betriebe	Förderfläche in ha
2007	14	91,9
2008	21	110,9
2009	49	226,4

Kräuterreiche Ansaatmischungen - A 3 b) Erkenntnisse und Ergebnisse

	Untersuchungsjahr 2009	
	Konsultationsbetrieb 9	Konsultationsbetrieb 10
	Mittelsächsisches Lösshügelland	Düben-Dahlener-Heide
Artenzahl	15	34
Rote-Liste-Arten	0	1



Konsultationsbetrieb 9		
Artnamen	Artmächtigkeit	
	AF 1	AF 2
Knäuelgras	3	3
Acker-Schachtelhalm	3	.
Gewöhnliche Quecke	3	3
Wiesen-Rispengras	2b	1m
Glatthafer	1m	2a
Wiesen-Schwingel	1m	1m
Wiesen-Fuchsschwanz	1m	.
Wiesen-Lieschgras	1m	1m
Gewöhnliches Kletten-Labkraut	+	+
Taube Trespe	+	+
Große Brennessel	+	.
Gewöhnliches Rispengras	+	.
Rot-Schwingel	+	.
Gewöhnlicher Feldsalat	r	r
Efeu-Ehrenpreis	r	r

Artmächtigkeit der aufgenommenen Pflanzenarten auf dem A3b-Maßnahmeschlag in Konsultationsbetrieb 9 im Untersuchungsjahr 2009

Konsultationsbetrieb 10					
Artname	Artmächtigkeit		Artname	Artmächtigkeit	
	AF 1	AF 2		AF 1	AF 2
Gewöhnliche Schafgarbe	2b	2a	Kohl-Gänsedistel	1	.
Weiche Trespe	2a	2a	Echtes Labkraut	+	+
Deutsches Weidelgras	2a	2a	Gewöhnliches Hornkraut	+	+
Löwenzahn	2a	2a	Gewöhnlicher Feldsalat	+	+
Weiß-Klee	2a	1m	Zwerg-Storchenschnabel	+	+
Spitz-Wegerich	2a	1	Wiesen-Margerite	+	+
Gewöhnliches Rispengras	1m	2a	Wilde Möhre	+	+
Wolliges Honiggras	1m	2a	Gewöhnliches Ferkelkraut	+	+
Knaulgras	1m	2a	Sand-Vergißmeinnicht	+	r
Einjähriges Rispengras	1m	1m	Hasen-Klee	+	.
Knäuel-Hornkraut	1m	+	Gewöhnliches Hirtentäschel	+	.
Feld-Ehrenpreis	1m	+	Frühlings-Greiskraut	+	.
Faden Klee	1m	.	Kleinköpfiger Pippau	+	.
Acker-Kratzdistel	1	2a	Acker-Filzkraut	+	.
Tüpfel-Hartheu	1	1	Wiesen-Fuchsschwanz	.	+
Wiesen-Labkraut	1	1	Gewöhnliches Leinkraut	.	+
Gewöhnlicher Beifuß	1	1	Kandische Goldrute	.	r

Artmächtigkeit der aufgenommenen Pflanzenarten auf dem A3b-Maßnahmeschlag in Konsultationsbetrieb 10 im Untersuchungsjahr 2009

Problemunkräuter

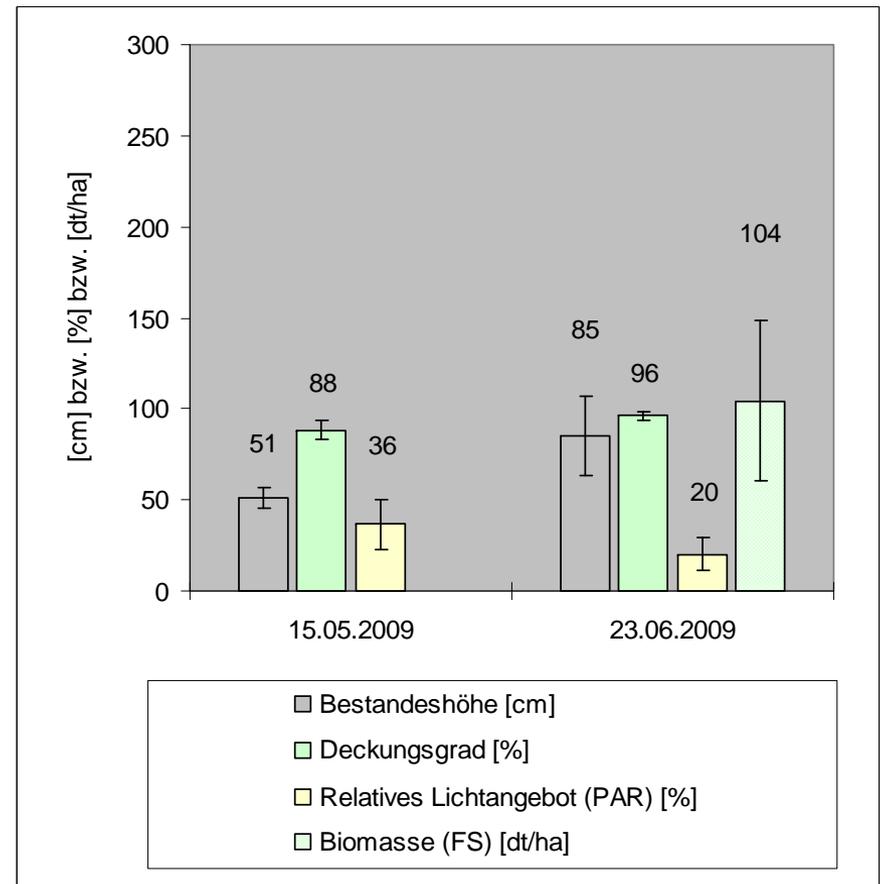
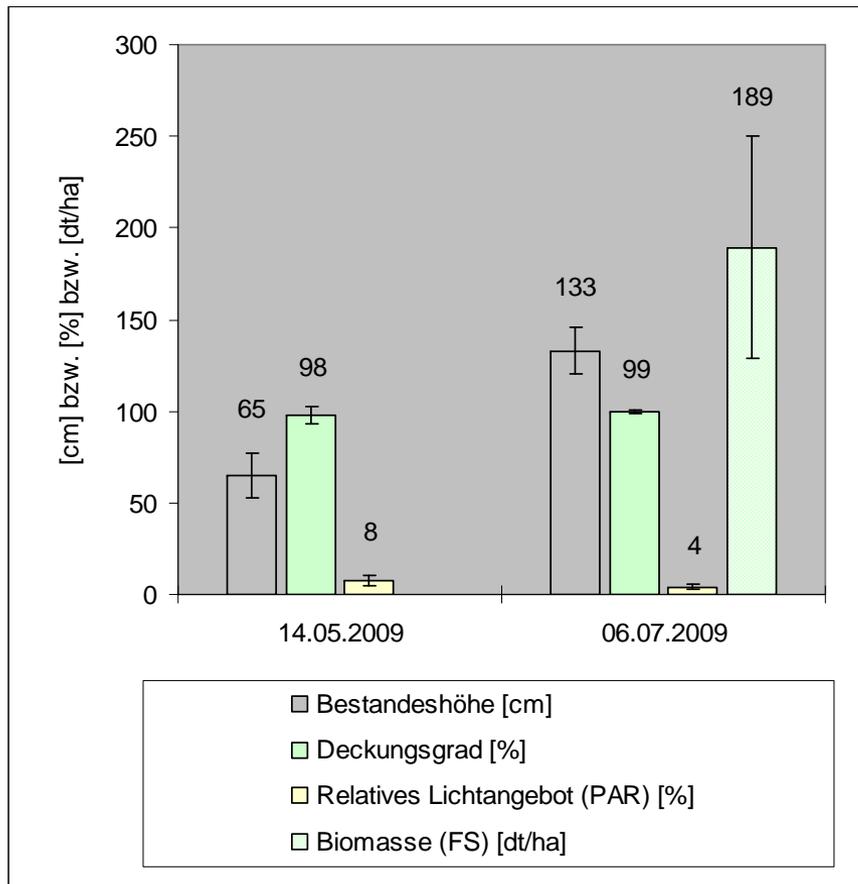




