

Untersuchungen zum Prüfungsumfang bei Wertprüfungen mit biometrischen Methoden

1. Einführung

- Überprüfung der biometrisch notwendigen Anzahl Orte und Wiederholungen
- Beschluß RPA zur Reduzierung der Prüfungskosten

2. Datenmaterial

- 29 Arten / Sortimente
- Zeitraum 1991 - 2002
- Hauptertragsmerkmal
Stufenmittel bei faktoriellen Prüfungen

3. Varianzkomponenten

Berechnete Varianzkomponenten je WP-Zyklus:

Sorte

Genotyp

Jahr

Umwelt

Ort

Ort x Jahr

Sorte x Jahr

Genotyp x Umwelt

Sorte x Ort

Sorte x Ort x Jahr

Fehler

Versuch

Varianzkomponenten Winterweichweizen

Art	Mittel	Jahr	Ort	J*O	Umw.	Sorte	S*J	S*O	S*O*J	S*U	Fehler
WW	89,0	11,6	43,7	61,6	116,9	11,6	2,2	2,4	9,4	14,0	14,7
Umw. = Jahr + Ort + J*O											

Variationskoeffizienten Winterweichweizen

Art	Variationskoeffizienten (CV%)					S*J	S*O	S*O*J	S*U	Fehler
	Jahr	Ort	J*O	Umw.	Sorte					
WW	3,8	7,4	8,8	12,1	3,8	1,7	1,7	3,4	4,2	4,3
Umw. = Jahr + Ort + J*O										

Selektionssystem

Varianzkomponenten

Selektionsrate

Umfang

Aufwand

S
S x J
S x O
S x O x J
F

Jahr	Rate
1	i 1%
2	i 2%
3	i 3%

x

Ort	Wh
N1	r1
N2	r2
N3	r 3



Anzahl Parzellen



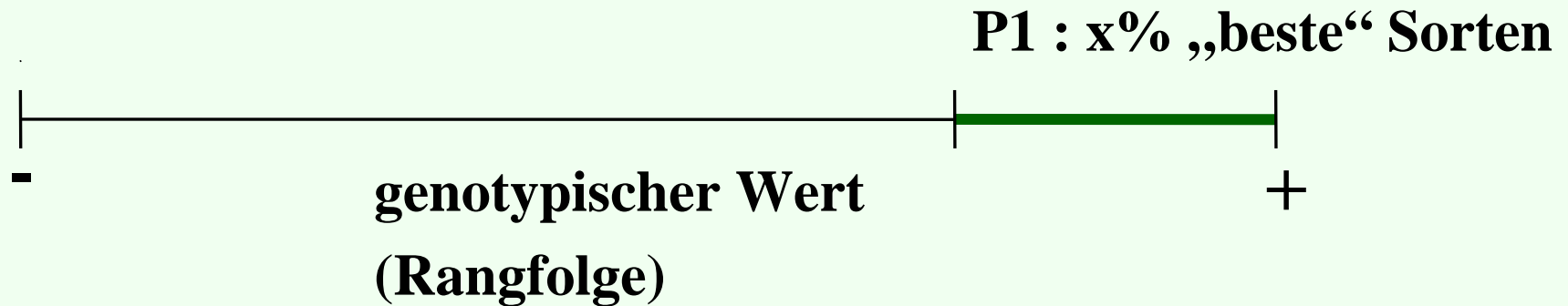
P Selektionswahrscheinlichkeit der „besten“ Sorten

5. Ergebnisse

Winterweichweizen

Tatsächlich					Status quo									
Art	Kan	Selektion			Orte			Beh	Wh	Selektionsw.			GD%	Parz.
		i1	i2	i3	N1	N2	N3			P1	P2	P3		
WW	100	50	78	87	15	15	32	2	2	81,5	60,7	30,1	3,2	11816

