

Einfluss von Sauerteig auf die Qualität des Brotes hergestellt aus Roggenmehl mit verschiedenen Fallzahlen

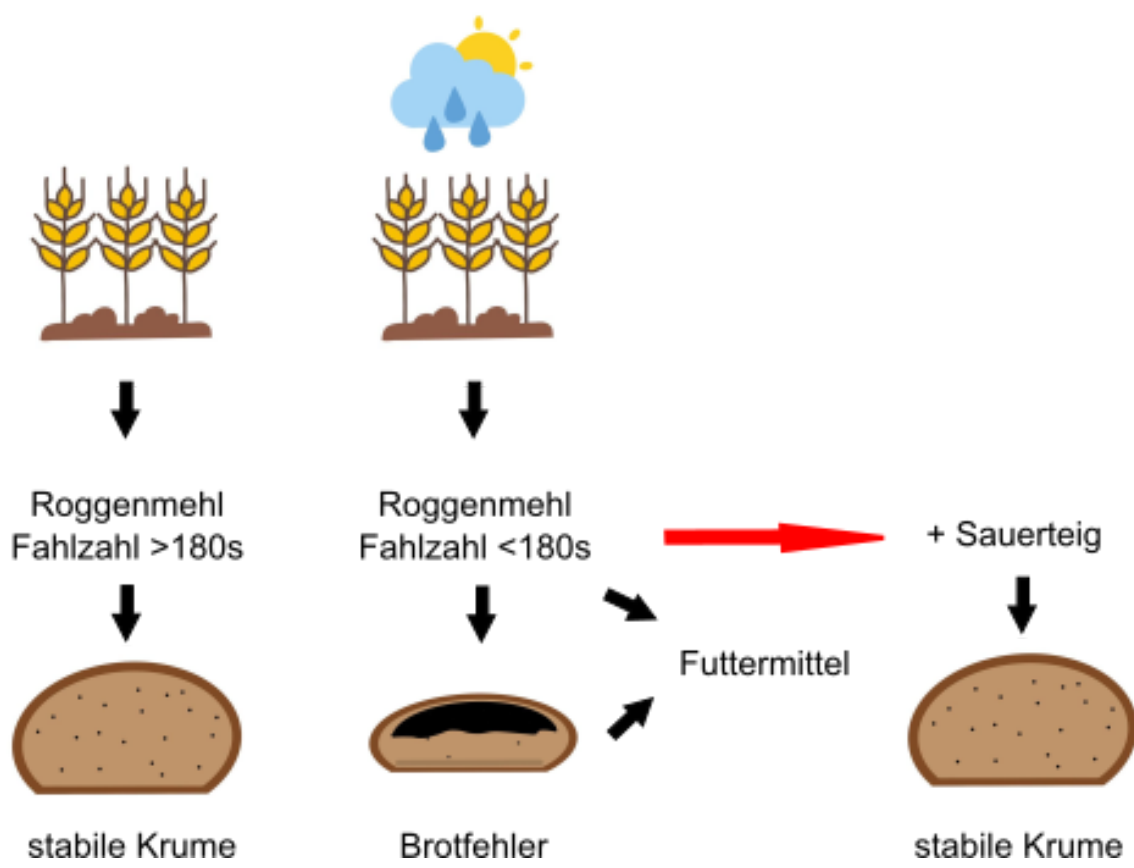
Meliny Angela Sentosa¹, Prof. Dr. Claudia Pickardt¹, Jens Christian Zösche²