Säuberungsschnitt

Kräuterreiche Ansaatmischungen - A 3 b)

Erkenntnisse und Ergebnisse

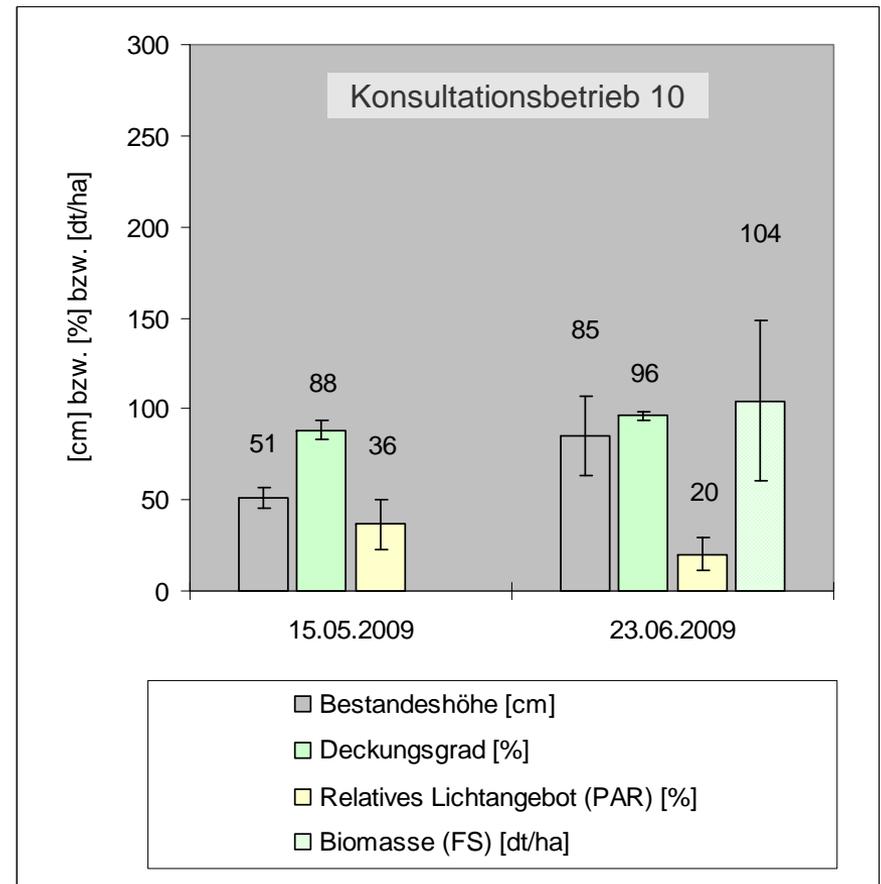
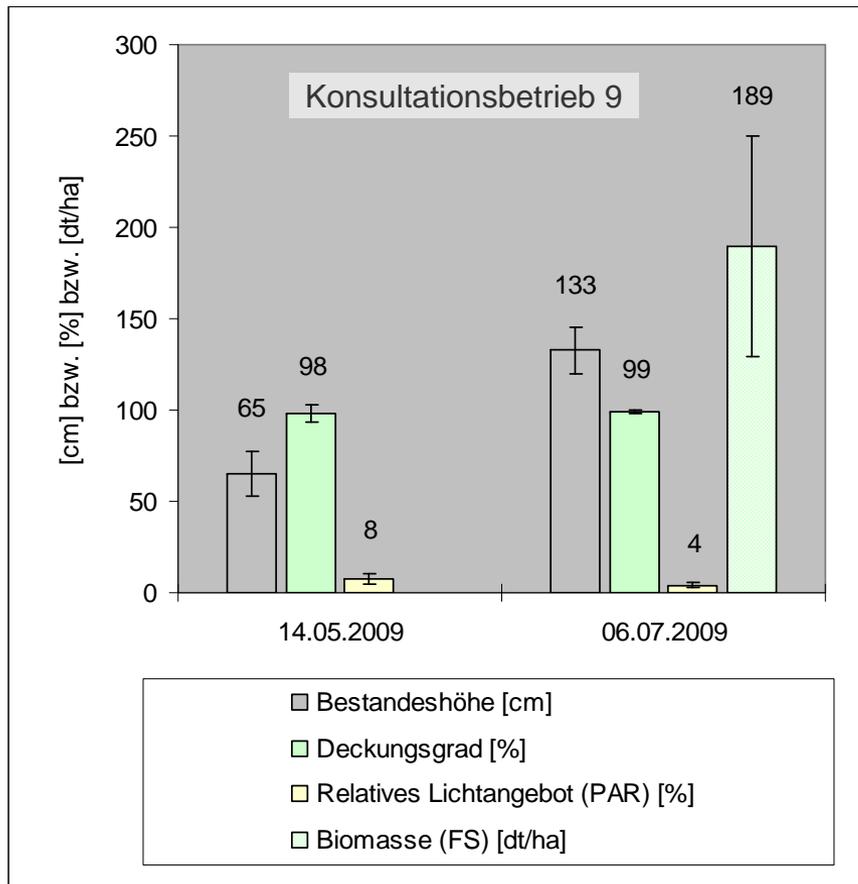


Lichtmessungen mit dem SunScan-System



Kräuterreiche Ansaatmischungen - A 3 b)

