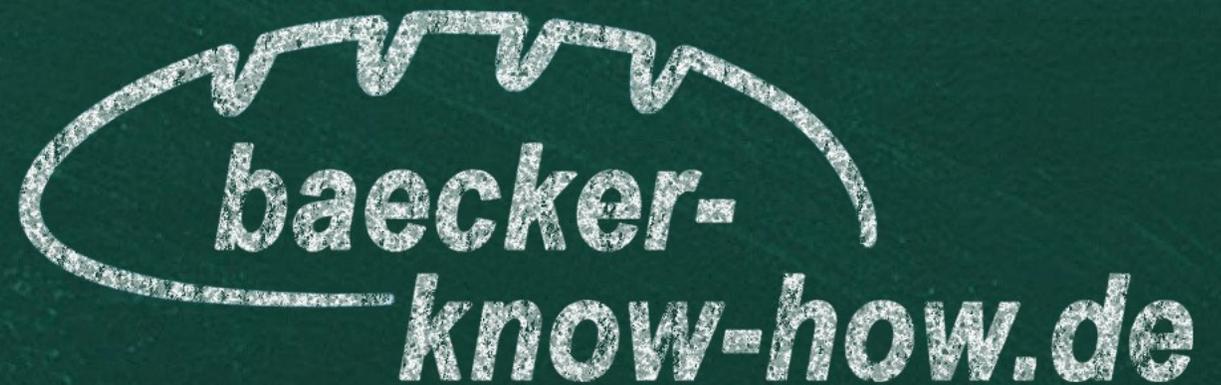


TS-III:

Hefebackversuch nach

Arkady



Warum versäuern wir Roggen?!



Die Gründe für die grundsätzliche Versäuerung sind:

- die Verbesserung der Backfähigkeit des Roggenmehles
- Geschmacks- und Aromaverbesserung
- Schutz vor Verderb durch Mikroorganismen (Schimmel, Fadenzieher)

Welche weiteren Vorteile bringt eine Versäuerung mit Sauerteig

- Brotlockerung durch Sauerteighefen
- Verbesserte Frischhaltung durch Verquellung der Mehlbestandteile



Bild zur Verfügung gestellt von der Ireks GmbH, aus „Bäckereitechnisches Handbuch“

- Roggenmehl enthält viele **stärkeabbauende Enzyme (Amylasen)**
- bauen bei der Teigruhe und zu Beginn des Backens Stärke ab
- zu wenig Stärke zum **Verkleistern** übrig, die das **Teigwasser** und die **Gärgase festhalten** kann → **Krumenbildung**
- schlechte **Lockerung** und **Abbacken** der Krume

Säure (und Salz) **hemmt** die Enzyme

Stärke bleibt fast vollständig **erhalten** und kann die **Krume bilden**

Je nach **Enzymgehalt** backt die Krume ohne Säure stärker oder weniger stark ab

→ **Auswuchsmehl**

Hefebackversuch nach Arkady

Der von Arkady (Ireks) 1936 entwickelte Hefebackversuch hilft die Enzymaktivität eines Roggenmehles zu klassifizieren: 700g RM, 7g Salz, 10g Hefe, ca. 460g Wasser werden zu einem normal festen Teig verarbeitet, ohne TR zu einem Brot geformt und bei voller Gare normal gebacken



<p><u>Backwert 1:</u> Kruste vollkommen abgebacken, Krume ohne Lockerung, zum Klitsch zusammengefallen. Starker Auswuchs</p>	<p><u>Backwert 2:</u> Kruste abgebacken, Krume zeigt etwas Lockerung, besteht aber in der Hauptsache aus Klitsch, Auswuchs noch sehr beträchtlich</p>	<p><u>Backwert 3:</u> Kruste abgebacken, Krume gelockert, jedoch mit kräftigem Wasserstreifen. Auswuchs vorhanden.</p>	<p><u>Backwert 4:</u> Kräftiger Krumenriss, Krume gelockert mit Anzeichen von Wasserstreifen am Boden. Auswuchs gering.</p>	<p><u>Backwert 5:</u> Krumenriss, Krume gelockert, ohne Wasserstreifen. Kaum Auswuchs.</p>	<p><u>Backwert 6:</u> Krume vollkommen gelockert ohne Riss, gelegentlich sogar mit einer gewissen Elastizität. Kein Auswuchs</p>
--	---	--	---	--	--

Bilder zur Verfügung gestellt von der Ireks GmbH, aus „Bäckereitechnisches Handbuch“

Mein Hefebackversuch



Füllen Sie zuerst ca. 1L Wasser (ca. 32°C) für alle in einen großen Messbecher. Entnehmen Sie dann jeder daraus seinen Zuguss.

