

Biometrische Untersuchungen zur kombinierten Auswertung von zwei Registerstandorten

- Optimierung des Prüfsystems

neue Auswertungsmöglichkeiten durch Veränderung der UPOV Richtlinie -> „independent growing cycles“

Reduktion des Versuchsfehlers

- Beispiel Winterraps :

Unterscheidbarkeit an zwei Standorten

Modell der kombinierten Auswertung

Varianzkomponenten

Gütefunktion und Simulationen

Statistische Modelle

$$y_{ijk} = \mu + \tau_i + o_j + j_k + \tau o_{ij} + \tau j_{ik} + o j_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Merkmalsausprägung_{ijk} =

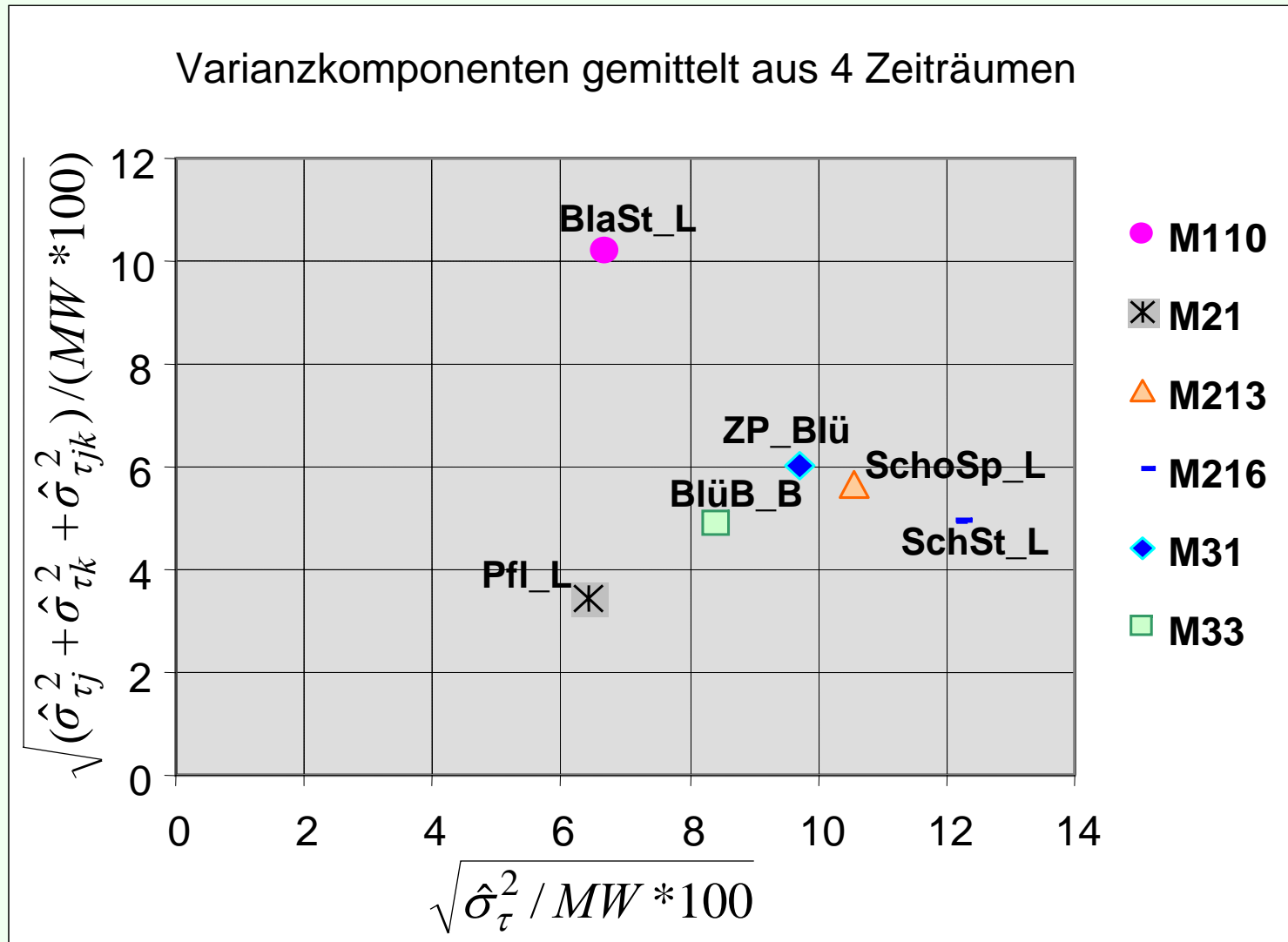
$$\mu + \text{Sorte}_i + \text{Ort}_j + \text{Jahr}_k + \text{Sorte}_i * \text{Ort}_j + \text{Sorte}_i * \text{Jahr}_k + \text{Ort}_j * \text{Jahr}_k + \text{Restfehler}_{ijk}$$

