

Dextranase für Zuckerprozesse: enzymatischer Abbau von Dextran in Saft, Sirup und Filtration

Enzymes.bio Research-Team · Wellington, Neuseeland · June 18, 2026

Dextranase ist ein Enzym zur Hydrolyse von Dextran, einem Glucosepolymer mit überwiegenden α -1,6-glykosidischen Bindungen und möglichen α -1,3-Verzweigungen. In Zucker- und Fermentationsprozessen wird Dextranase eingesetzt, um hochmolekulares Dextran in kürzere Fraktionen zu zerlegen und dadurch dextranbedingte Probleme bei Viskosität, Filtration und Produktführung zu verringern ^[1].

Enzymes.bio liefert Dextranase als direkt online bestellbares Enzymprodukt in 1-kg-Einheiten. Enzymes.bio ist Lieferant, nicht Hersteller und kein Labor; Analysezertifikat und Sicherheitsdatenblatt werden mit der Bestellung bereitgestellt.

Was Dextranase technisch leistet

Dextranase bezeichnet Enzyme, die Dextran hydrolytisch abbauen. Dextran ist kein einzelnes Molekül mit immer gleicher Architektur, sondern eine Familie mikrobieller Glucane: Die Hauptkette besteht typischerweise aus α -D-Glucopyranose-Einheiten, die vor allem über α -1,6-Bindungen verbunden sind; je nach Herkunft und Synthesebedingungen kommen Verzweigungen, unter anderem α -1,3-Verknüpfungen, hinzu. Gerade diese Kombination aus langer α -1,6-Hauptkette und variabler Verzweigung erklärt, warum Dextran in Prozessflüssigkeiten stark wasserbindend, viskositätssteigernd und filtrationshemmend wirken kann ^[2].

Der praktische Nutzen von Dextranase entsteht aus der Depolymerisation: Lange Dextranmoleküle werden in kürzere Oligosaccharide oder niedrigmolekulare Dextranfraktionen überführt. Das ist keine mechanische Entfernung und keine allgemeine „Zuckerbehandlung“, sondern eine gezielte Spaltung von Bindungen im Störpolymer. In Arbeiten zur enzymatischen und sauren Degradation von hochmolekularem Dextran wird genau diese Umwandlung in niedrigmolekulare Fraktionen beschrieben; für industrielle Anwender ist vor allem entscheidend, dass sich mit sinkender Kettenlänge die physikalischen Eigenschaften des Polymers ändern ^[1].

Viele industriell relevante Dextranasen wirken endoaktiv: Sie greifen innerhalb der Dextran-Kette an und verkürzen dadurch das durchschnittliche Molekulargewicht relativ schnell. Ein exoaktiver Abbau würde dagegen stärker vom Kettenende her Produkte freisetzen. Für die Prozessführung ist diese Unterscheidung deshalb relevant, weil Viskosität und Filtrierbarkeit besonders empfindlich auf den Anteil sehr langer Polymerketten reagieren; wird dieser Anteil reduziert, kann sich das Fließ- und Trennverhalten des Mediums verbessern, auch wenn nicht jedes Dextranmolekül vollständig bis zu Monomeren abgebaut wird [3].

Warum Dextran in der Zuckerindustrie stört

Dextran entsteht in zuckerhaltigen Rohstoffen durch dextranbildende Mikroorganismen, besonders wenn Zuckerrohr, Zuckerrüben oder Zwischenströme unter ungünstigen Bedingungen gelagert oder verarbeitet werden. Das Polymer gelangt dann in Rohsaft, Mischsaft, Sirup oder andere wässrige Prozessströme. Dort ist es nicht nur ein „Fremdstoff“, sondern verändert die Rheologie: Lange, hydratisierte Polymerketten erhöhen die scheinbare Viskosität, binden Wasser und können mit anderen Kolloiden oder suspendierten Feststoffen wechselwirken [4].