Erkenntnisse und Ergebnisse



Konsultationsbetrieb 9



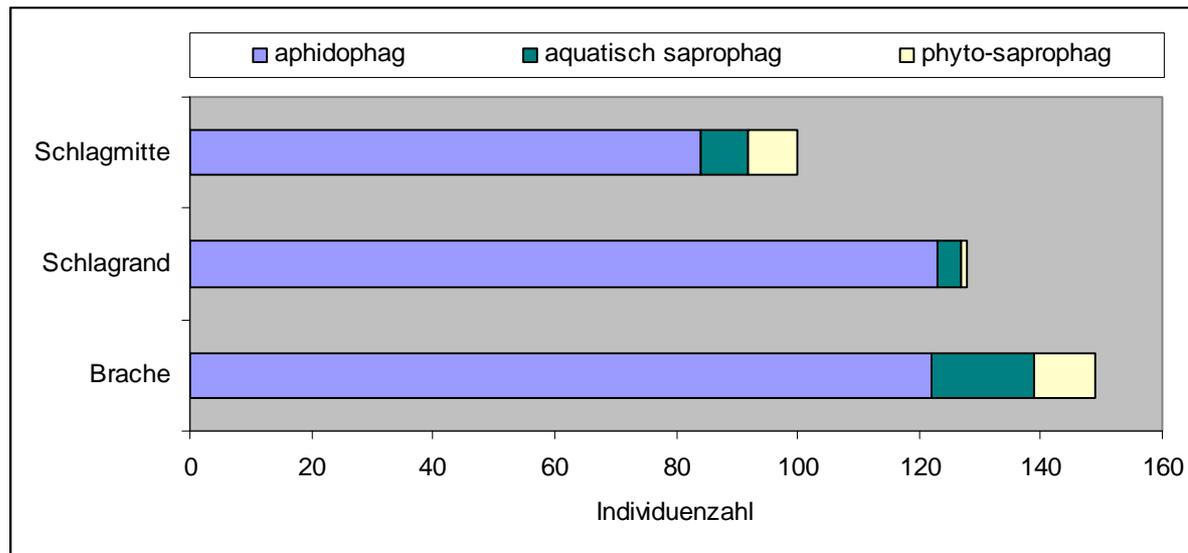
Konsultationsbetrieb 10



Schwebfliegenenerfassung mit Farbschalen

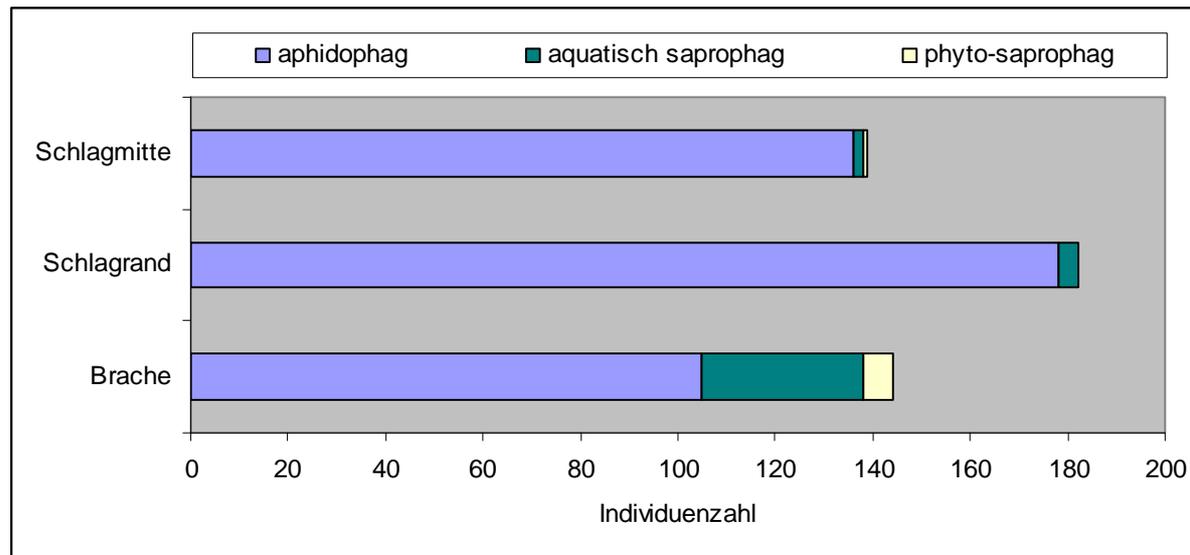


Kräuterreiche Ansaatmischungen - A 3 b) Erkenntnisse und Ergebnisse



Larvalernährung der gefangenen Schwebfliegenindividuen auf dem A3b-Maßnahmeschlag und dem angrenzenden Triticaleschlag in Konsultationsbetrieb 10 im Untersuchungsjahr 2008

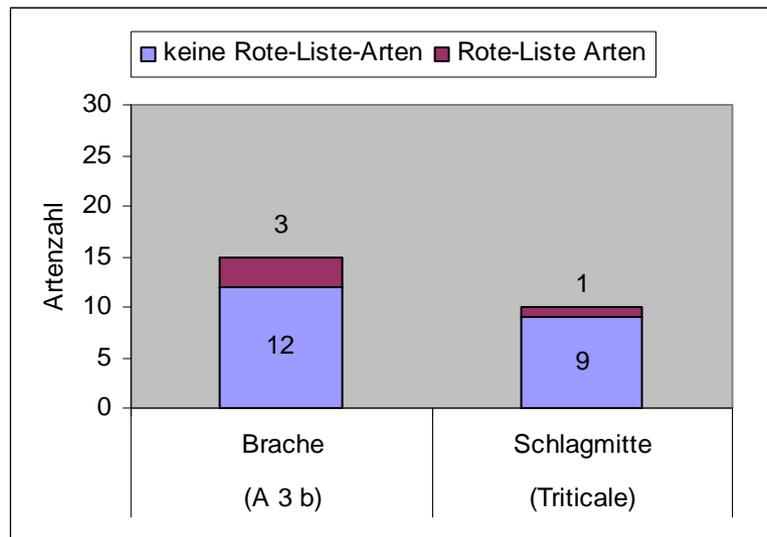
Kräuterreiche Ansaatmischungen - A 3 b) Erkenntnisse und Ergebnisse