- Teigherstellung von Hand oder mit der Tischmaschine
- Direkt Brote formen, Gare ca. 40 Min
- Backen: OH 250°C UH 235°C, Schwaden
- nach ca. 2 Minuten Zug öffnen, beide Temperaturen auf 200°C zurückstellen, nach 10 Min Zug schließen
- Backzeit ca. 45 Minuten

	Teig 1	Teig 2	Teig 3
RM T997	330g	330g	330g
Salz	5g	5g	5g
Ireks Malt*		10g	10g
TSM**			3,5g
Wasser (ca. 32°C)	265g	265g	265g
Hefe	10g	10g	10g

*Ireks Malt = (oder ein anderes Brötchenbackmittel, das aktive) **Amylase** (enthält)

** Zitronensäurepulver oder ein passendes Teigsäuerungsmittel



Mein Hefebackversuch



Füllen Sie zuerst ca. 1L Wasser (ca. 32°C) für alle in einen großen Messbecher. Entnehmen Sie dann jeder daraus seinen Zuguss.

- Teigherstellung von Hand oder mit der Tischmaschine
- Direkt Brote formen, Gare ca. 40 Min
- Backen: OH 250°C UH 235°C, Schwaden
- nach ca. 2 Minuten Zug öffnen, beide Temperaturen auf 200°C zurückstellen, nach 10 Min Zug schließen
- Backzeit ca. 45 Minuten

	Teig 1	Teig 2	Teig 3
RM T997	330g	330g	330g
Salz	5g	5g	5g
Ireks Malt*		10g	10g
TSM**			3,5g
Wasser (ca. 32°C)	265g	265g	265g
Hefe	10g	10g	10g

*Ireks Malt = (oder ein anderes Brötchenbackmittel, das aktive) Amylase (enthält)

** Zitronensäurepulver oder ein passendes Teigsäuerungsmittel



Auswertung Hefebackversuch

Der von Arkady (Ireks) 1936 entwickelte Hefebackversuch hilft die Enzymaktivität eines Roggenmehles zu klassifizieren: 700g RM, 7g Salz, 10g Hefe, ca. 460g Wasser werden zu einem normal festen Teig verarbeitet, ohne TR zu einem Brot geformt und bei voller Gare normal gebacken



Teig 1 (nur Roggenmehl, Hefe, Salz & Wasser)

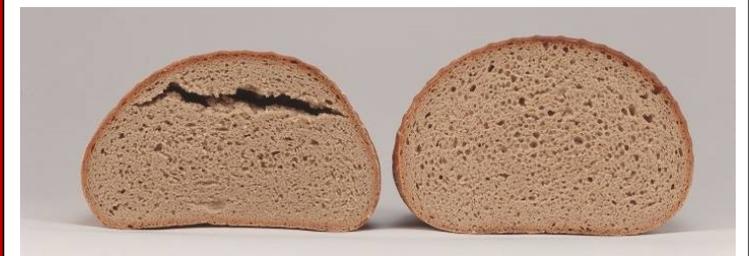
- Das Brot hat eine relativ normale Krume, schmeckt aber fade
- Die heutigen Roggenmehle enthalten wenige Enzyme.
- Man könnte sogar ohne Säuerung backen, aber das schmeckt nicht



Backwert 6:
Krume vollkommen gelockert ohne Riss, gelegentlich sogar mit einer gewissen Elastizität. Kein Auswuchs

Auswertung Hefebackversuch

Der von Arkady (Ireks) 1936 entwickelte Hefebackversuch hilft die Enzymaktivität eines Roggenmehles zu klassifizieren: 700g RM, 7g Salz, 10g Hefe, ca. 460g Wasser werden zu einem normal festen Teig verarbeitet, ohne TR zu einem Brot geformt und bei voller Gare normal gebacken



Teig 1

(Brötchenbackmittel → Amylase)

- Die Krume ist abgebacken und klitschig
- Der Enzymanteil im Mehl baut die Stärke ab, sodass sie keine Lockerungsgase beim Backen festhalten kann

Backwert 4:

Kräftiger
Krumenriss, Krume
gelockert mit
Anzeichen von
Wasserstreifen am
Boden. Auswuchs
gering.