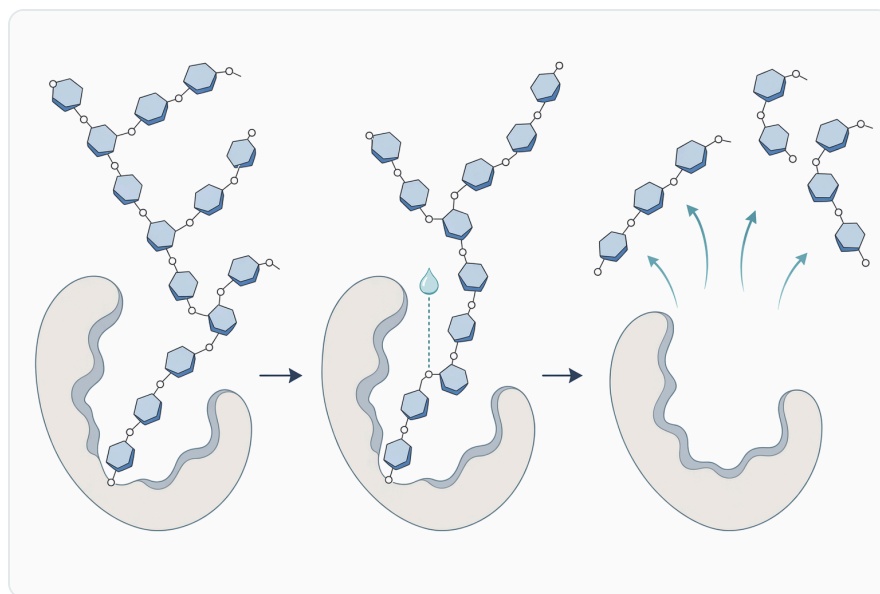


Figure 1. 덱스트라나아제는 α -1,6 결합으로 연결된 포도당 중합체 사슬을 더 짧은 조각으로 절단해 덱스트란을 가수분해하며, 이렇게 생성된 조각은 점도를 높이는 성질이 더 낮습니다.

Die Folge ist in der Praxis häufig eine Kette von Prozessproblemen. Eine viskosere Flüssigkeit lässt sich schwieriger pumpen, langsamer filtrieren und ungleichmäßiger klären. In der Kristallisation können dextranbedingte Effekte die Bildung und das Wachstum von Saccharosekristallen stören. Wenn der

Betrieb darauf mit Verdünnung, längeren Verweilzeiten oder intensiverer Trenntechnik reagieren muss, verschiebt sich das Problem in Energie-, Wasser- und Kapazitätsfragen. Dextranase adressiert in diesem Zusammenhang die Ursache im Prozessstrom: das hochmolekulare Dextran selbst ^[4].

Besonders aussagekräftig für die Zuckeranwendung ist die Untersuchung zur kombinierten enzymatischen Degradation von Dextran und Stärke zur Verbesserung der Filtration von Rohzuckerrohrsaft. Sie zeigt den prozesstechnischen Kontext: Dextran ist nicht isoliert zu betrachten, sondern tritt oft gemeinsam mit anderen hochmolekularen Störstoffen auf, die die Filtration beeinflussen. Daraus folgt für Anwender, dass Dextranase vor allem dann sinnvoll ist, wenn Dextran tatsächlich ein relevanter Anteil der Trenn- oder Viskositätsprobleme ist ^[4].

Mechanismus: vom α -1,6-Glucan zur besser handhabbaren Fraktion

Dextranase katalysiert die Hydrolyse glykosidischer Bindungen in Dextran. Wasser wird dabei in die Bindung zwischen Glucoseeinheiten eingebaut, die Polymerketten werden gespalten, und das durchschnittliche Molekulargewicht sinkt. Der Effekt ist prozesschemisch bedeutsam, weil die Störwirkung von Dextran nicht linear mit der Masse allein zusammenhängt: Sehr lange Ketten können überproportional zur Viskosität, Netzwerkausbildung und Porenblockade in Filterkuchen beitragen ^[3].