P3 P2
- 5% + 5%
—|—
Grenzsorten



5. Ergebnisse

Winterweichweizen

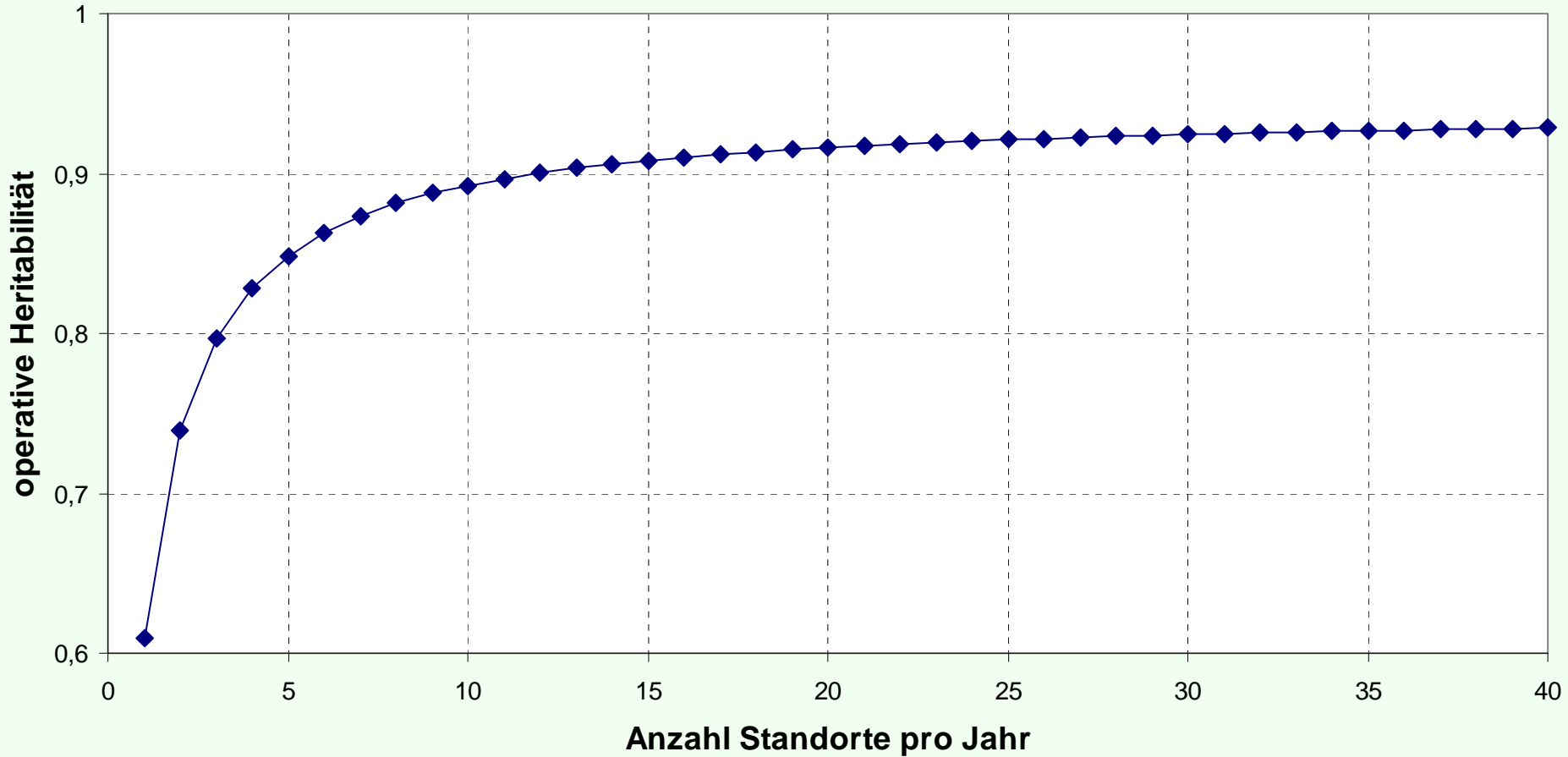
Tatsächlich					Status quo										
Art	Kan	Selektion			Orte			Beh	Wh	Selektionsw.			GD%	Parz.	
		i1	i2	i3	N1	N2	N3			P1	P2	P3			
WW	100	50	78	87	15	15	32	2	2	81,5	60,7	30,1	3,2	11816	

