



versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung

## vg- Forschung Wanzenstich

Wanzenstichproblematik – Methoden für rasches  
Erkennen und Handeln

*DI Christian Kummer*



ACR

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ



### Vorkommen von Wanzen:

Wanzen zählen zu den Insekten, die weltweit in beinahe allen Lebensräumen vorkommen. Die größte Vielfalt an Wanzen gibt es in den Tropen und Subtropen. Zurzeit sind weltweit rund 40.000 Arten beschrieben, davon sind in Österreich 885 Arten bekannt. Etwa 12 bis 13 Wanzenarten können in Österreich Schäden an Getreide hervorrufen, wobei 4 Arten besonders oft vorkommen:



versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung

## vg-Forschung Wanzen Biologie

- ✓ 1 Generation pro Jahr
  
- ✓ Larven: 5 Entwicklungsstadien
- ✓ Überwinterung: Waldränder, Windschutzgürtel
- ✓ Kopulation: April / Mai
- ✓ Eientwicklung: 10 Tage (20° C)
- ✓ Larvenentwicklung: 6 - 8 Wochen (20° C)
- ✓ Saugschäden: Larven und adulte Wanzen
- ✓ Nach Ernte: Nachbarfelder, Überwinterungsräume



ACR

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ





## Vorkommen von Wanzen:

- ✓ die Maurische Breitbauchwanze  
(*Eurygaster maura* L.)
- ✓ die Österreichische Breitbauchwanze  
(*Eurygaster austriaca*)
- ✓ der mittlere Spitzling  
(*Aelia acuminata* L.)
- ✓ der Große Spitzling  
(*Aelia rostrata* Boh.)

# vg - Forschung Breitbauchwanze



versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung



ACR

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ



vg - Forschung Spitzling



versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung



ACR

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ

## vg-Forschung Wanzenstich

Für den Landwirt ist es oft schwierig, die Wanzen im Getreidebestand zu finden.

Sie lassen sich bei der geringsten Gefahr fallen und sind am Boden fast nicht mehr sichtbar.

Am Erntegut können wir die Symptome meist einwandfrei feststellen:  
Im typischen Fall zeigen die Getreidekörner **helle Flecken mit dunklen Einstichstellen in der Mitte**.

Die Flecken können außerdem eingesunken oder aber etwas herausgewölbt sein. Manchmal ist nur der Hof zu erkennen, manchmal auch nur die Einstichstelle.

Eine eindeutige Identifizierung ist daher nicht immer möglich!  
Angabe im Besatz geben nicht immer exakte Auskunft über die Schädigung!



# vg-Forschung Wanzenstich



versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung



ACR

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ



# vg-Forschung Wanzenstich



klassischer Einstich

aufgehellter Hof



versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung

ACR

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ



versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung

## vg-Forschung

Qualitätsschädigung durch  
Wanzenstich

- ✓ Die Wanzen stechen die Getreidekörner meist im milchreifen bis teigreifen Zustand an. Ertragsminderungen sind bei uns nicht zu befürchten.
- ✓ Gravierend sind hingegen die Auswirkungen auf die Kleberqualität.
- ✓ Damit das Eiweiß in einen löslichen Zustand gebracht werden kann, wird mit dem Speichel ein eiweißspaltendes Enzym (Protease) eingebracht, das im Korn verbleibt und schließlich zu **Kleberschädigungen** führt.
- ✓ Mit zunehmendem Befall an Wanzenstich wird der ausgewaschene Kleber weicher bis zum Extrem des Leimklebers.



ACR

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ

## vg-Forschung

Qualitätsschädigung durch  
Wanzenstich

- ✓ Ein Anteil von 1% wanzenstichiger Körner im Erntegut wird derzeit in vielen Fällen als vertretbar angesehen
- ✓ bei mehr als **1,5 bis 2%** treten starke Störungen im Backprozess auf.
- ✓ Ab **3 bis 4%** ist die Ware in der Regel nur mehr für Futterzwecke brauchbar.
- ✓ Wanzenstichigkeit hat auch zu Problemen beim Weizenexport geführt, der italienische Markt reagiert diesbezüglich sehr sensibel.