$$d_{ii'} = \bar{y}_i - \bar{y}_{i'}$$

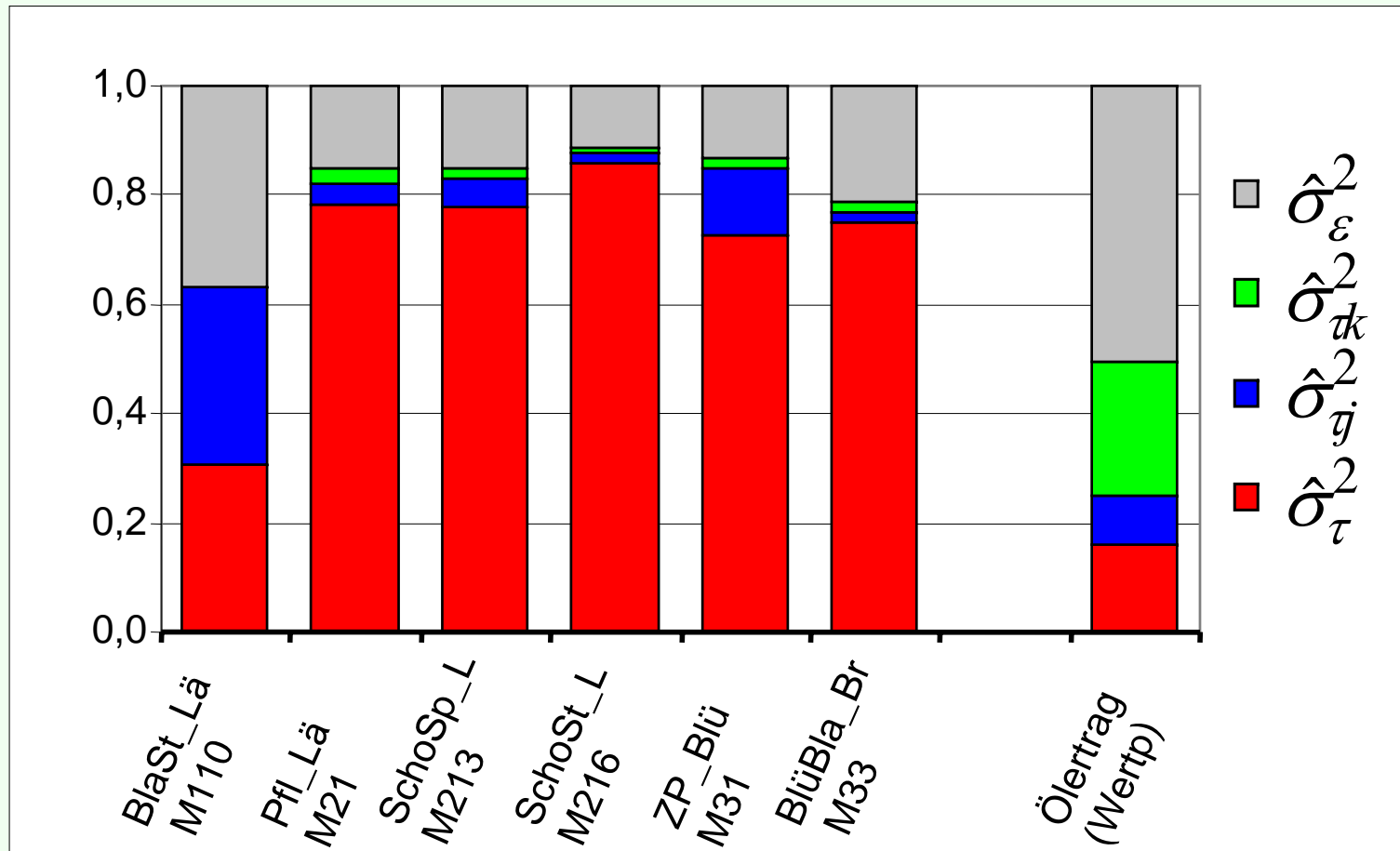
Differenz eines Sortenpaares an einem Ort =

