



# Fungizide in Winterroggen

Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2015





## Inhalt

<b>1</b>	<b>Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2015.....</b>	<b>6</b>
1.1	Einleitung .....	6
1.2	Erläuterungen .....	7
1.2.1	Ökonomie .....	7
1.2.2	Statistische Auswertung.....	7
1.3	Versuchsergebnisse .....	7

## Abkürzungsverzeichnis

### Symptom:

BEFALL	Befall
BXGRUE	Grüne Blattfläche
DG	Deckungsgrad
ERTOS	Absolutertrag brutto (vor Reinigung)
ERTRAG	Absolutertrag netto (ggf. nach Reinigung)
ERTREL	Relativertrag zu Unbehandelt
FEUCHT	Feuchte Erntegut
HEKTOL	Hektolitergewicht
KEIMF	Keimfähigkeit
KOSTEN	PSM-Kosten (incl. 12,50 €/ha für Ausbringung)
LAGER0	Fläche ohne Lager
LAGER1	Fläche mit Lager kleiner oder gleich 45° Neigung
LAGER2	Fläche mit Lager größer 45° Neigung
LAGERF	Lagerfläche
LAGERN	Lagerneigung
MEHRERTRAG	Mehrertrag zu Unbehandelt
ÖKONOMIE	Ökonomische Betrachtung (Erzeugerpreise vom 5.10.2015, AMI)
TKG	Tausendkorngewicht
TS	Trockensubstanzgehalt
TUKEY	Signifikanzgruppen des TUKEY-Tests (signifikante Unterschiede bestehen zwischen den Versuchsgliedern, die keinen gemeinsamen Buchstaben tragen)
VOLLK	Vollkornanteil in %
WIRK	Wirkungsgrad (Deckungsgrad bzw. Pflanzen oder Rispen je m <sup>2</sup> in Unbehandelt)
WUCHSH	Wuchshöhe

### Objekt:

BX	Blatt
EL	lfd. m Pflanzenreihe
EM	m <sup>2</sup>
EP	Parzelle
F	Fahnenblatt
F-1	Fahnenblatt -1
F-2	Fahnenblatt -2
F-3	Fahnenblatt -3
FX	Frucht
LX	Blüte
PROD	Ernteprodukt
PX	Pflanze
RA	Ähre

#### Zielorganismus:

ERYSSP	Echter Mehltau
NNNNN	Kultur
PLS	Nichtparasitäre Blattflecken
PUCCHD	Braunrost
PYRNTE	Netzfleckenkrankheit
RAMUCC	Ramularia-Blattfleckenkrankheit
RHYNSE	Rhynchosporium-Blattfleckenkrankheit

#### Applikationstermine

XBE	bei Befall
-----	------------

#### Boniturergebnisse

% BH	Befallshäufigkeit in %
S%	Befall in % Bedeckungsgrad
%	Befall in % Bedeckungsgrad

#### Sonstige Abkürzungen

BBCH	Entwicklungsstadium nach BBCH - Code
BRW	Bekämpfungsrichtwert
DS	Dienststelle
FB	Fungizidversuch für Beratung
GDT	Grenzdifferenz nach Tukey
GEP	Gute Experimentelle Praxis
HORWW	Wintergerste
k.A.	keine Angaben
LFULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
NStE	Natürliche Standorteinheit
RVF	Ringversuch Fungizide
s%	Restfehler
SF	Spritzfolge
TM	Tankmischung
VS	Versuchsstation

# 1. Pflanzenschutz-Versuchsbericht 2015

## 1.1. Einleitung

Die vorliegenden Ergebnisse von Pflanzenschutzversuchen im Ackerbau sollen die sächsischen Landwirte bei der effektiven und umweltgerechten Anwendung von Pflanzenschutzmitteln unterstützen. Die Daten sind detailliert in Form von Tabellen dargestellt.