## vg-Forschung Auswirkungen von Wanzenstich

- ✓ Teige von wanzenstichigen Weizen sind meist klebrig (Leimkleber)
- ✓ verursachen Störungen im Backprozess - Verarbeitung
- ✓ und führen zu kleinen
- ✓ mangelhaft ausgebundenen („Keks statt Kaisersemmel“) Gebäckstücken.





versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung

## vg-Forschung Methoden zur Erkennung

- ✓ Ein allfälliger Wanzenstich ist grundsätzlich visuell zu erkennen (dunkler Punkt in hellem Hof - Besatzbestimmung, **jedoch nicht immer eindeutig**).
- ✓ Das objektive Ausmaß der Schädigung ist in der proteolytischen Quellzahl  $Q_{30}$  erkennbar
- ✓ Extensogramm (niedrige Energie, weiche, nachlassende Teigeigenschaften)
- ✓ Farino-Abstehkurve
- ✓ Abstehnote



All diese Verfahren nehmen jedoch zumindest 70 min (Farino-Abstehkurve) in Anspruch.

ACR

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ



versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung

## vg-Forschung Methoden zur Schnellerkennung

- ✓ vg-Wanzenstichglutenindex  
Versuch mit 0 und 30/45 min. Teigruhe bei 40° C (87–39)
- ✓ vg-Wanzenstich Farinogramm 2014
  - Ergebnis in 30 min
  - kein titrieren
  - 23 min Teigruhe
  - 40° C Knetertemperatur
  - 30% Teigerweichung = starker Wanzenstich (z.B. 550 auf 385FE)