Differenz der Sortenmittel aus 3 Jahren von Sorte i und Sorte i' an dem Ort

Varianzkomponenten: Verhältnis genotypisch/phänotypisch



Varianzkomponenten



Simulation der Gütefunktionen

- Simulation 2 Orte (Fehler, Gütefunktion)

Fall 1: keine Sorte x Ort Interaktion und keine Sortenunterschiede

Fall 2: simulierte Sorte x Ort Interaktion und keine Sortenunterschiede

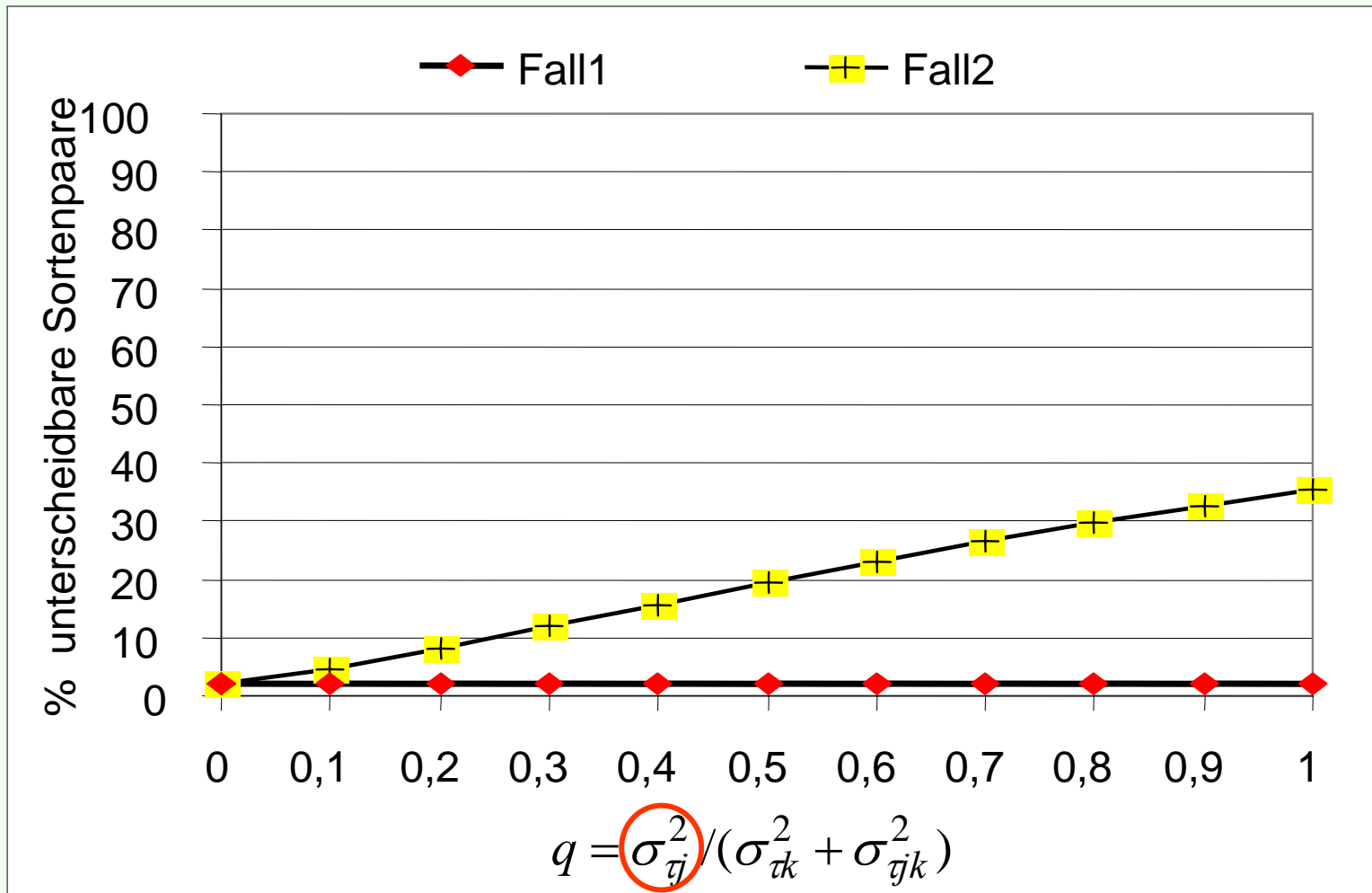
Fall 3: tatsächliche Sorte x Ort Interaktion und simulierte Sortenunterschiede