Ergebnisse Winterweichweizen

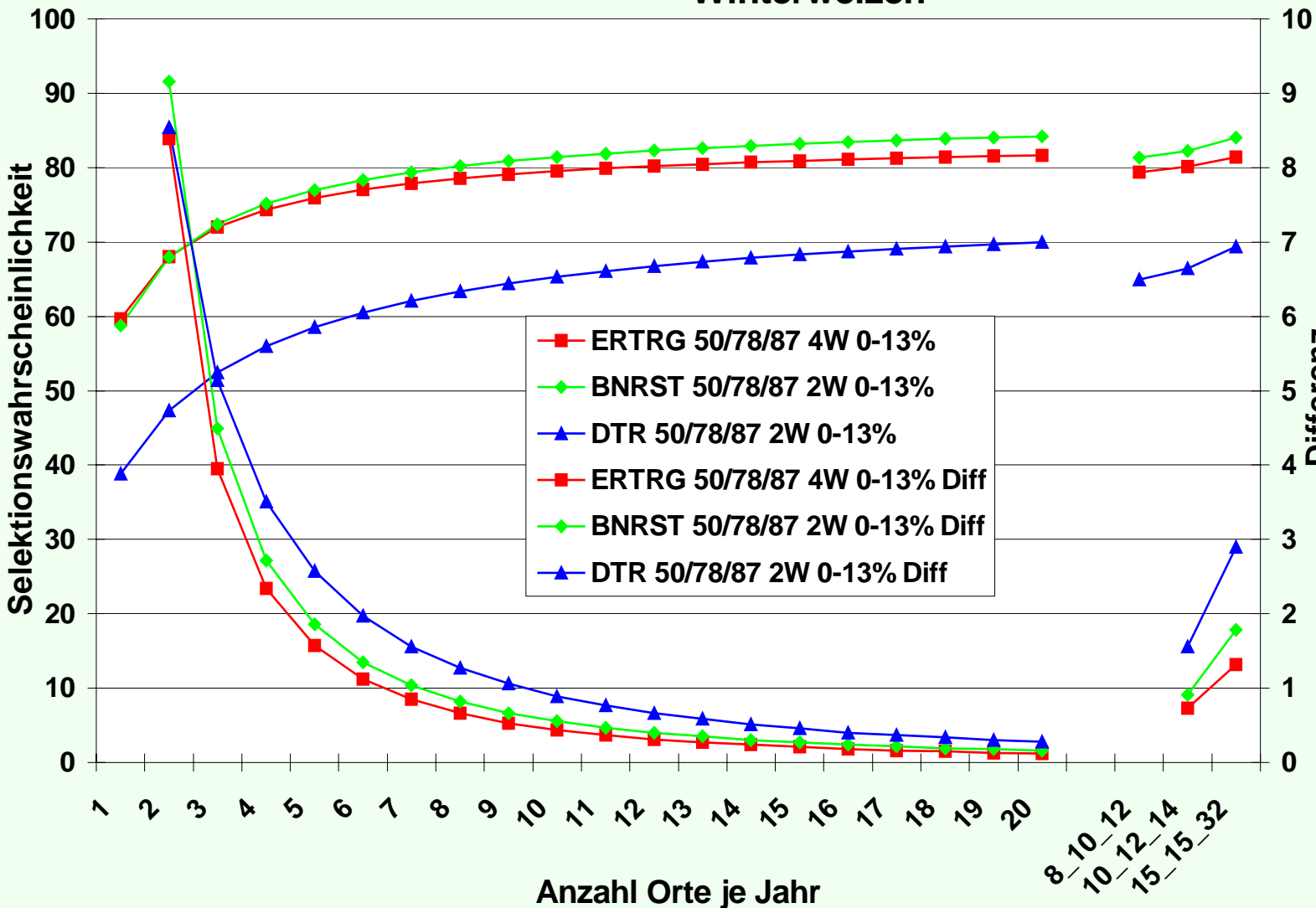
Tatsächlich					Vorschlag									
Art	Kan	Selektion			Orte			Beh	Wh	Selektionsw. *			GD%*	Parz.*
		i1	i2	i3	N1	N2	N3			P1	P2	P3		
WW	100	50	78	87	8	10	12	2	2	97,5	96,1	102,2	113,3	52,9
* - relativ zu status quo (in %)														

Operative Heritabilität

Winterweizen (dreijährige Prüfung) Kornertrag



Differenzen Selektionswahrscheinlichkeiten Winterweizen



Kornertrag	
ERTRG	
CV%	
S:	3,83
S*O:	1,73
S*J:	1,66
S*O*J:	3,44
Rest:	4,30

Braunrost BNRST	
BNRST	
CV%	
S:	30,26
S*O:	21,16
S*J:	10,05
S*O*J:	24,49
Rest:	25,42

DTR DTR	
DTR	
CV%	
S:	8,74
S*O:	11,33
S*J:	5,83
S*O*J:	12,28
Rest:	18,76



Ergebnisse Winterweichweizen

Art	Status quo					Vorschlag						%			Orte mit Zuschlag		
	Orte			Beh.	Wh	Orte			Beh.	Wh	% Ausfallorte			N1	N2	N3	
	N1	N2	N3			N1	N2	N3			BSA 1970- 1986	Koch 1983- 1987	BSA 1991- 2002				
WW	15	15	32	2	2	8	10	12	2	2	9	12,1	8,58	9	11	13	

Krankheit			Anzahl Orte								
			aufsteigend			gleich			Umsetzung (06/2004)		
N1	N2	N3	N1	N2	N3	N1	N2	N3	N1	N2	N3
2	2	2	11	13	15	13	13	13	14	14	25

Fazit

- 8/10/12 Orte und 2 Wiederholungen ausreichend
- 40 - 50 % weniger Parzellen
- Reduktion der Selektionswahrscheinlichkeit 3 - 4 % gegenüber Status quo
- Sicherheitszuschlag für evtl. Ausfallorte

Sorte gegen Sorte x Umwelt