ACR

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ

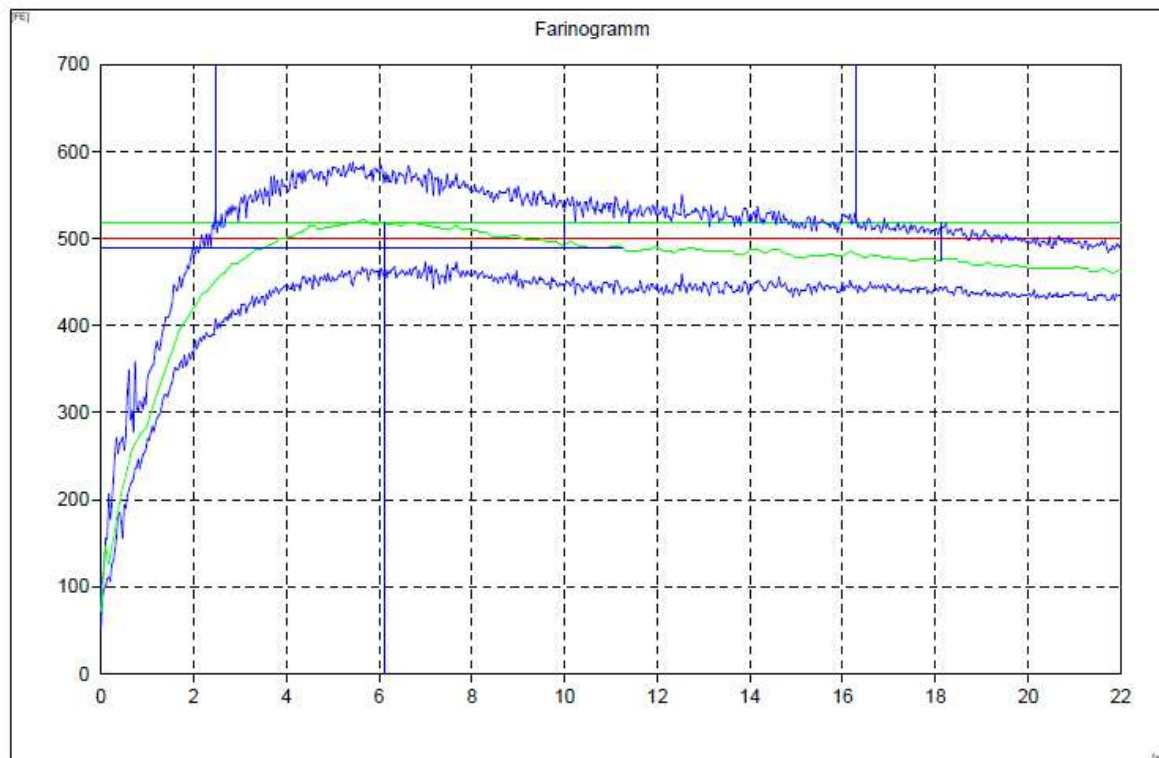




versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung

## vg-Forschung Farinogramm kein Wanzenstich

✓ Farinogramm ICC 115/1 63% WA



ACR

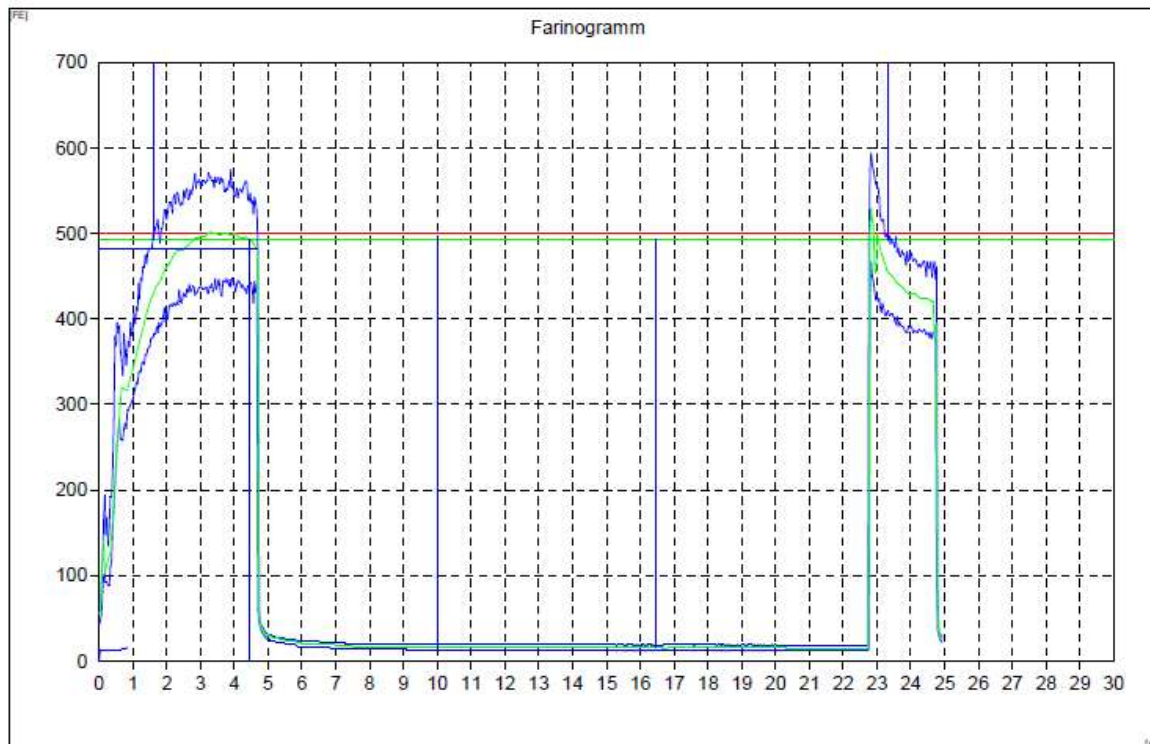
AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ



versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung

## vg-Forschung vg-Wanzenstich Farinogramm kein WST

✓ vg-Wanzenstich Farinogramm 40 ° C geringer Abfall!