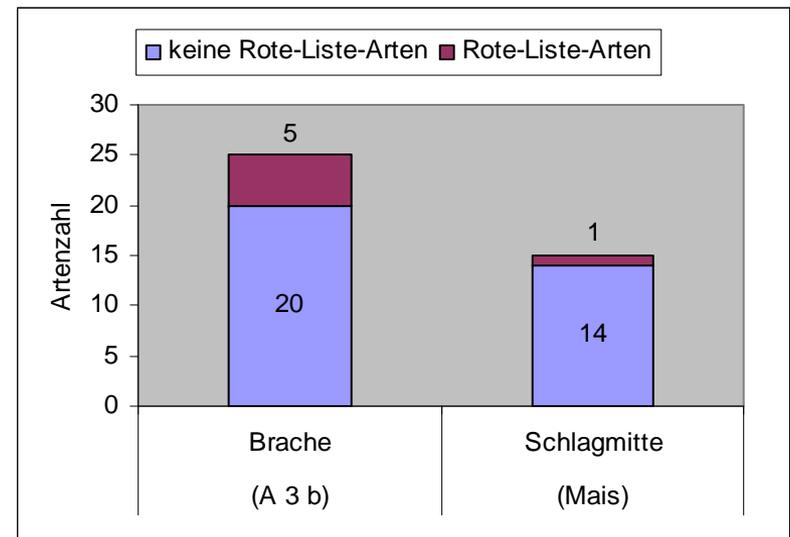
Larvalernährung der gefangenen Schwebfliegenindividuen auf dem A3b-Maßnahmeschlag, dem mit Erbsen bestellten Schlagrand und der mit Silomais bestellten Schlagmitte des angrenzenden Schlages in Konsultationsbetrieb 10 im Untersuchungsjahr 2009

Kräuterreiche Ansaatmischungen - A 3 b) Erkenntnisse und Ergebnisse

2008



2009

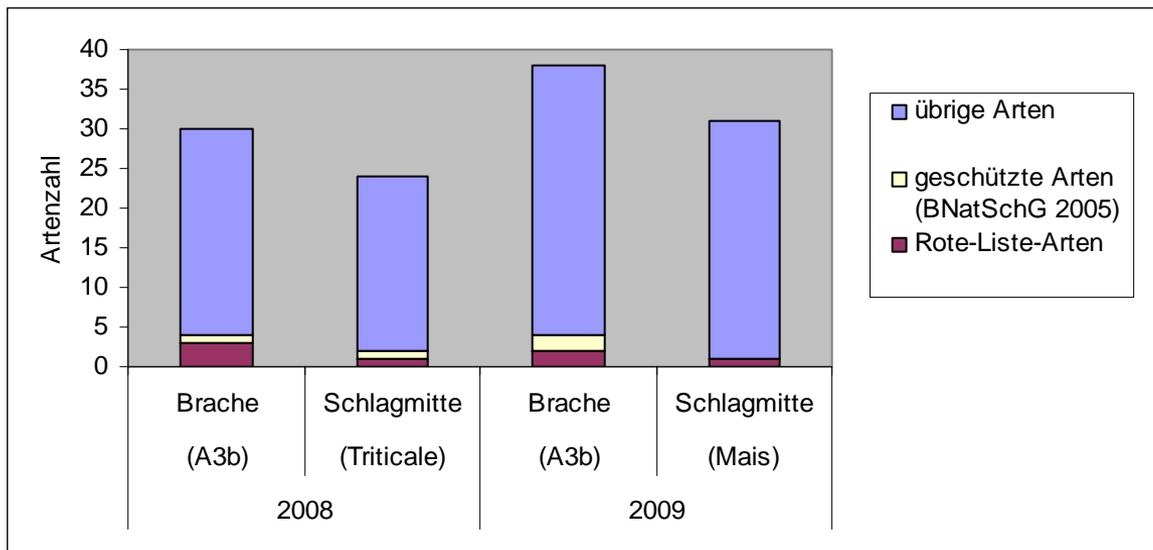


Anzahl der gefangenen Schwebfliegenarten der Roten Liste Sachsen und der übrigen Arten auf der A3b-Maßnahmefläche und dem angrenzenden Schlag in den Untersuchungsjahren 2008 und 2009 in Konsultationsbetrieb 10

Laufkäfererfassung mit Barberfallen



Kräuterreiche Ansaatmischungen - A 3 b) Erkenntnisse und Ergebnisse



Amara kulti Fassati, 1947

Anzahl der gefangenen Laufkäferarten der Roten Liste Sachsen, gesetzlich geschützter Arten und der übrigen Arten auf der A3b-Maßnahmefläche und dem angrenzenden Schlag in Konsultationsbetrieb 10 in den Untersuchungsjahren 2008 und 2009



Integration der A 3 c)-Maßnahme in das pflanzenbauliche Produktionsverfahren und Betriebsabläufe

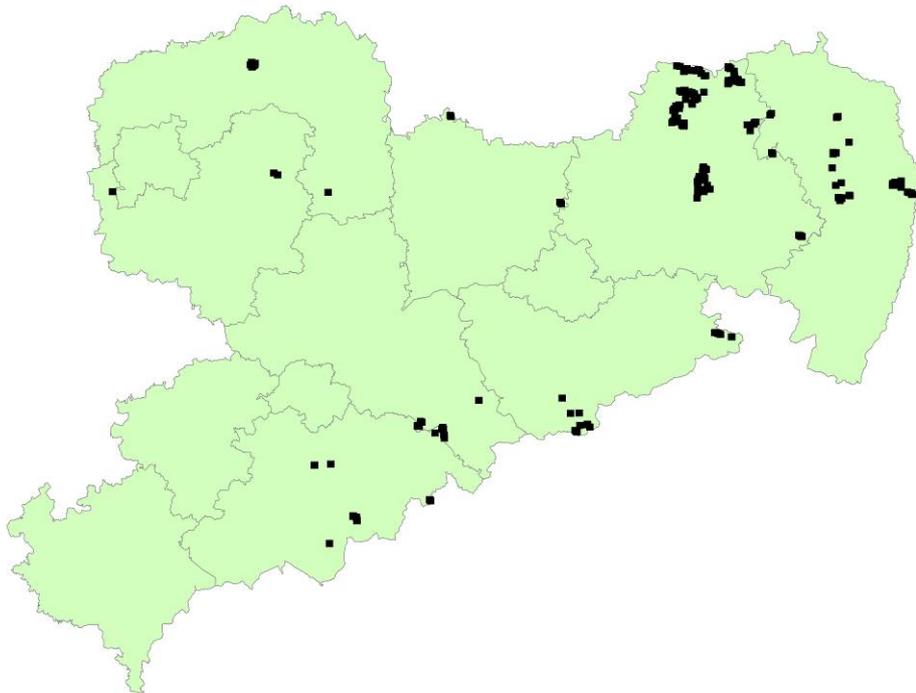
- Einwandern von Problemunkräutern von der Brache in den angrenzenden Schlag
- Verunreinigung des Erntegutes und Verstopfen des Mähwerkes im Randbereich angrenzender Schläge → Säuberungsschnitt
- Erhöhter Unkrautdruck bei Wiedereingliederung der Maßnahmefläche in die Landwirtschaftliche Produktion
- Mahd und z. T. Abfuhr des Mähgutes ohne Nutzung

Kräuterreiche Ansaatmischungen - A 3 b)