Die Pflanzenschutzversuche wurden mit folgenden Zielstellungen durchgeführt:

- Prüfung von Pflanzenschutzstrategien
- Prüfung der Wirksamkeit von Pflanzenschutzmitteln unter Beachtung von Bekämpfungsrichtwerten und Prognosemodellen
- Prüfung von alternativen, nichtchemischen Verfahren
- Prüfung standort- und situationsbezogener Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln unter sächsischen Bedingungen
- Möglichkeiten und Grenzen der Reduzierung von Aufwandsmengen
- Vermeidung von Resistenzen gegen Pflanzenschutzmittel
- Bekämpfung invasiver gebietsfremder Arten von Schadorganismen
- Beitrag zur Schließung von Bekämpfungslücken
- Prüfung neuer Pflanzenschutzmittel, deren Zulassung erwartet wird.

Die Ergebnisse der Versuche sind eine wesentliche Grundlage für Empfehlungen und Informationen des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie zur umweltgerechten Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Diese Empfehlungen und Informationen werden auf folgenden Wegen veröffentlicht:

- Warnungen und Hinweise über das Warndienstabonnement (Fax, E-Mail, Internet)
- Veröffentlichungen in Zeitungen und Zeitschriften
- Vortragsveranstaltungen zum Pflanzenschutz
- Broschüre " Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland"

Bestelladresse für Warndienstabonnement und Broschüre:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie  
Abteilung Landwirtschaft  
Referat Pflanzenschutz  
Pillnitzer Platz 3  
01326 Dresden

Tel.: 035242/631-7319

Fax: 035242/631-7399

E-Mail: [abt7.lfulg@smul.sachsen.de](mailto:abt7.lfulg@smul.sachsen.de)

Beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln sind die Gebrauchsanleitungen sowie die gesetzlichen Bestimmungen zum Anwender-, Verbraucher- und Umweltschutz zu beachten. Das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie haftet nicht für Schäden aus der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.

## 1.2. Erläuterungen

### 1.2.1. Ökonomie

Für alle Versuche mit Ertragsauswertung wurde nach Möglichkeit die Wirtschaftlichkeit der Pflanzenschutzmaßnahmen im Sinne der vom Behandlungsaufwand (PSM- und Ausbringungskosten) bereinigten Mehrerlöse ermittelt. Grundlagen hierzu waren:

#### Pflanzenschutzmittel- und Ausbringungskosten

Die Preise für Pflanzenschutzmittel wurden der „BayWa Pflanzenschutz-Preisliste W 2015“ entnommen. Dabei wurde jeweils der Preis für das größte Gebinde ohne Mehrwertsteuer zugrunde gelegt. Für eine Durchfahrt mit der Feldspritze wurden 12,50 €/ha angesetzt.

#### Sächsische Erzeugerpreise 2015

Die Preise (€/dt) für Ackerkulturen wurden Veröffentlichungen der Agrarmarkt Informations-GmbH entnommen bzw. bei den zuständigen Behörden der Sächsischen Landwirtschaftsverwaltung erfragt.

Raps, 00-	33,20 €/dt
Gerste, Brau-	17,25
Gerste, Futter-	13,00
Mais,-Körner	16,20
Roggen, Brot-	12,00
Triticale	12,50
Weizen, Brot- (B)	14,30
Weizen, Elite- (E)	16,23
Weizen, Futter- (C)	14,12
Weizen, Qualitäts- (A)	14,80

In der Spalte „Ökonomie“ der Tabellen sind die Erlösdifferenzen zu Unbehandelt angegeben, die eine Aussage über die Wirtschaftlichkeit der Behandlungen auf der Grundlage erzielter Erträge zulassen.

Der Einfluss der Pflanzenschutzmaßnahmen auf den Ernteablauf, auf mögliche Folgekosten und auf die Qualität der Ernteprodukte konnte in dieser Kalkulation nicht berücksichtigt werden.

### 1.2.2. Statistische Auswertung

Die Versuche wurden mit dem Programm SPSS ausgewertet. Es erfolgte die Verrechnung mittels Varianzanalyse. Als statistischer Test kam der Tukey-Test zur Anwendung.

