

Praxistest von Trinet® P

zur Verringerung von Buchdrucker-Stehendbefall

Lutz-Florian Otto¹, Kerstin Rödiger¹, Jörg Thiel²

¹Kompetenzzentrum Wald und Forstwirtschaft, Referat Waldbau/Waldschutz/Verwaltungsjagd, Staatsbetrieb Sachsenforst, Bonnewitzer Str. 34, 01796 Pirna / OT Graupa, lutz.otto@smul.sachsen.de
²Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha, Jägerstraße 1, 99867 Gotha, joerg.thiel@forst.thueringen.de

Das auf dem „attract and kill“ Prinzip basierende Trinet® P erweitert nach der pflanzenschutzrechtlichen Zulassung seit 2014 die Möglichkeiten der Bekämpfung des Buchdruckers (*Ips typographus* L.) im Rahmen des integrierten Pflanzenschutzes im Forst.

Gemäß der amtlichen Zulassung besteht der Ziel der Anwendung in der „Reduktion der Borkenkäferpopulationsdichte“. Dieser, in der Regel unbekannte und auch nicht exakt bestimmbarer Parameter ist für den Anwender vor Ort aber eher sekundär. Ziel von Pflanzenschutzmaßnahmen gegen Buchdrucker ist es, weiteren Stehendbefall zu verhindern bzw. zu reduzieren. Diesem Anspruch stellt sich Trinet® P. In der Produktbeschreibung heißt es dazu: „Trinet® P - zuverlässiges Bekämpfungssystem gegen Stehendbefall“. Aus Wirksamkeitsstudien werden Referenzwerte zur **Anzahl befallender Bäume im stehenden Bestand von 9,25 ohne Trinet® P und 1,5 mit Trinet® P** genannt. Hieraus wird eine „Effizienz von 82,01 %“ abgeleitet. (Quelle: http://www.pestcontrol.basf.de/agroportal/pc_de/media/migrated/complion/leaflets_3/Trinetde.pdf)

Zur Abschätzung der Wirksamkeit unter den landesspezifischen Rahmenbedingungen in Sachsen und Thüringen wurden in großen fichten-dominierten Landeswaldbetrieben in den Jahren 2014 und 2015 methodisch abgestimmte Praxistests mit Trinet® P durchgeführt. Als Kriterium zur Beurteilung der Wirksamkeit diente vorrangig der Vergleich der Menge an neuem Stehendbefall an unbehandelten bzw. mit Trinet® P geschützten vorjährigen Befallsstellen. Dabei wurde nicht die Abschöpfungsrate in Form der Anzahl angeflogener Buchdrucker im Vergleich zu anderen Verfahren (z.B. Borkenkäferschlitzfalle, Fangholzhauten, Fangbaum) untersucht.

siehe dazu auch Poster Nr. m66: Pietzsch et al.: Monitoring und Bekämpfung des Buchdruckers – eine Simulationsstudie mit dem individuellen Modell IPS



Abb. 1: Trinet® P mit Auffangvorrichtung (Versuch 2016)

Methodik

- Auswahl von insgesamt 51 (2014: 14, 2015: 37) spät erkannten und spät beräumten Flächen mit Buchdrucker-Stehendbefall in regionalen Befallsschwerpunkten aus dem jeweiligen Vorjahr (Jahr x-1)
- Gruppierung von jeweils zwei, hinsichtlich Lage und Exposition vergleichbaren Flächen zu einem Paarvergleich (SN nur 2014) zwischen Fläche mit Einsatz von Trinet® P und unbehandelter Fläche
- Flächen mit stärkerem Befall wurden behandelt; in SN 2015 Versuchsanlage als unbalancierter Variantenvergleich mit Wiederholungen
- Registrierung von flächenspezifischen Besonderheiten (Restholz, Wurf- und Bruchholz, Liegendbefall, Defekte an den Trinet® P u.a.)
- Versuchszeitraum jeweils Mitte April bis Ende September im Jahr x
- wöchentliche Kontrolle/Erfassung von frischem Stehendbefall auf allen und von Fangzahlen in unbeködeten Einzelfällen auf einzelnen Versuchsflächen
- Ermittlung der Aktivitätsdichte an geeigneten Schwarmtagen auf einzelnen Versuchsflächen mittels beködeten Borkenkäfer-Schlitzfallen
- Aufzeichnung des Temperaturverlaufs auf den Versuchsflächen und von Fangergebnissen des Borkenkäfermonitorings in der Umgebung zur Charakterisierung der Rahmenbedingungen