Fazit

- Unterschiedliche Eigenschaften und Zusammensetzung der Brachevegetation in Abhängigkeit von Standortbedingungen und Bewirtschaftung
- Stark wüchsiger und artenarmer gräserdominierter Bestand auf einer Fläche mit hohem N-Niveau und Ansaat einer Grünland-Saatgutmischung
 - Geringe Lichtdurchlässigkeit, hoher Raumwiderstand, geringes Blütenangebot, daher geringe Lebensraumqualität
 - Dominanz von Problemunkräutern
 - Einsaat Blühmischung
- Arten- und blütenreicher Brachebestand übt aufgrund guter Habitatsigenschaften für den Nützling Schwebfliege einen positiven Randeffekt auf den angrenzenden Ackerschlag aus und fördert seltene und gefährdete Schwebfliegen-, Laufkäfer- und Pflanzenarten

Bearbeitungspause im Frühjahr - A 2



A 2	ausgezählte Betriebe	Förderfläche in ha
2007	18	488,9
2008	23	831,9
2009	39	1.199,7

Konsultationsbetrieb 1		
Behandlungstermin	Maßnahmeschlag	Vergleichschlag
19.11.2007	Herbizid: Bacara (1,00 l/ha)	
12.02.2008	Dünger: 60er Kali (1,5 dt/ha)	
	Dünger: KAS 27 (67,50 kg N/ha)	
04.03.2008	Bearbeitungspause	Dünger: KAS 27 (40,50 kg N/ha)
17.04.2008		Dünger: KAS 27 (81,00 kg N/ha)
18.04.2008		Dünger: Amix Mangan (0,50 l/ha)
		Herbizid: Zoro Pack (0,22 kg/ha)
		Herbizid: Arelon flüssig (1,50 l/ha)
		Halmstabilisator: CCC 720 (1,20 l/ha)
02.05.2008	Fungizid: Champion (1,00 l/ha)	Fungizid: Champion (1,00 l/ha)
	Halmstabilisator: Moddus (0,20 l/ha)	Halmstabilisator: Moddus (0,20 l/ha)
	Halmstabilisator: CCC 720 (0,20 l/ha)	Halmstabilisator: CCC 720 (0,20 l/ha)
09.05.2008	Dünger: KAS 27 (81,00 kg N/ha)	
21.05.2008	Fungizid: Diamant (1,00 l/ha)	
23.05.2008		Dünger: KAS 27 (81,00 kg N/ha)
		Fungizid: Diamant (1,00 l/ha)
26.05.2008	Dünger: KAS 27 (40,50 kg N/ha)	
10.06.2008	Fungizid: Swing Gold Caramba (1,50 l/ha)	Fungizid: Swing Gold Caramba (1,50 l/ha)

Pflanzenschutzmaßnahmen und Düngung in Winterweizen auf dem A2-Maßnahmeschlag und dem Vergleichschlag im Wirtschaftsjahr 2007/ 2008

Bearbeitungspause im Frühjahr - A 2

Erkenntnisse und Ergebnisse

Konsultationsbetrieb 1			
Behandlungstermin	Maßnahmeschlag	Vergleichschlag	
25.08.2008	Herbizid: Nimbus (2,50 l/ha)	Herbizid: Colzor Trio (3,50 l/ha)	
03.09.2008	Herbizid: Fusilade Max (0,80 l/ha)	Herbizid: Fusilade Max (0,80 l/ha)	
09.09.2008	Molluskizid: Schneckenlinsen (3,00 kg/ha)	Molluskizid: Schneckenlinsen (3,00 kg/ha)	
17.02.2009	Dünger: Raps As (128,30 kg N/ha)		
12.03.2009	Bearbeitungspause	Dünger: SSA (84 kg N/ha)	
04.04.2009		Fungizid: Folicur (1,00 l/ha)	
		Insektizid: Trebon 30 EC (0,20 l/ha)	
		Dünger: Amix Bor (1,50 l/ha)	
07.04.2009		Dünger: KAS 27 (94,50 kg N/ha)	
20.04.2009		Insektizid: Biscaya (0,30 l/ha)	
29.04.2009		Fungizid: Cantus (0,50 kg/ha)	
01.05.2009		Insektizid: Biscaya (0,30 l/ha)	
		Fungizid: Cantus (0,50 kg/ha)	

Pflanzenschutzmaßnahmen und Düngung in Raps auf dem A2-Maßnahmeschlag und dem Vergleichschlag im Wirtschaftsjahr 2008/ 2009

Bearbeitungspause im Frühjahr - A 2

Erkenntnisse und Ergebnisse

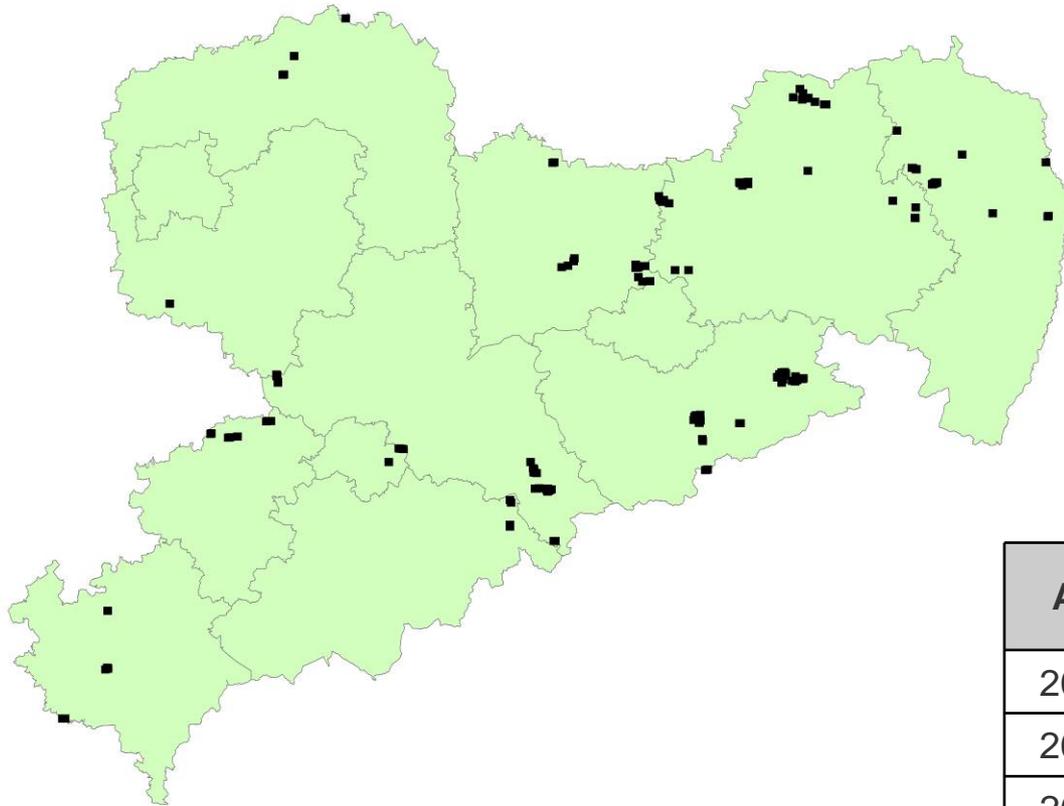
Konsultationsbetrieb 1				
	2008		2009	
	Winterweizen		Winterraps	
	Maßnahme- schlag 1	Vergleich- schlag 1	Maßnahme- schlag 1	Vergleich- schlag 1
Erntetermin (Betrieb)	09.08.2008	09.08.2008	27.07.2009	27.07.2009
Erntetermin (PM)	11.08.2008	11.08.2008	28.07.2009	28.07.2009
Kornfeuchte (PM) [%]	13,0	13,3	8,8	8,8
Erntegewicht 86 %-TS-Gehalt [dt/ha]	89,8	86,9	-	-
Erntegewicht 91 %-TS-Gehalt [dt/ha]	-	-	48,3	57,2
Rohprotein (in TS) [%]	14,50	15,40	-	-
Fallzahl [s]	435	472	-	-
Sedimentationswert	66	72	-	-
Rohfett (in TS) [%]	-	-	51,2	49,8
TKG [g]	50	54	5	6