¹Berliner Hochschule für Technik

²GoodMills Deutschland GmbH - Schüttmühle Berlin

EINLEITUNG

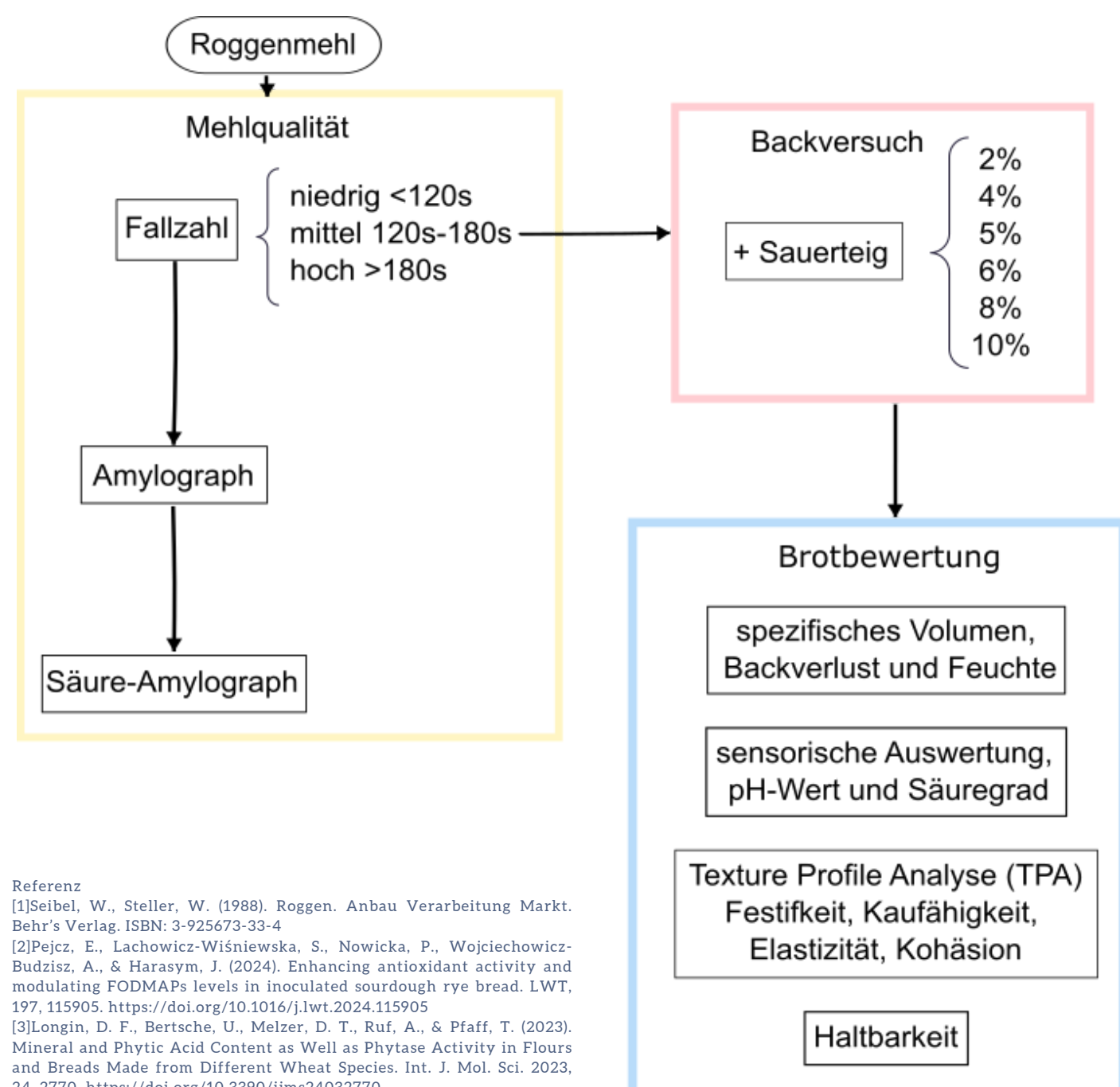
Die Getreideernte des Jahres 2023 wurde maßgeblich von anhaltenden Niederschlägen beeinflusst. Dies resultierte in einer erhöhten Enzymaktivität und signifikant gesunkenen Fallzahlen beim Roggen. Eine niedrige Fallzahl korreliert mit einer hohen α -Amylase-Aktivität, die den Abbau von Stärke im Teig beschleunigt und zu einer weichen, klebrigen Krume sowie einer verminderten Brotqualität führt [1]. Der Einsatz von Sauerteig führt zu einer Senkung des pH-Wertes des Teiges und einer Hemmung der Aktivität der α -Amylase. Dies resultiert in einer stabileren Brottextur und einer längeren Haltbarkeit.