## 1.3. Versuchsergebnisse

**Versuchskennung** 2015, RVF 07-SECCW-15, FB18/15D, 102830 (Ringversuch der Bundesländer) 02.02.2016

<b>1. Versuchsdaten</b>	Bewertung neuer Fungizidwirkstoffe gegen Braunrost bzgl. Dauerwirkung und Einfluss auf den Ertrag		GEP	Ja
Richtlinie	PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide			Freiland
Versuchsansteller, -ort	SACHSEN / LfULG / Baruth / Baruth / NStE: D 4			
Kultur / Sorte / Anlage	Roggen, Winter- / Brasetto / Blockanlage 1-faktoriell			
Aussaat (Pflanzung) / Auflauf	29.09.2014 / 06.10.2014	Vorfrucht / B.-bearb.	Roggen, Winter- / Pflügen	
Bodenart / Ackerzahl	lehmgiger Sand / 32	N-min / N-Düngung	14 / 115 kg N/ha	

**2. Versuchsglieder**

Anwendungsform	Spritzen	Spritzen				
Datum, Zeitpunkt	15.04.2015/XNB	04.05.2015/XNB				
BBCH (von/Haupt/bis)	31/31/31	51/51/51				
Temperatur, Wind	16,9°C / 0,5m/s W	22,2°C / 0				
Blattfeuchte / Bodenfeuchte	trocken, trocken	trocken, feucht				
1 Capalo	1,0 l/ha					
2 Capalo	1,0 l/ha					
Osiris		2,5 l/ha				
3 Capalo	1,0 l/ha					
Alto 240 EC		0,33 l/ha				
Elatus Era*		1,0 l/ha				
4 Capalo	1,0 l/ha					
Acanto		0,8 l/ha				
Folicur		0,5 l/ha				
5 Capalo	1,0 l/ha					
Skyway Xpro		1,25 l/ha				
6 Capalo	1,0 l/ha					
Adexar		2,0 l/ha				
7 Capalo	1,0 l/ha					
Ascra Xpro*		1,5 l/ha				
8 Capalo	1,0 l/ha					
Alto 240 EC		0,33 l/ha				
SEGURIS		1,0 l/ha				
9 Capalo	1,0 l/ha					
Opus Top		1,0 l/ha				
Vertisan Plus*		1,0 l/ha				
10 Capalo	1,0 l/ha					
Adexar		1,1 l/ha				
Diamant		1,1 l/ha				
11 Kontrolle						

**3.1 Boniturergebnisse**

Zielorganismus	PUCRR	RHYNSE	PUCRR	RHYNSE	PUCRR	RHYNSE	PUCRR	RHYNSE	PUCRR	RHYNSE	PUCRR	RHYNSE
Symptom	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK	KRANK
Objekt	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX	PX
Methode	% BH	% BH	% BH	% BH	% BH	% BH	% BH	% BH	% BH	% BH	% BH	% BH
Datum	12.11.14	12.11.14	19.3.15	19.3.15	15.4.15	15.4.15	27.4.15	27.4.15	4.5.15	4.5.15	18.5.15	18.5.15
BBCH	23	23	27	27	31	31	37	37	51	51	63	63
1 Capalo							25	0	13	0	85	0
11 Kontrolle ohne Vorlage	25	48	58	3	18	18	33	0	38	0	95	8