Bearbeitungspause im Frühjahr - A 2

Fazit

- Weizenanbau auf fruchtbarem Boden bei hohem Intensitätsniveau ohne größere Ertragseinbußen möglich
- Zunahme des Rapsbefalls mit Großem Rapsstängelrüssler und Geflecktem Kohltriebrüssler und Ertragsrückgang aufgrund Wegfall der 1. Insektizidbehandlung
- Höherer Einkaufspreis des stabilisierten N-Düngers wird nicht vollständig durch die reduzierten Ausbringungskosten kompensiert
- Befahrbarkeit der Maßnahmeschläge im Februar aufgrund ungünstiger Boden- und Witterungsverhältnisse nicht immer gegeben

Naturschutzgerechte Ackerbewirtschaftung - A 4



A 4	ausgezählte Betriebe	Förderfläche in ha
2007	24	270,6
2008	28	281,0
2009	42	649,0

Naturschutzgerechte Ackerbewirtschaftung - A 4

Erkenntnisse und Ergebnisse

	Konsultationsbetrieb 4	
	2009	
	Winterroggen	
	Maßnahme- schlag	Vergleich- schlag
Anzahl Beikrautarten	40	16
Anzahl Rote-Liste-Arten	2	0
Beikrautdeckungsgrad [%]	36	10