Entscheidungsregeln für Simulation

Sortenpaar unterscheidbar wenn: $d_{ii'1} > GD_1$ oder $d_{ii'2} > GD_2$

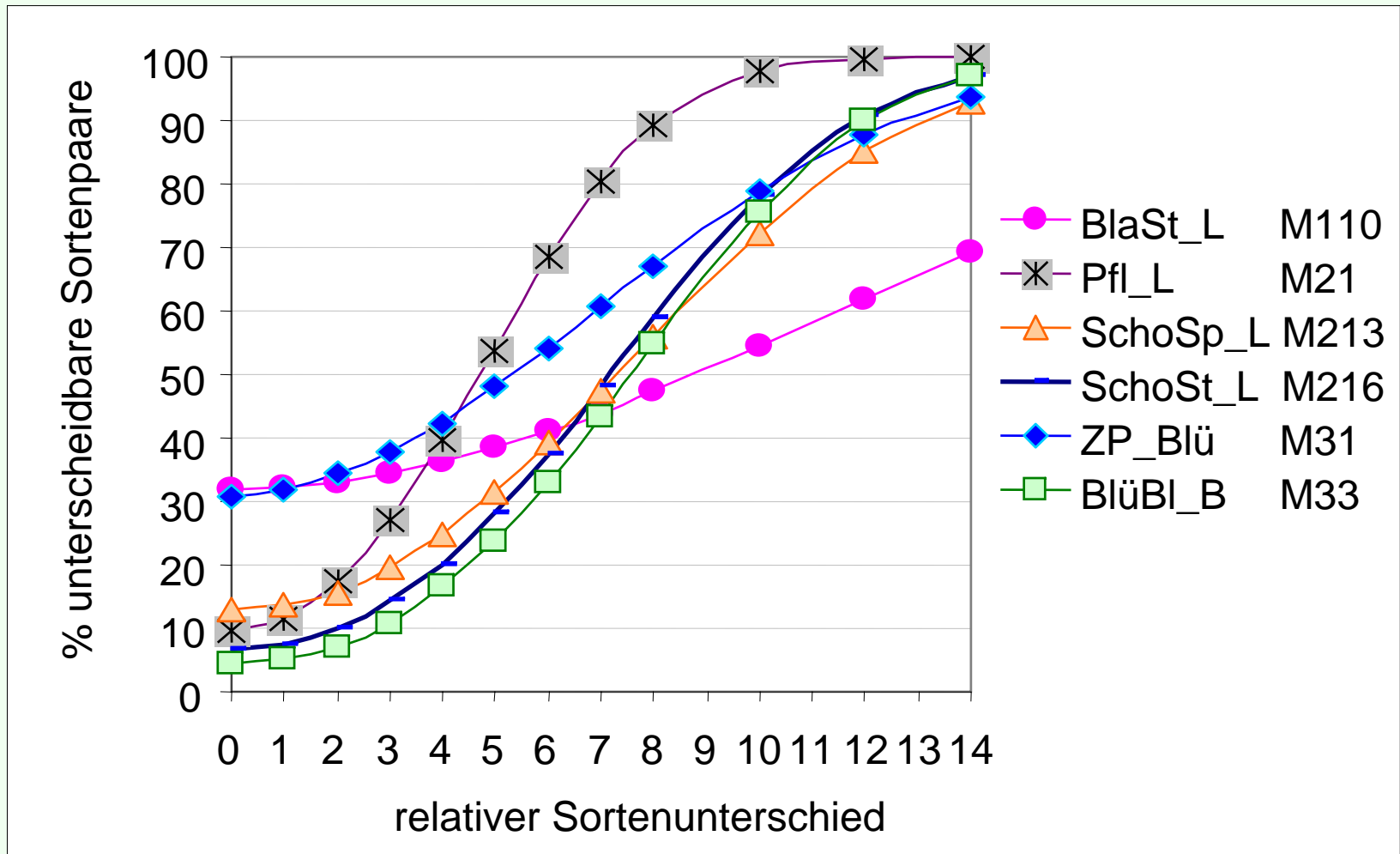
		Ort1		
		pos. Differenz zwischen Sorten $ d_{ii'1} > GD_1$	neg. Differenz zwischen Sorten $ d_{ii'1} > GD_1$	keine Differenz zwischen Sorten $ d_{ii'1} < GD_1$
Ort2	pos. Differenz zwischen Sorten $ d_{ii'2} > GD_2$	unterscheidbar	unterscheidbar aber widersprüchlich	unterscheidbar nur an einem Ort
	neg. Differenz zwischen Sorten $ d_{ii'2} > GD_2$	unterscheidbar aber widersprüchlich	unterscheidbar	unterscheidbar nur an einem Ort
	keine Differenz zwischen Sorten $ d_{ii'2} < GD_2$	unterscheidbar nur an einem Ort	unterscheidbar nur an einem Ort	nicht unterscheidbar

Fall 1: keine Sorten*Ortsinteraktion,
Fall 2: simulierte Sorten*Ortsinteraktion



Fall 3: komb. Auswertung, simulierte Sortenunterschiede, tatsächliche Sorten*Ortsinteraktion

$$d_{ii'1} > GD_1 \text{ oder } d_{ii'2} > GD_2$$



Zusammenfassung

- ! hohe genotypische Varianz der Registermerkmale
 - ! Abschätzung des Umwelteinflusses auf die einzelnen Merkmale
 - ! je größer die Sorte x Ort Interaktion umso höher der Anteil fälschlicherweise als unterscheidbar geltenden Sortenpaare
 - ! je größer die Umweltinteraktion umso geringer die Trennschärfe
- ? Probleme der Homogenitätsbestimmung in der komb. Auswertung
- ? Mittelwertsbildung bei qualitativen Merkmalen
- ? Arten ohne quantitative Merkmale
- Die aktuelle Auswertung betrachtet die Orte getrennt bei jeweils 1% Irrtumswahrscheinlichkeit; der Mittelwert aus beiden Orten wird nicht gebildet.
- offene Frage** : Müssen beide Orte getrennt betrachtet werden ?