Zielorganismus	PUCRRR	PUCRRR	PUCRRR		RHYNSE	RHYNSE	RHYNSE		NNNNN	NNNNN	NNNNN	
Symptom	BEFALL	BEFALL	BEFALL		BEFALL	BEFALL	BEFALL		BXGRUE	BXGRUE	BXGRUE	
Objekt	F	F-1	F-2		F	F-1	F-2		F	F-1	F-2	
Methode	%	%	%		%	%	%		%	%	%	
Datum	10.6.15	10.6.15	10.6.15		10.6.15	10.6.15	10.6.15		10.6.15	10.6.15	10.6.15	
BBCH	73	73	73		73	73	73		73	73	73	
1 Capalo	12,7	17,4	5,8		0,3	0,0	0,3		73,5	54,3	25,9	
2 Capalo; Osiris	1,3	1,2	0,7		0,0	0,0	0,2		89,0	83,4	54,3	
Capalo; 3 Elatus Era*+Alto 240 EC	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0		90,2	88,1	58,9	
4 Capalo; Acanto + Folicur	1,0	0,8	0,0		0,0	0,0	0,2		90,6	84,9	56,0	
5 Capalo; Skyway Xpro	0,2	0,0	0,0		0,0	0,1	0,0		92,9	87,0	56,1	
6 Capalo; Adexar	0,1	0,1	0,0		0,0	0,0	0,1		92,2	87,2	57,3	
7 Capalo; Ascra Xpro*	0,2	0,1	0,0		0,0	0,0	0,2		90,6	85,8	55,4	
Capalo; 8 SEGURIS + Alto 240 EC	0,8	0,9	0,3		0,0	0,0	0,0		90,5	82,1	50,9	
Capalo; 9 Vertisan Plus* + Opus Top	0,7	0,6	0,1		0,0	0,0	0,0		92,0	83,3	47,9	
10 Capalo; Adexar + Diamant	0,1	0,1	0,1		0,0	0,0	0,0		91,6	83,7	50,0	
11 Kontrolle ohne Vorlage	17,5	21,5	6,0		0,3	0,2	0,1		64,8	44,3	15,4	
Zielorganismus	PUCRRR	PUCRRR		NNNNN	NNNNN		NNNNN		NNNNN		NNNNN	
Symptom	BEFALL	BEFALL		BXGRUE	BXGRUE		PHYTO		PHYTO		PHYTO	
Objekt	F	F-1		F	F-1		PX		PX		PX	
Methode	%	%		%	%		%		%		%	
Datum	25.6.15	25.6.15		25.6.15	25.6.15		27.4.15		10.6.15		25.6.15	
BBCH	83	83		83	83		37		73		83	
1 Capalo	10,3	2,3		39,8	7,5		0,0		0,0		0,0	
2 Capalo; Osiris	7,5	7,4		60,5	45,3		0,0		0,0		0,0	
Capalo; 3 Elatus Era*+Alto 240 EC	0,0	0,0		70,8	65,3		0,0		0,0		0,0	
4 Capalo; Acanto + Folicur	3,5	3,8		64,5	52,3		0,0		0,0		0,0	
5 Capalo; Skyway Xpro	2,3	1,2		67,5	62,1		0,0		0,0		0,0	
6 Capalo; Adexar	0,3	0,2		65,1	58,3		0,0		0,0		0,0	
7 Capalo; Ascra Xpro*	1,5	0,6		64,0	57,4		0,0		0,0		0,0	
Capalo; 8 SEGURIS + Alto 240 EC	0,5	0,4		64,8	51,0		0,0		0,0		0,0	
Capalo; 9 Vertisan Plus* + Opus Top	3,3	2,7		64,8	50,0		0,0		0,0		0,0	
10 Capalo; Adexar + Diamant	0,7	0,4		68,1	59,4		0,0		0,0		0,0	
11 Kontrolle ohne Vorlage	14,6	1,9		36,8	4,0						0,0	

### 3.2 Ertragsmerkmale

Symptom	ERTRAG	ERTRAG	MEHR-	TUKEY-	KOSTEN	ÖKONO		TKG		LAGERF	LAGERN	HEKLIT
Objekt	PROD	PROD	ERTRAG	TEST	EUR/ha	EUR/ha		PROD		PX	PX	PROD
Einheit	dt/ha	%	dt/ha					g		%	°	kg
Datum	30.7.15	30.7.15	30.7.15					30.7.15		30.7.15	30.7.15	30.7.15
BBCH	89	89	89					89		89	89	89
1 Capalo	87,0	107	5,5	AB	49	17		30,5		0,0	0,0	73,9
2 Capalo; Osiris	93,0	114	11,5	B	122	16		31,9		0,0	0,0	73,9
Capalo; 3 Elatus Era*+Alto 240 EC	93,7	115	12,2	B	k.Ang.	k.Ang.		32,4		0,0	0,0	74,3
4 Capalo; Acanto + Folicur	94,5	116	13,0	B	114	42		31,6		0,0	0,0	74,1
5 Capalo; Skyway Xpro	94,5	116	13,0	B	132	24		32,6		0,0	0,0	74,6
6 Capalo; Adexar	92,8	114	11,3	B	149	-13		33,1		0,0	0,0	74,1
7 Capalo; Ascra Xpro*	91,4	112	9,9	B	k.Ang.	k.Ang.		31,8		0,0	0,0	73,9
Capalo; 8 SEGURIS + Alto 240 EC	94,1	115	12,6	B	125	26		32,6		0,0	0,0	73,7
Capalo; 9 Vertisan Plus* + Opus Top	92,9	114	11,4	B	k.Ang.	k.Ang.		32,3		0,0	0,0	74,1
10 Capalo; Adexar + Diamant	95,0	117	13,5	B	136	27		32,7		0,0	0,0	74,1
11 Kontrolle ohne Vorlage	81,5	100	-	A	-	-		29,5		0,0	0,0	73,7
				GDT 5%	8,5							
				s%	3,8							