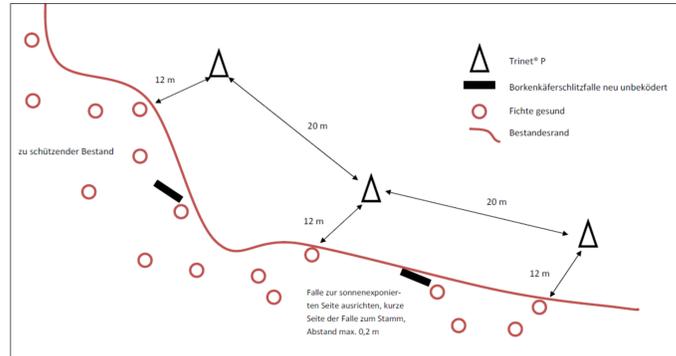


Abb. 2: schematische Darstellung einer Versuchsfläche mit Trinet® P



Abb. 3: Versuchsfläche mit 4 Trinet® P im FoB Adorf, Rev. Zwota

Versuchsjahr	Land SN = Sachsen TH = Thüringen	Forstbezirk/ Forstamt	Revier	Flächennummer	Anzahl Trinet	Flächenform BR = Bestandesrand KL = Käferloch	Borkenkäferstehendbefall [Anzahl Bäume]		prozentualer Anteil Versuchsjahr zu Vorjahr [%]	Wirkungsgrad	Anzahl Buchdrucker pro Falle ² (Monitoring)	
							Vorjahr ¹	Jahr				
2014	SN	Plauen	Trünzig	1	-	BR	17	0	0	Bef. ub = 0	25.942	
2014	SN	Plauen	Trünzig	4	5	BR	125	8	6			
2014	SN	Plauen	Leubnitz	3	-	BR	39	0	0			
2014	SN	Plauen	Leubnitz	2	3	KL	59	3	5	Bef. ub = 0		
2014	SN	Adorf	Zwota	6	-	KL	48	0	0	Bef. ub = 0	8.667	
2014	SN	Adorf	Zwota	5	4	BR	167	0	0			
2014	TH	Finsterbergen	Waltershausen	W_01	-	BR	32	0	0	Bef. ub = 0	10.709	
2014	TH	Finsterbergen	Waltershausen	W_01	6	BR	82	39	48			
2014	TH	Finsterbergen	Waltershausen	W_02	-	KL	69	0	0	Bef. ub = 0	10.484	
2014	TH	Finsterbergen	Waltershausen	W_02	4	KL	66	0	0			
2014	TH	Neuhaus	Cursdorf	C_01	-	KL	26	4	15	100,0	26.052	
2014	TH	Neuhaus	Cursdorf	C_01	4	BR	25	0	0			
2014	TH	Neuhaus	Katzhütte	K_01	-	KL	32	28	88	96,3	21.698	
2014	TH	Neuhaus	Katzhütte	K_01	5	KL	61	2	3			
2015	SN	Chemnitz	Hammerleubsdorf	08_01	-	BR	33	0	0	Bef. ub < b	27.075	
2015	SN	Chemnitz	Hammerleubsdorf	08_02	-	KL	13	4	32			
2015	SN	Chemnitz	Hammerleubsdorf	08_03	-	KL	75	0	0			
2015	SN	Chemnitz	Falkenau	08_04	3	KL	25	2	8			
2015	SN	Chemnitz	Falkenau	08_05	1	KL	17	0	0			
2015	SN	Chemnitz	Falkenau	08_06	3	KL	17	0	0			
2015	SN	Chemnitz	Falkenau	08_07	1	KL	25	2	8			
2015	SN	Chemnitz	Falkenau	08_08	2	KL	13	0	0			
2015	SN	Chemnitz	Falkenau	08_09	1	KL	4	4	96			
2015	SN	Chemnitz	Falkenau	08_10	3	KL	8	0	0			
2015	SN	Chemnitz	Falkenau	08_11	3	BR	5	0	0			
2015	SN	Chemnitz	Falkenau	08_12	2	KL	13	0	0			
2015	SN	Chemnitz	Falkenau	08_13	1	KL	13	3	24			
2015	SN	Bärenfels	Hetzdorf	09_01	-	KL	138	0	0	Bef. ub = 0	25.983	
2015	SN	Bärenfels	Hetzdorf	09_02	6	KL	283	0	0			
2015	SN	Bärenfels	Grillenburg	09_03	3	KL	42	0	0	Bef. ub < b	18.095	
2015	SN	Eibenstock	Bockau	14_01	-	BR	67	1	2			
2015	SN	Eibenstock	Bockau	14_02	6	BR	58	9	15		30,8	
2015	SN	Eibenstock	Hundshübel	14_05	-	KL	25	0	0			
2015	SN	Eibenstock	Hundshübel	14_03	3	KL	17	0	0		Bef. ub = 0	11.905
2015	SN	Eibenstock	Hundshübel	14_04	4	BR	13	0	0			
2015	SN	Eibenstock	Schönheide	14_07	-	KL	38	1	3		Bef. ub <= b	31.910
2015	SN	Eibenstock	Schönheide	14_06	4	KL	54	1	2			
2015	SN	Eibenstock	Sosa	14_08	-	KL	21	0	0		59,3	36.000
2015	SN	Eibenstock	Sosa	14_09	4	KL	17	0	0			
2015	SN	Leipzig	Colditz	03_05	-	BR	42	26	62	Bef. ub = 0	11.905	
2015	SN	Leipzig	Waldmühle	03_06	-	KL	8	10	120			
2015	SN	Leipzig	Waldmühle	03_07	-	KL	8	1	12		Bef. ub <= b	31.910
2015	SN	Leipzig	Waldmühle	03_08	-	KL	8	0	0			
2015	SN	Leipzig	Colditz	03_01	6	BR	42	3	7		11.905	
2015	SN	Leipzig	Colditz	03_02	5	KL	29	0	0			
2015	SN	Leipzig	Colditz	03_03	3	BR	8	0	0		59,3	36.000
2015	SN	Leipzig	Colditz	03_04	3	KL	13	18	144			
2015	TH	Oberhof	Benshausen	B_01	-	KL	37	0	0	Bef. ub = 0	11.905	
2015	TH	Oberhof	Benshausen	B_01	3	KL	31	1	3			
2015	TH	Schmalkalden	Viernau	V_01	-	KL	44	4	9	Bef. ub <= b	31.910	
2015	TH	Schmalkalden	Viernau	V_01	7	BR	35	4	11			