ZIELSETZUNG

Ziel dieser Arbeit war die Untersuchung des Einflusses des Sauerteiganteils auf die Qualität von Roggenbrot aus Mehlen mit unterschiedlicher Fallzahl. Dabei sollte der optimale Sauerteiganteil ermittelt werden, um auch aus Roggenmehl mit niedriger Fallzahl Brote mit hoher Qualität herstellen zu können. Langfristig soll dies die Nutzung von Roggen mit niedriger Fallzahl in der Brotherstellung fördern

MATERIAL AND METHODE



Referenz
 [1]Seibel, W., Steller, W. (1988). Roggen. Anbau Verarbeitung Markt. Behr's Verlag. ISBN: 3-925673-33-4
 [2]Pejcz, E., Lachowicz-Wisniewska, S., Nowicka, P., Wojciechowicz-Budzisz, A., & Harasym, J. (2024). Enhancing antioxidant activity and modulating FODMAPs levels in inoculated sourdough rye bread. LWT, 197, 115905. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2024.115905>
 [3]Longin, D. F., Bertsche, U., Melzer, D. T., Ruf, A., & Pfaff, T. (2023). Mineral and Phytic Acid Content as Well as Phytase Activity in Flours and Breads Made from Different Wheat Species. Int. J. Mol. Sci. 2023, 24, 2770. <https://doi.org/10.3390/ijms24032770>

ERGEBNISSE

Die Ergebnisse zeigten, dass ein höherer Sauerteiganteil die Brottextur festigt und stabilisiert. Für Roggenmehl mit hoher Fallzahl (über 180 s) waren 4–6 % Sauerteig ausreichend, während bei Mehl mit niedriger Fallzahl (unter 120 s) mindestens 8 % erforderlich waren, um eine vergleichbare Textur zu erreichen. Mit zunehmendem Sauerteiganteil nahm zwar die Festigkeit, jedoch auch die Frischhaltung ab. Brote mit bis zu 6 % Sauerteig wiesen eine weichere Krume und längere Frischhaltung auf, während eine stärkere Säuerung (8–10 %) die Haltbarkeit verbesserte, aber den Geschmack deutlich saurer machte.