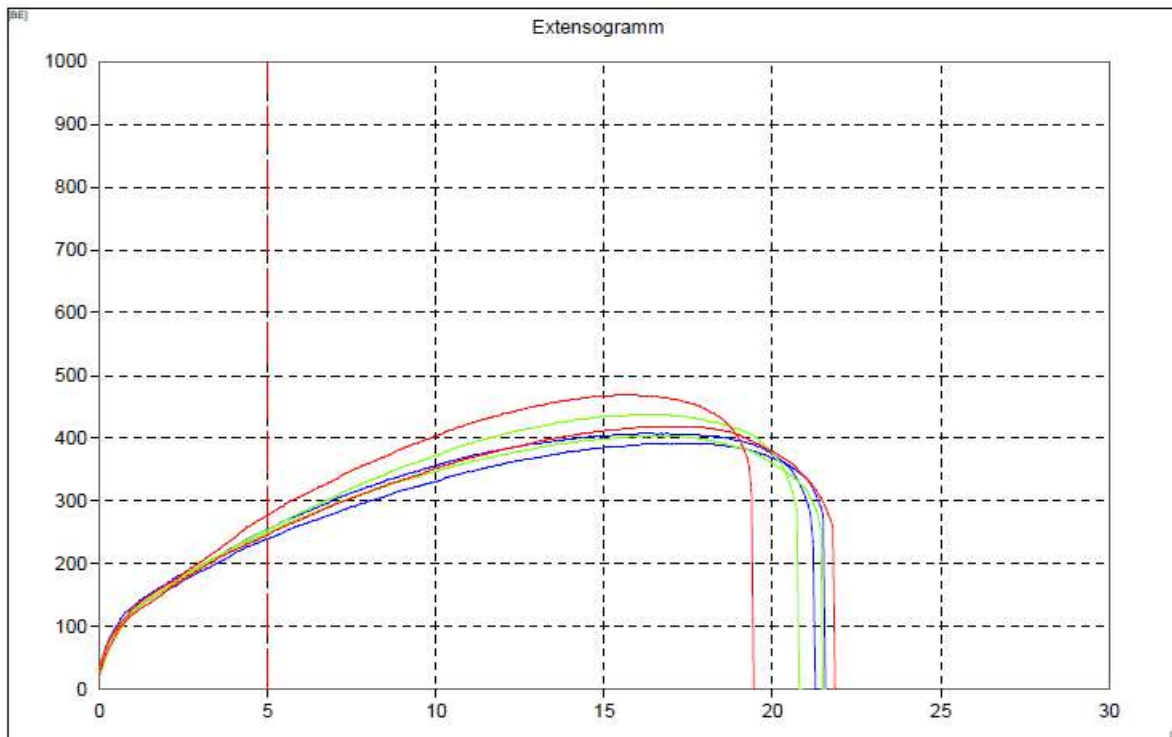


ACR

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ



✓ Extensogramm ICC 114/1





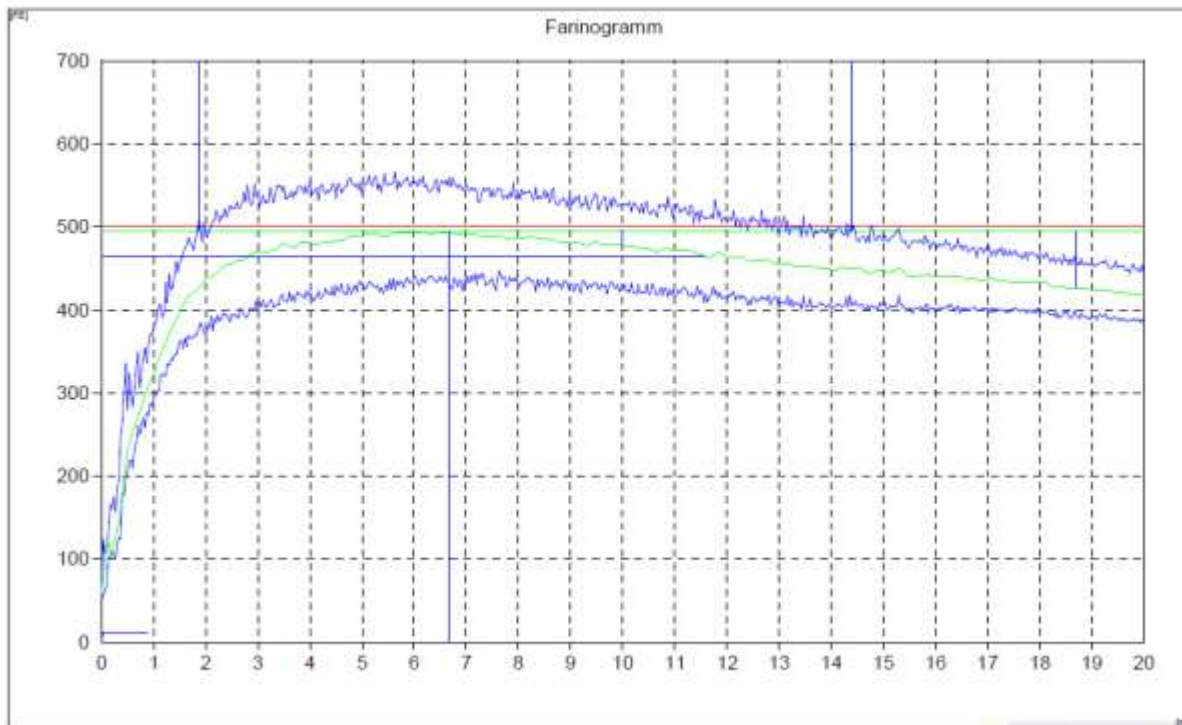
# vg-Forschung Farinogramm

Wanzenstich



versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung

✓ Farinogramm ICC 115/1 62,2% WA



ACR

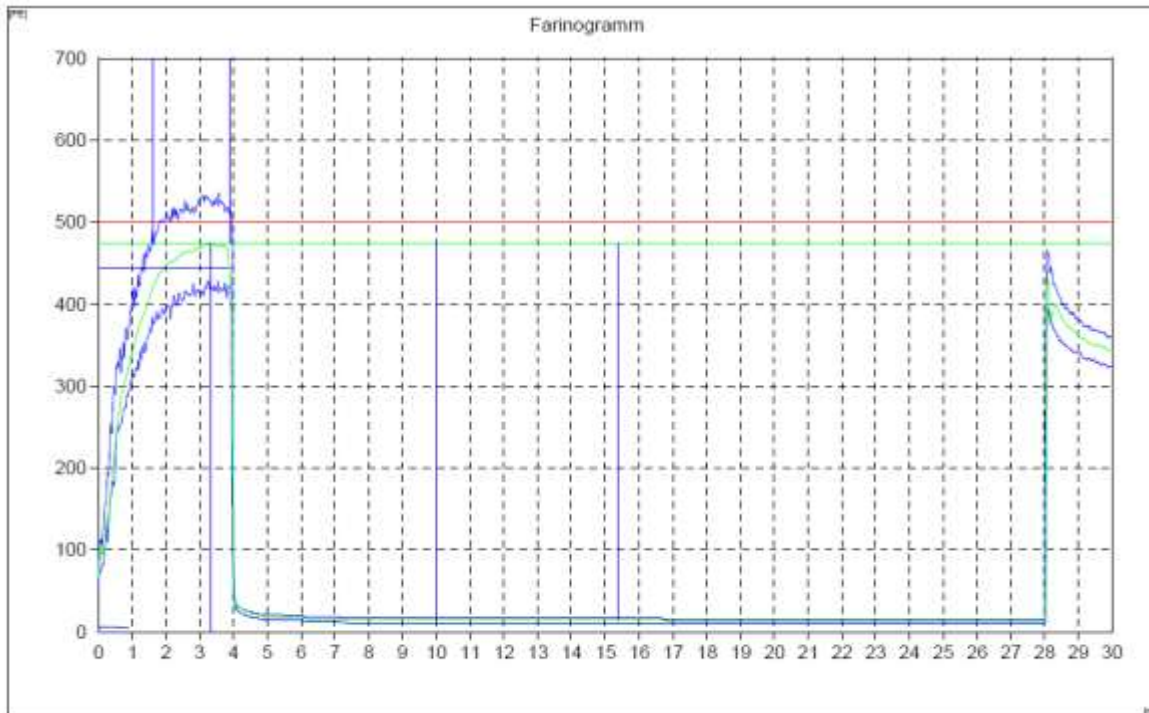
AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ



versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung

vg-Forschung    vg-Wanzenstich Farinogramm    WST

✓ vg-Wanzenstich Farinogramm 40 ° C    Abfall!