Die Anfangsstruktur des Dextrans beeinflusst die Abbaugeschwindigkeit und das Ergebnis. Studien zur enzymatischen Degradation wässriger Dextranlösungen zeigen, dass das Ausgangsmolekulargewicht und die Konzentration die Degradation beeinflussen. Technisch bedeutet das: Ein Saft mit wenig, aber sehr hochmolekularem Dextran kann anders reagieren als ein Strom mit höherer Gesamtmenge, aber kürzerer Kettenverteilung. Deshalb sollte Dextranase nicht als pauschaler Durchsatzverstärker verstanden werden, sondern als spezifisches Werkzeug gegen ein Polymerproblem ^[3].

Auch Verzweigungen sind relevant. α -1,3-Seitenketten und andere Verzweigungsstellen können die Zugänglichkeit der α -1,6-Hauptkette beeinflussen, die Lösungsstruktur verändern und die vollständige Depolymerisation erschweren. Forschung zur quantitativen Analyse des Verhältnisses von geradkettigen zu verzweigten Dextrananteilen während der enzymatischen Dextransynthese unterstreicht, dass Dextranarchitektur ein messbarer und technologisch wichtiger Parameter ist ^[2].

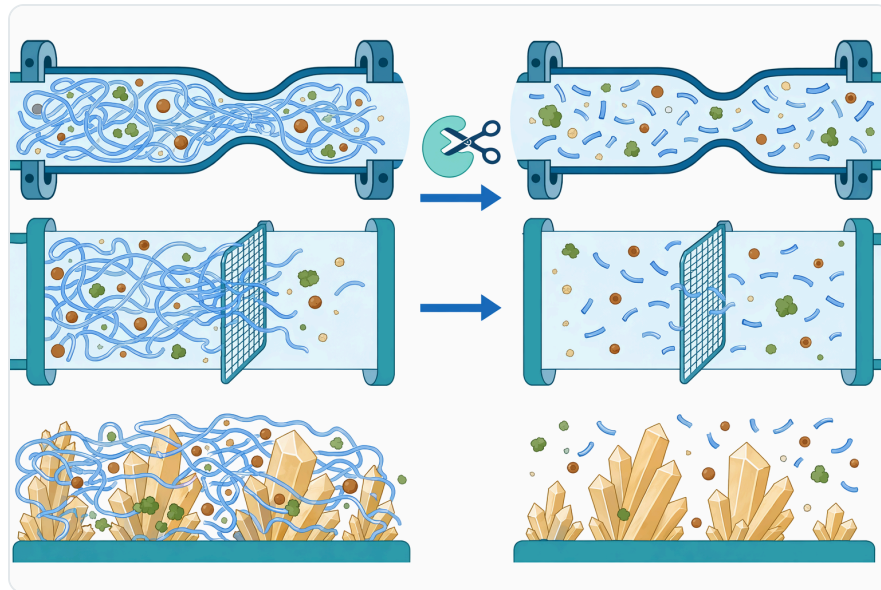


Figure 2. 고분자량 덱스트란은 주로 중합체 사슬의 얽힘, 점도 증가, 여과 저항, 결정 표면 간섭을 통해 설탕 가공을 방해합니다.

Ein hilfreicher Vergleich: Dextran in Saft oder Sirup verhält sich weniger wie „gelöster Zucker“ und eher wie ein hydratisiertes Polymer. Dextranase schneidet dieses Polymer nicht an einer einzigen Stelle, sondern erzeugt im Zeitverlauf eine Verteilung kürzerer Fragmente. Dadurch nimmt die Wahrscheinlichkeit ab, dass einzelne Ketten große Flüssigkeitsvolumina strukturieren, Filterporen überbrücken oder in Kristallisationsschritten störend wirken ^[1].