Bilder zur Verfügung gestellt von der Ireks GmbH, aus „Bäckereitechnisches

Auswertung Hefebackversuch

Der von Arkady (Ireks) 1936 entwickelte Hefebackversuch hilft die Enzymaktivität eines Roggenmehles zu klassifizieren: 700g RM, 7g Salz, 10g Hefe, ca. 460g Wasser werden zu einem normal festen Teig verarbeitet, ohne TR zu einem Brot geformt und bei voller Gare normal gebacken

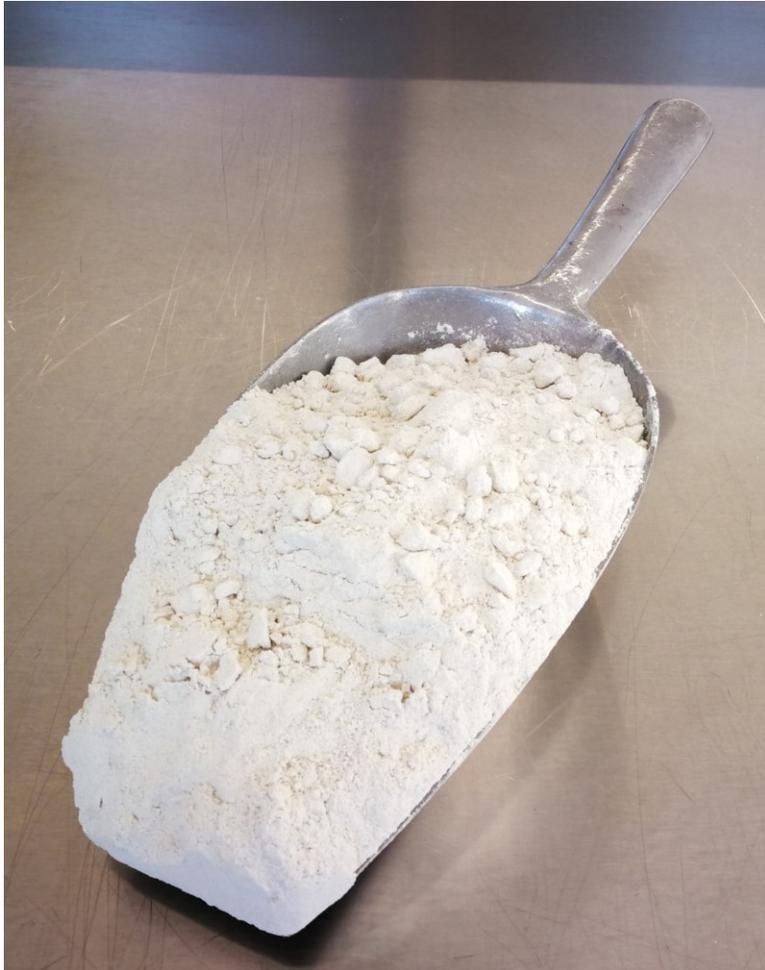


Backwert 4:
Kräftiger
Krumenriss, Krume
gelockert mit
Anzeichen von
Wasserstreifen am
Boden. Auswuchs
gering.

Teig 3
(+ Brötchenbackmittel → Amylase & TSM)

- Das Brot hat eine relativ normale Krume, schmeckt säuerlich
- Die Teigsäuerung hemmt die Enzyme. Dadurch wird die Stärke nicht so stark abgebaut und es kann eine Krume entstehen

GmbH, aus „Bäckereitechnische



- Heutige Roggensorten durch Züchtung weniger enzymaktiv und höhere Verkleisterungstemperatur
- Die meisten heutigen Roggenmehle sind daher eher enzymarm und „trockenbackend“

Maßnahmen für den Bäcker:

- Brotteige etwas schwächer versäuern, weicher halten und etwas länger ruhen lassen
- Weizenvorteig und/ oder aktives Malz oder Brötchenbackmittel zusetzen, um mehr Enzymatik in den Teig zu bekommen