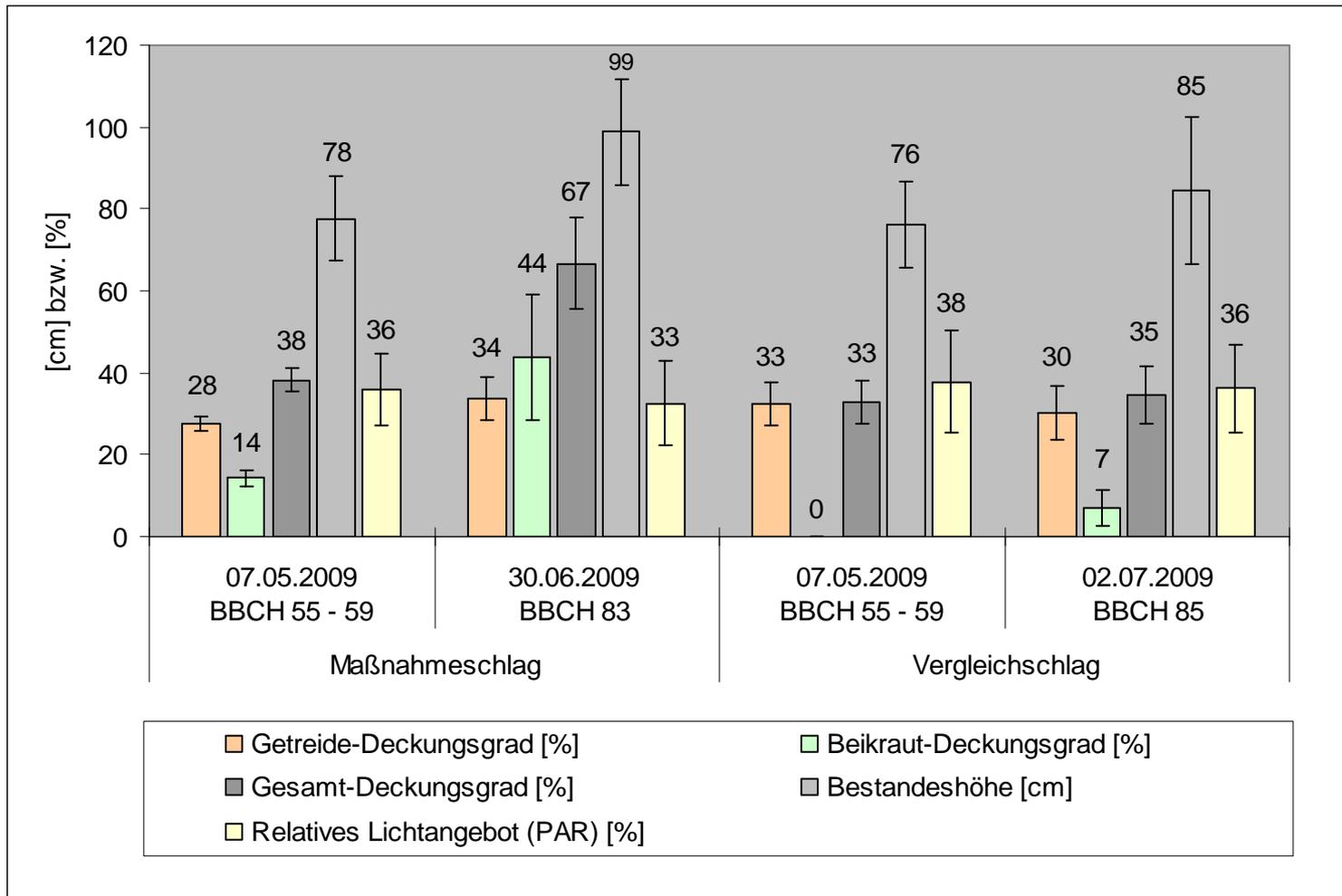


Naturschutzgerechte Ackerbewirtschaftung - A 4

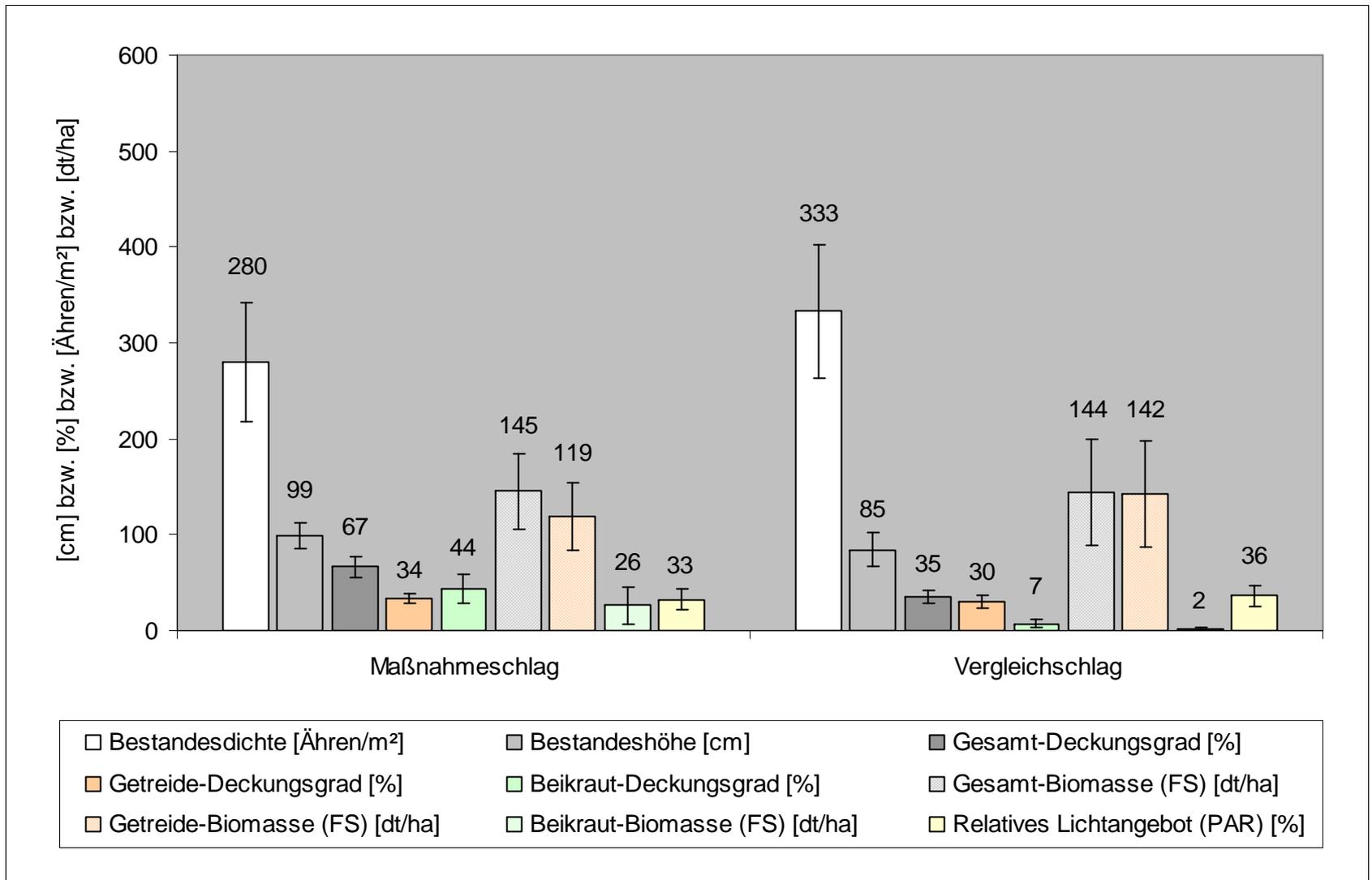
Erkenntnisse und Ergebnisse

Beikrautart	Pflanzendichte [Pflanzen/m ²]				Bekämpfungs- richtwert [Pflanzen/m ²]
	Maßnahmeschlag		Vergleichschlag		
	28.04.2009	24.06.2009	28.04.2009	24.06.2009	
	BBCH 51	BBCH 85	BBCH 51	BBCH 83	
Beikrautdichte	308,0	215,7	1,5	74,5	50-70¹⁾
Wicke-Arten	1,0	1,0	1,0	1,5	2
Gewöhnlicher Windhalm	13,5	16,5	0,0	0,5	15-25
Taubnessel-Arten	4,5	0,0	0,0	0,0	40-50
Kamille-Arten	4,0	3,0	0,0	0,0	6-10
Ehrenpreis-Arten	11,0	0,0	0,0	0,0	50-60
Feld-Stiefmütterchen	106,5	70,0	0,0	8,5	70-80
Weißer Gänsefuß	0,0	1,0	0,0	5,5	-
Gewöhnlicher Windenknöterich	0,0	11,0	0,0	14,0	-

1) ohne Kletten-Labkraut und Kamille-Arten



Mittelwert und Standardabweichung ausgewählter Bestandesparameter zu zwei Terminen im Untersuchungsjahr 2009 in Winterroggen auf dem A4-Maßnahmeschlag und dem Vergleichschlag in Konsultationsbetrieb 4



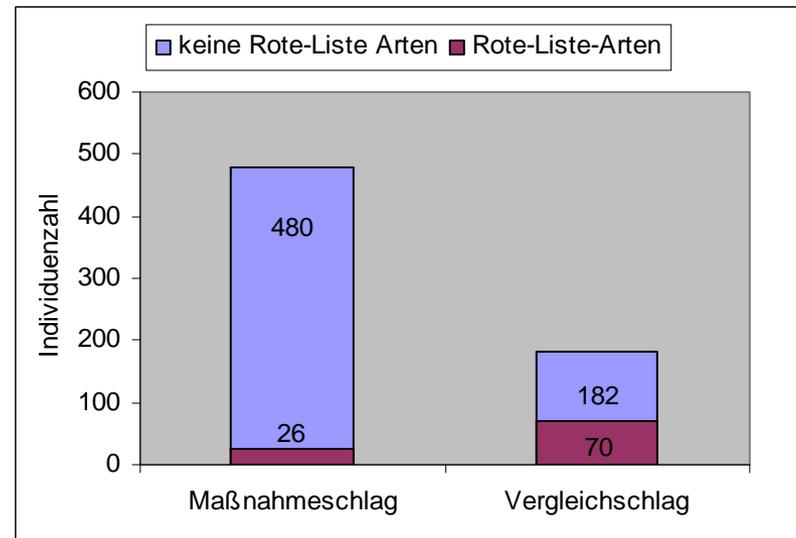
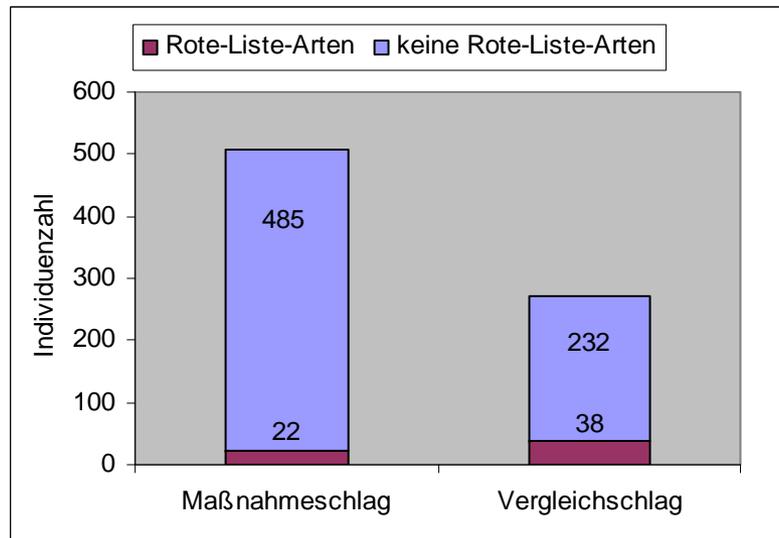
Mittelwert und Standardabweichung ausgewählter Bestandesparameter in Winterroggen am 30.06.2009 (BBCH 85) auf dem A4-Maßnahmeschlag und am 02.07.2009 (BBCH 87) auf dem Vergleicheschlag