Einsatzfelder von Dextranase im industriellen Kontext

Zuckerrohrsaft, Rohsaft und Sirup

Das Kernanwendungsfeld ist die Verarbeitung zuckerhaltiger Rohstoffe, insbesondere Zuckerrohr. Hier kann Dextran schon vor dem eigentlichen Fabrikprozess entstehen und dann mehrere Prozessstufen beeinflussen. Der Einsatz von Dextranase ist besonders plausibel in wässrigen Strömen, in denen Dextran gelöst oder kolloidal verteilt ist und das Enzym ausreichend Kontakt zum Substrat erhält. Die Studie zur Rohzuckerrohrsaft-Filtration verbindet den Dextranabbau direkt mit einem prozesstechnischen Ziel: besserer Filtrationseffizienz ^[4].

Bei Sirupen ist die Situation anspruchsvoller, weil höhere Trockensubstanz, Viskosität und Matrixeffekte den Stofftransport verändern können. Dennoch bleibt das Wirkprinzip gleich: Das Enzym muss das Dextran erreichen, und die Polymerketten müssen unter den gegebenen Bedingungen hydrolysiert werden. Je stärker die Matrix die Diffusion begrenzt oder je ungünstiger Temperatur, pH-Wert und Verweilzeit liegen, desto geringer kann der nutzbare Prozessbeitrag ausfallen ^[3].

Fermentation und dextranhaltige Maische

Dextranase wird auch in Fermentationsumgebungen diskutiert, in denen Dextran in Maische oder fermentierten Medien vorkommt. Eine Arbeit beschreibt Dextranase, die auf $\text{Fe}_3\text{O}_4@SiO_2$ -PEI-Nanopartikeln immobilisiert wurde, zur enzymatischen Degradation von Dextran in fermentierter Maische. Das ist nicht gleichbedeutend mit dem hier angebotenen Produktformat, zeigt aber, dass Dextranabbau auch außerhalb klassischer Zuckerrohrprozesse ein relevantes technisches Thema sein kann [5].

Für Anwender ist die Abgrenzung wichtig: In Fermentationen können neben Dextran zahlreiche andere Polysaccharide, Zellwandbestandteile, Proteine, Hefebestandteile und gelöste Nebenprodukte die Viskosität oder Filtration beeinflussen. Dextranase wirkt nur auf geeignete Dextranstrukturen. Wenn das Hauptproblem aus Stärke, Pektin, Proteinflocken oder mikrobieller Biomasse entsteht, ist Dextranase allein nicht die richtige Erklärung für eine Prozessverbesserung [6].

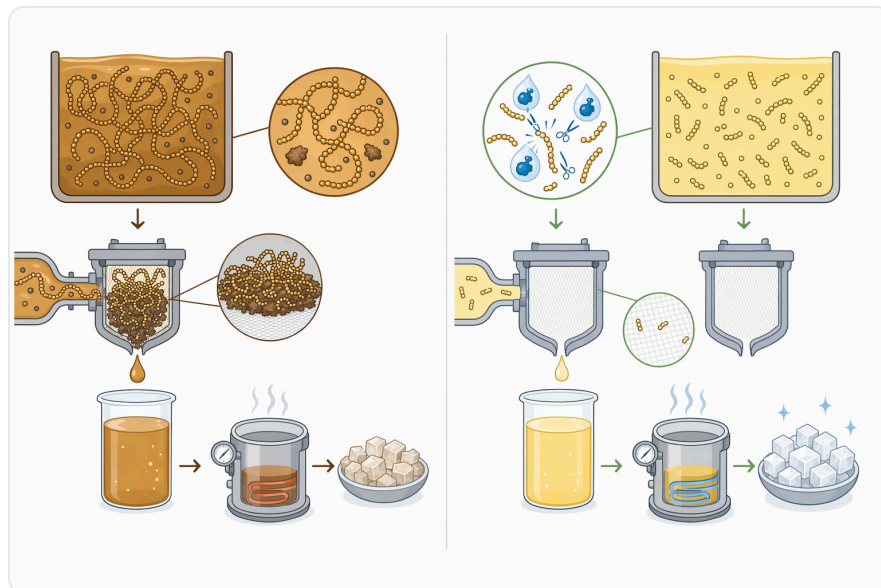


Figure 3. 덱스트라나아제, 아밀라아제, 펙티나아제, 셀룰라아제는 각각 서로 다른 다당류 기질을 대상으로 하므로, 공정상의 문제가 덱스트란일 때 덱스트라나아제가 특히 적합합니다.