### 4. Bemerkungen / Zusammenfassung

15.04.2015: BBCH 31, Vorlage VG1-VG10 mit Capalo 1,0 l/ha, VG11 bleibt komplett unbehandelt.
04.05.2015: BBCH 51, Versuchsbehandlung VG2-VG10, VG11 komplett unbehandelt.
TUKEY-Test für Tausendkornmasse = Keine Varianzhomogenität!
VG 11: nur in Sachsen = unbehandelte Variante (ohne Capalo), keine RVF-Variante
* Präparate haben 2015 noch keine Zulassung



Zielorganismus	PUCRRR	PUCRRR	PUCRRR	NNNNN	NNNNN	NNNNN	PUCRRR	PUCRRR	NNNNN	NNNNN	NNNNN	NNNNN
Symptom	BEFALL	BEFALL	BEFALL	BXGRUE	BXGRUE	BXGRUE	BEFALL	BEFALL	BXGRUE	BXGRUE	LAGERF	LAGERN
Objekt	F	F-1	F-2	F	F-1	F-2	F	F-1	F	F-1	PX	PX
Methode	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	°
Datum	11.6.15	11.6.15	11.6.15	11.6.15	11.6.15	11.6.15	2.7.15	2.7.15	2.7.15	2.7.15	2.7.15	2.7.15
BBCH	72	72	72	72	72	72	83	83	83	83	83	83
1 Kontrolle	16,2	16,4	7,4	62	40	7	-	-	0	0	28,8	30,0
Matador; Adexar+Diamant; 2 Alto 240 EC	0,7	0,2	0,2	97	92	61	4,2	3,1	42	45	42,5	46,3
3 Matador; Adexar+Diamant	1,3	0,8	0,0	96	95	51	4,2	2,6	32	42	60,0	52,5
4 Adexar+Diamant; Alto 240 EC	4,5	4,0	0,1	90	87	70	14,6	7,8	4	5	50,0	52,5
5 Matador; Adexar+Diamant	0,1	0,4	0,1	97	93	46	2,5	1,8	62	47	60,0	65,0
6 Adexar+Diamant	9,5	7,2	0,9	81	73	52	-	-	0	0	40,0	50,0

### 3.2 Ertragsmerkmale

Zielorganismus	NNNNN	NNNNN	NNNNN	TUKEY-	KOSTEN	ÖKONO		NNNNN	TUKEY-			
Symptom	ERTRAG	ERTRAG	MEHR-	TEST	EUR/ha	EUR/ha		TKG	TEST			
Objekt	PROD	PROD	ERTRAG					PROD				
Einheit	dt/ha	%	dt/ha					g				
Datum	3.8.15	3.8.15	3.8.15					3.8.15				
BBCH	92	92	92					92				
1 Kontrolle	76,3	100	-	A	-	-		26,8	A			
Matador; Adexar+Diamant; 2 Alto 240 EC	94,9	124	18,6	D	147	76		29,2	A			
3 Matador; Adexar+Diamant	93,2	122	16,8	CD	120	82		27,9	A			
4 Adexar+Diamant; Alto 240 EC	89,0	117	12,7	BC	114	38		27,7	A			
5 Matador; Adexar+Diamant	95,2	125	18,8	D	120	106		28,2	A			
6 Adexar+Diamant	86,1	113	9,7	B	87	30		26,8	A			
GDT 5%				5,2					3,9			
s%				2,6					6,2			

### 4. Bemerkungen / Zusammenfassung

Es wurde erstmalig 2014 am Standort eine relativ ausgeprägte Anpassung an Azolwirkstoffen festgestellt und 2015 bestätigt.