Tab. 1: Zusammenstellung ausgewählter Ergebnisse

¹In Sachsen Datenerhebung des Vorbefalls in fm; Umrechnung in Anzahl in der Annahme von 1,2 fm/ Baum
²In Sachsen Verwendung von Dreifallensternen (DFS), in Thüringen Verwendung von Einzelfällen (EF)

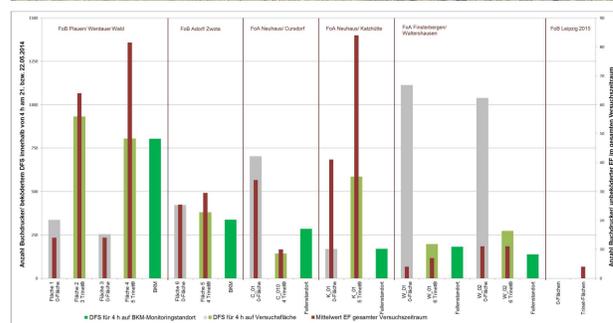


Abb. 4: Abschätzung der Buchdruckerpopulationsdichte anhand von Fangergebnissen in beködetem DFS am 21./ 22.05.2014, 10 - 14 Uhr bzw. in unbeködeten Einzelfälle über gesamten Versuchszeitraum 2014

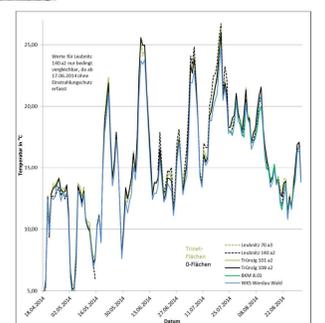


Abb. 5: Verlauf der Tagesmitteltemperaturen am Beispiel der 4 Versuchsflächen im FoB Plauen 2014

Ergebnisse

- Ein deutlicher Befallsrückgang im Vergleich zum Vorjahr auf nahezu allen (49 von 51) Versuchsflächen bei einer tendenziellen Befallszunahme in den beiden Ländern weist auf die Wirksamkeit der bisher üblichen Sanierungsmaßnahmen hin (siehe Tab. 1).
- Für 4 von den insgesamt 16 einzeln auswertbaren Versuchsanlagen ergab sich ein positiver Wirkungsgrad zwischen 31 bis 100 %. Da auf den unbehandelten Vergleichsflächen kein Befall auftrat, waren 9 Versuchsanlagen hinsichtlich dieses Parameters nicht auswertbar. Gleiches galt für 3 Versuchsanlagen, auf denen der Befallsrückgang für die unbehandelten Flächen stärker als für die mit Trinet® P abgestellten Flächen war (siehe Tab. 1).
- Ein eindeutiger Nachweis, dass auf Flächen mit Trinet® P weniger neuer Stehendbefall auftritt als auf den unbehandelten Vergleichsflächen konnte damit nicht erbracht werden.
- Fangzahlen unbeködeten EF sowie der kurzzeitige Fang mit einem beködeten DFS deuten für einige sächsische Versuchsflächen bei vergleichbaren Rahmenbedingungen (siehe Abb. 5) eine höhere Populationsdichte für die mit Trinet® P abgestellten Flächen in Vergleich zu den unbehandelten Flächen an. Dies weist eventuell auf eine induzierte Erhöhung der Populationsdichte durch den Einsatz von Lockstoffen im Trinet® P hin (siehe Abb. 4).