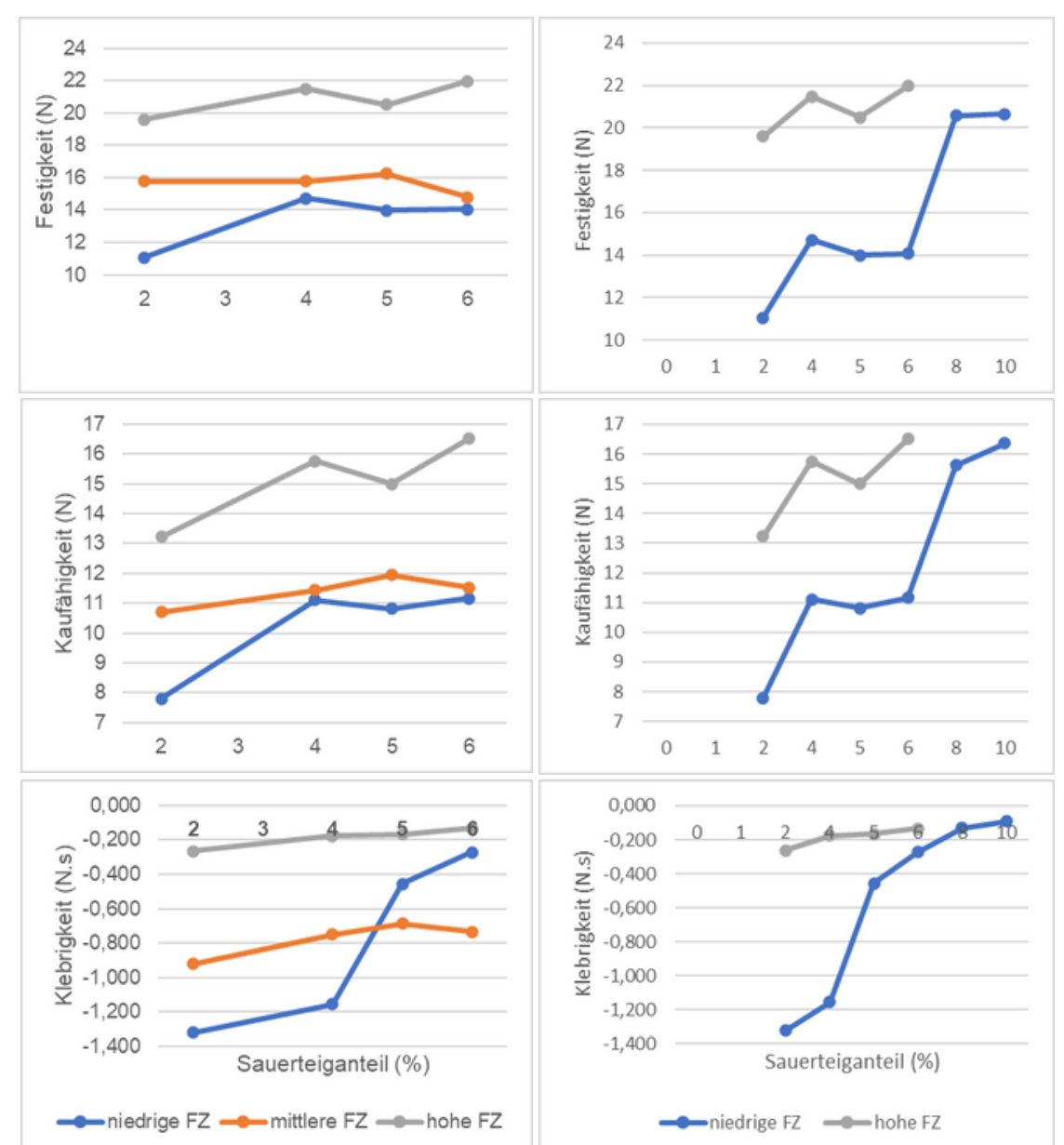


Abb. 1: Einfluss von Sauerteiganteil und Fallzahl auf die Brottextur.



Abb. 2: Zustand der Brote nach 7-tägiger Lagerung zur Beurteilung der Haltbarkeit.

VORTEILE

Durch die Anpassung des Sauerteiganteils können sowohl die Textur als auch die Haltbarkeit von Roggenbrot verbessert werden. Dies ermöglicht die Verarbeitung von Roggenmehlen mit niedrigerer FZ, was wirtschaftliche Vorteile für Landwirtschaft und Backindustrie bietet. Darüber hinaus weist die Sauerteigfermentation auch ernährungsphysiologische Vorteile auf, wie eine höhere antioxidative Aktivität und eine bessere Mineralstoffverfügbarkeit [2,3].

FAZIT

Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass Roggenmehl mit niedriger Fallzahl durch Anpassung des Sauerteiganteils ebenfalls zur Herstellung qualitativ hochwertiger Brote geeignet ist. Damit wird deutlich, dass die Verwendung von Roggen mit niedriger FZ, der bislang überwiegend als Futterroggen genutzt wird, auch für die Brotherstellung geeignet ist. Dies eröffnet Potenziale, Roggenmehle flexibler einzusetzen und Ernteverluste technologisch auszugleichen.