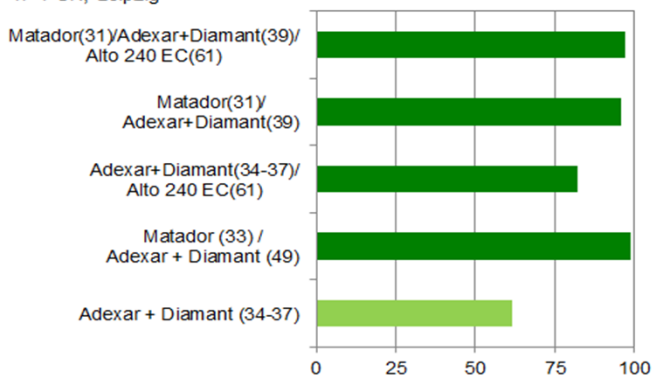
Die Behandlungen erfolgten nach Bekämpfungsrichtwert Braunrost - 30 % bis BBCH 37; Löß-Standorte ab BBCH 49 erste Pusteln.

Der Versuch wurde nach starkem Befallsdruck mit Braunrost im zeitigen Frühjahr zum Terminvergleich angelegt.

Durch starkes Lager wurde der Versuch vor der Ernte komplett gescheitelt. Es erfolgte Ganzparzellenernte.

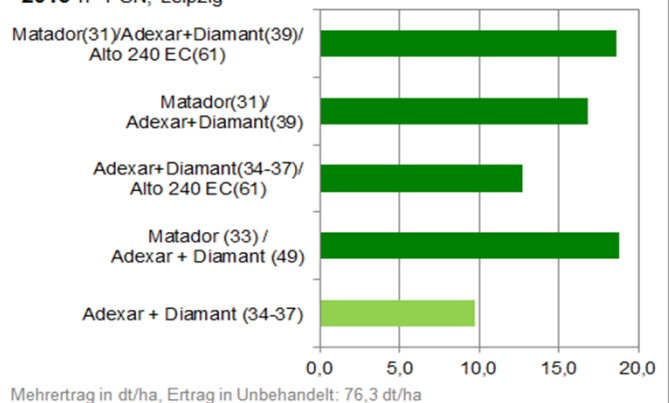
#### Winterroggen Bonitur Braunrost - % Wirkungsgrad 2015

n=1 SN, Leipzig



#### Braunrostbekämpfung in Winterroggen – Ertragseffekte

2015 n=1 SN, Leipzig



**Herausgeber:**

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie  
Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden  
Telefon: + 49 351 2612-0  
Telefax: + 49 351 2612-1099  
E-Mail: lfulg@smul.sachsen.de  
www.smul.sachsen.de/lfulg

**Autor:**

Andela Thate  
Abteilung 7/Referat 73  
Waldheimer Str. 219, 01683 Nossen  
Telefon: + 49 35242 631-7300  
Telefax: + 49 35242 631-7399  
E-Mail: Andela.Thate@smul.sachsen.de

**Redaktion:**

Andela Thate  
Abteilung 7/Referat 73  
Waldheimer Str. 219, 01683 Nossen  
Telefon: + 49 35242 631-7300  
Telefax: + 49 35242 631-7399  
E-Mail: Andela.Thate@smul.sachsen.de

**Fotos:**

LFULG, Referat 73

**Redaktionsschluss:**

15.4.2016

**Hinweis:**

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung, kann aber als PDF-Datei unter <http://www.landwirtschaft.sachsen.de/landwirtschaft/2081.htm> heruntergeladen werden.

**Verteilerhinweis**

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben.

Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinahme des Herausgebers zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte.

Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.