Laufkäfererfassung mit Barberfallen



Naturschutzgerechte Ackerbewirtschaftung - A 4

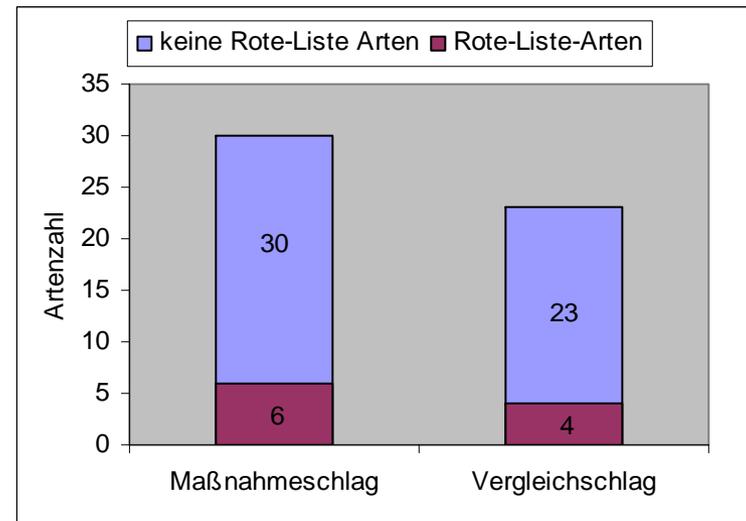
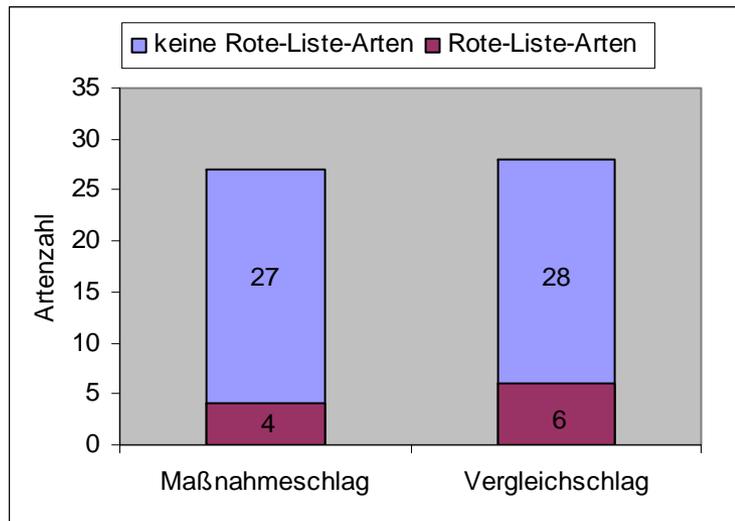
Erkenntnisse und Ergebnisse



Anzahl der gefangenen Laufkäferindividuen der Roten Liste-Arten und der übrigen Arten auf der A4-Maßnahme- und der Vergleichsfläche in Konsultationsbetrieb 4 in den Untersuchungsjahren 2008 und 2009

Naturschutzgerechte Ackerbewirtschaftung - A 4

Erkenntnisse und Ergebnisse



Anzahl der gefangenen Laufkäferarten der Roten Liste Sachsen und der übrigen Arten auf der A4-Maßnahme- und der Vergleichsfläche in Konsultationsbetrieb 4 in den Untersuchungsjahren 2008 und 2009

Naturschutzgerechte Ackerbewirtschaftung - A 4

Erkenntnisse und Ergebnisse

	2008		2009	
	Winterroggen		Winterroggen	
	Maßnahme- schlag	Vergleich- schlag	Maßnahme- schlag	Vergleich- schlag
Erntetermin	30.07.2008	30.07.2008	01.08.2009	01.08.2009
Kornfeuchte [%]	14,6	11,3	14,8	14,9
Erntegewicht 86 %-TS-Gehalt [dt/ha]	8,7	26,0	23,2	22,3
Rohprotein (in TS) [%]	9,76	13,60	7,99	9,54
Fallzahl [s]	293	229	319	281
TKG [g]	23	21	30	26

Integration der A4-Maßnahme in das pflanzenbauliche Produktionsverfahren und Betriebsabläufe

- „Trommelwickler“ im Mähwerk durch kletternde Problemunkräuter
→ Ausfall von Erntetechnik zu Auslastungsspitzen
- Verunreinigung des Erntegutes mit Unkrautsamen und Pflanzenteilen
- Langsame Abtrocknung der Getreidebestände infolge des hohen Unkrautbesatzes
- Hohe Wartezeiten bis zur optimalen Druschfähigkeit:
 - Ausbreitung von Ährenkrankheiten
 - Vermehrtes Auftreten von Auswuchs
 - Zunahme der Vorernteverluste

Naturschutzgerechte Ackerbewirtschaftung - A 4

Fazit

- Beikrautflora mit einem höherem Deckungsgrad und einer höheren Pflanzendichte (Schwellenwertüberschreitung)
- Zweijähriges Düngeintervall
- **Negative Effekte auf Ertragshöhe und Ertragsqualität**
- Zunahme von Trocknungskosten und Reinigungskosten
- Positiver Effekt des Herbizidverzichts auf Individuen- und Artenzahl von Laufkäfern - Nützlinge im Agrarökosystem



Ausblick

- Konsultationsbetriebe sind Einzelbeispiele, weitere Untersuchungen zu landwirtschaftlichen Wirkungen von Ackernaturschutzmaßnahmen notwendig
- Naturschutzmaßnahmen wirken sich standortbedingt, fruchtartenbedingt und bewirtschaftungsbedingt unterschiedlich aus
- Noch Optimierungspotential der Maßnahmen vorhanden
- Die Umsetzung und Integration der Maßnahmen in den Betrieb erfordert Unterstützung durch Beratung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!