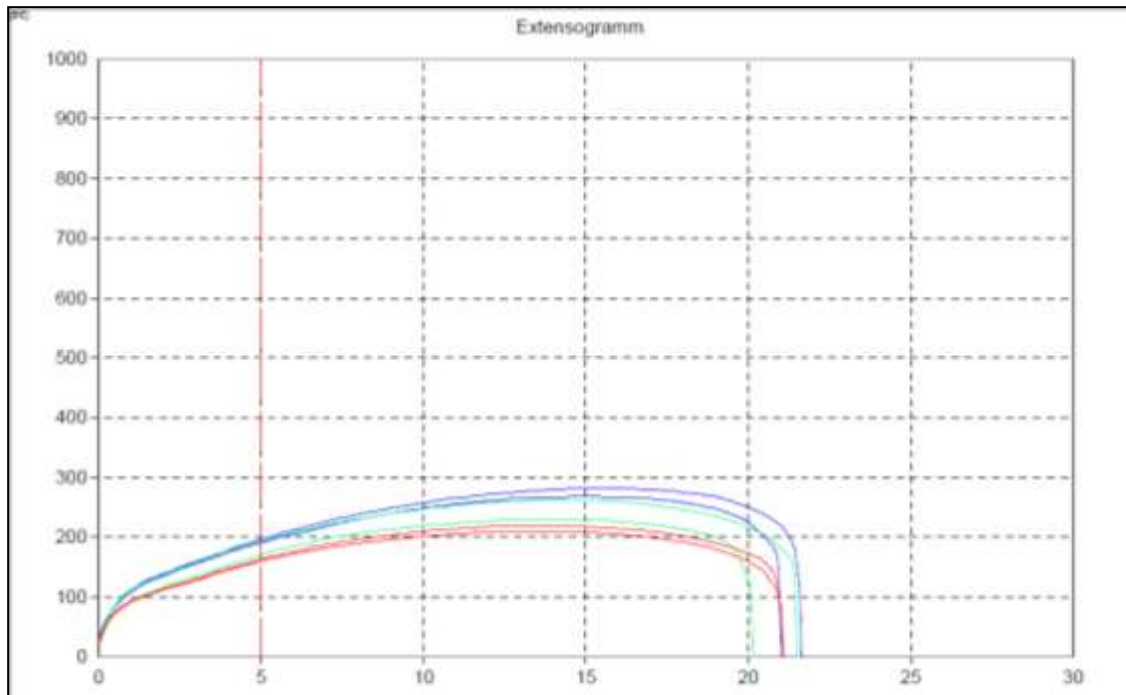


ACR

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ



- ✓ Extensogramm ICC 114/1



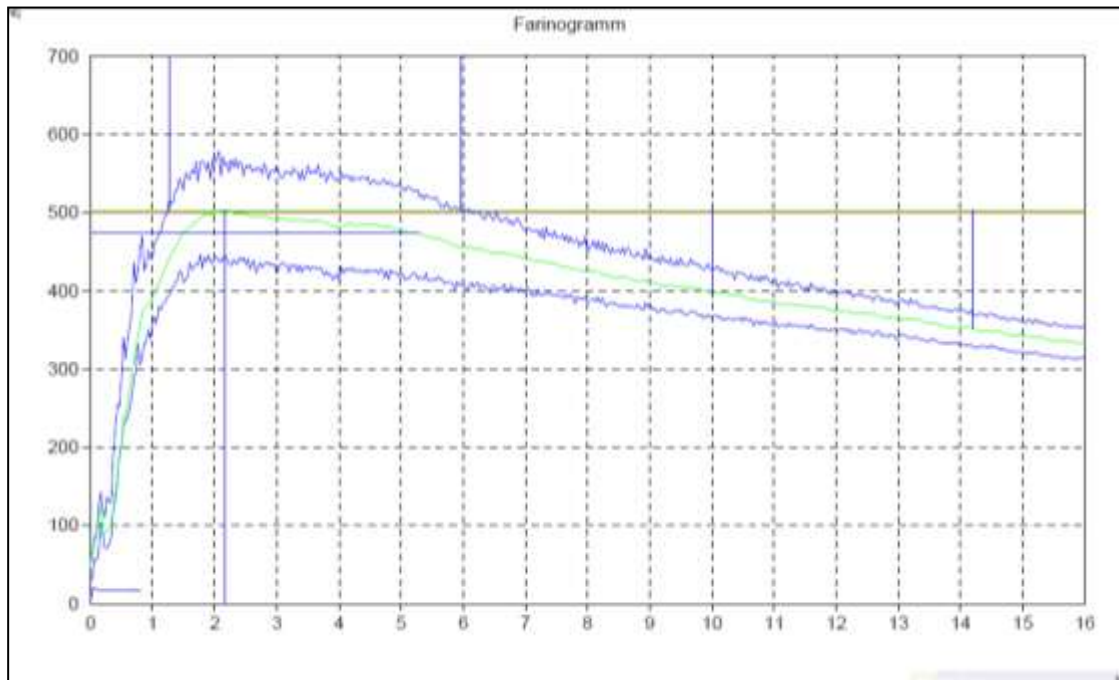
# vg-Forschung Farinogramm

3% WST



versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung

✓ Farinogramm ICC 115/1 63,6 % WA



ACR

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ

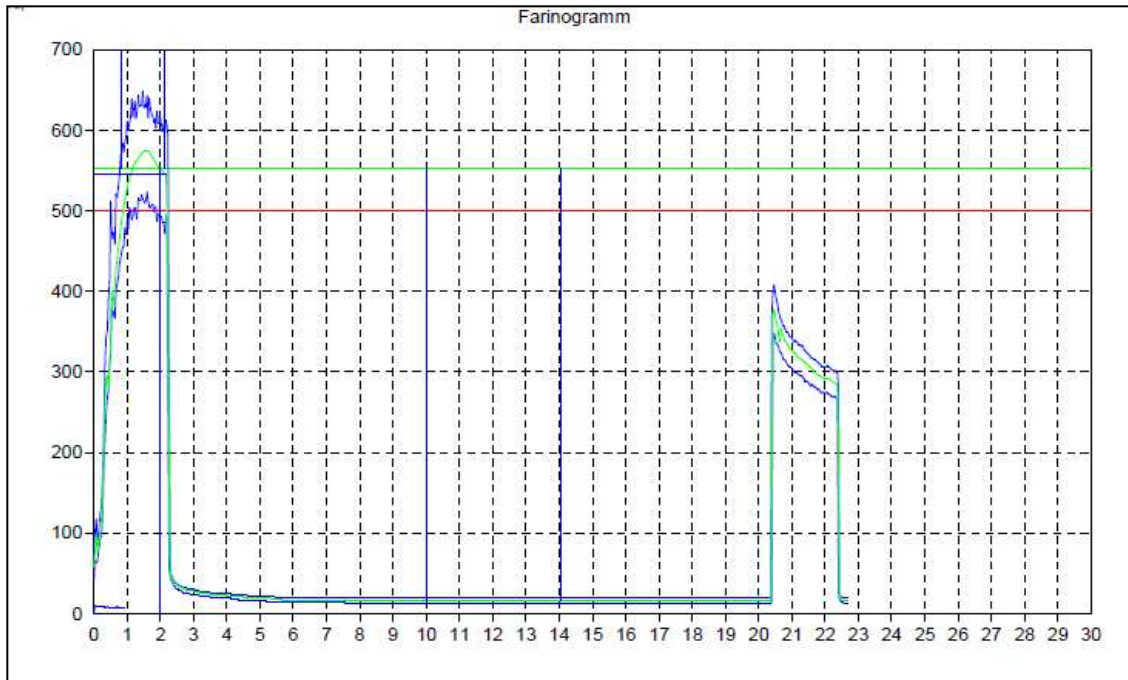




versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung

## vg-Forschung vg-Wanzenstich Farinogramm 3% WST

✓ vg-Wanzenstich Farinogramm 40° C starker Abfall!



ACR

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ

vg-Forschung Extensogramm

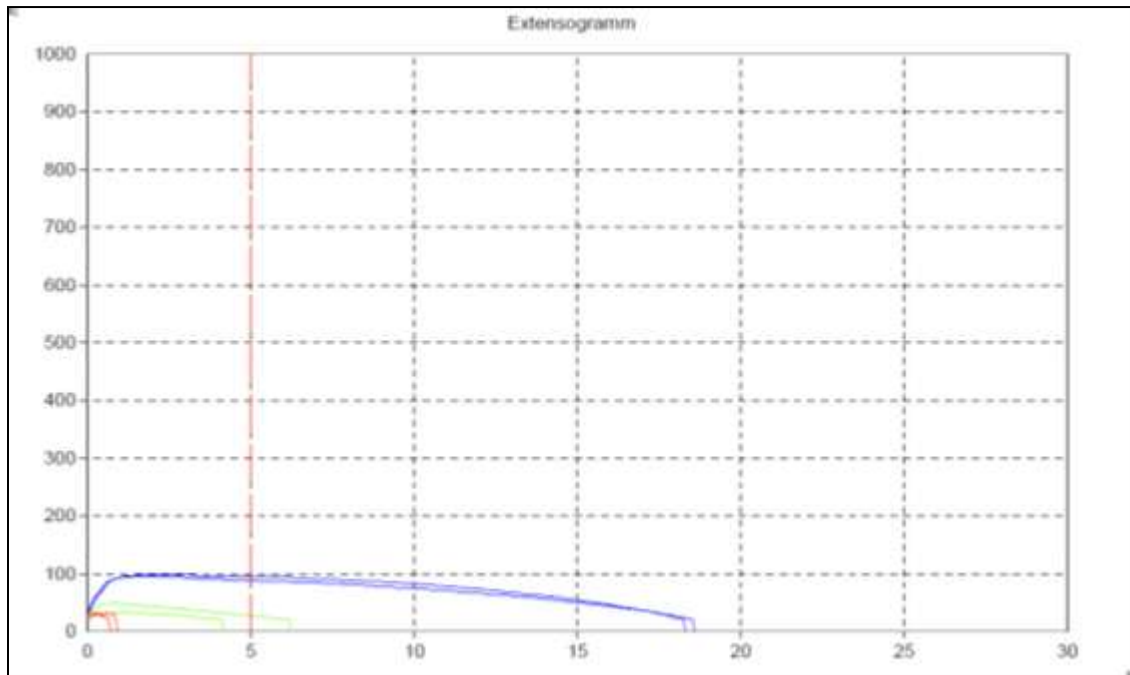
3% WST



versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung

✓ Extensogramm ICC 114/1

starker Wanzenstich



ACR

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ



versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung

## vg-Forschung Wanzenstich was tun ?

- ✓ Umfangreiche Untersuchungen der Backfähigkeit vorab!  
(Aufnahme von Vorabuntersuchungen in Lieferverträgen)
- ✓ Geschultes Personal in der Getreideannahme
- ✓ Kurze straffe Weizen beimengen (begrenzte Wirksamkeit)
- ✓ Bei Mehl entsprechende Regulation bei leichtem Wanzenstich
- ✓ Ascorbinsäure
- ✓ Zitronensäure
- ✓ Achtung nur begrenzter Einsatz möglich!!
- ✓ Abstimmung mit dem Bäcker > welche Führung?



ACR

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ



versuchsanstalt für  
getreideverarbeitung

Prinz-Eugen-Straße 14  
1040 Wien  
Tel. +43 (1) 505 33 38  
[www.vfg.or.at](http://www.vfg.or.at)

ACR

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH  
KOOPERATION MIT KOMPETENZ