Oral Care: „Dextranase Toothpaste“ als separates Anwendungsfeld

Der Suchbegriff „dextranase toothpaste“ verweist auf ein anderes, aber biochemisch verwandtes Feld: den Abbau dextranreicher Bestandteile in bakteriellen Biofilmen. In einer Studie zu Anti-*Streptococcus mutans*- und Anti-Biofilm-Aktivitäten wurde Dextranase untersucht und für eine Zahnpasta-Anwendung in Alginatkügelchen verkapselt. Das zeigt, dass Dextranase auch in Formulierungen interessant sein kann, in denen dextranartige extrazelluläre Polysaccharide zur Biofilmstruktur beitragen [7].

Für industrielle Zucker- und Lebensmittelprozesse sollte Oral Care jedoch nicht als direkter Wirksamkeitsnachweis missverstanden werden. Zahnpasta, Mundraum-Biofilm und Zuckerrohrsaft sind völlig unterschiedliche Matrizes, mit unterschiedlichen regulatorischen Anforderungen, Kontaktzeiten und Zielgrößen. Der gemeinsame Nenner ist nur der enzymatische Angriff auf dextranartige Glucane [8].

Vergleich: Dextranase gegenüber alternativen Prozessansätzen

Dextranprobleme lassen sich nicht nur enzymatisch angehen. Betriebe können Rohstofflogistik verbessern, Prozesshygiene erhöhen, Filtrationshilfen anpassen oder thermische und mechanische Maßnahmen verändern. Dextranase unterscheidet sich von diesen Ansätzen dadurch, dass sie das Polymer selbst chemisch verändert, statt nur dessen Folgen zu kompensieren.

Ansatz	Primärer Angriffspunkt	Typischer Nutzen	Grenze des Ansatzes
Rohstoffhygiene und kurze Lagerzeiten	Vermeidung mikrobieller Dextranbildung	Reduziert die Entstehung neuer Dextranlast	Baut bereits vorhandenes Dextran nicht ab
Mechanische Klärung oder Filtration	Abtrennung von Feststoffen und Kolloiden	Verbessert Trennung, wenn Partikel dominieren	Gelöstes hochmolekulares Dextran bleibt oft prozesswirksam
Verdünnung oder Prozessanpassung	Senkung scheinbarer Viskosität, bessere Handhabung	Kann kurzfristig Pumpbarkeit und Filtration erleichtern	Erhöht Volumenströme und kann Energie-/Wasserbedarf verschieben
Dextranase	Hydrolyse von Dextranbindungen	Verkürzt Dextranpolymere und adressiert die Polymerursache	Wirkt nur bei zugänglichem Dextran und passenden Prozessbedingungen
Kombination mit anderen Enzymen	Mehrere Polysaccharid-Störstoffe	Sinnvoll, wenn Dextran und Stärke gemeinsam filtrationsrelevant sind	Erfordert klare Zuordnung der Störstoffe im Prozess

Die kombinierte Betrachtung ist besonders wichtig, weil Zuckerrohrsaft nicht nur Dextran enthalten kann. Die zitierte Untersuchung zur kombinierten Degradation von Dextran und Stärke zeigt, dass Filtration durch mehrere Polymerklassen beeinflusst werden kann. Dextranase ist daher am stärksten, wenn das Prozessproblem tatsächlich dextranbezogen ist oder wenn sie als Teil einer sachlich begründeten Enzymstrategie eingesetzt wird [4].

Faktoren, die die Wirkung im Prozess bestimmen

Substratstruktur und Molekulargewicht

Der Abbau von Dextran hängt vom Ausgangsmolekulargewicht, der Konzentration und der Verzweigung ab. Hochmolekulares Dextran kann eine starke prozesstechnische Wirkung haben, weil wenige lange Ketten ausreichen, um Fließverhalten und Filtration zu beeinflussen. Gleichzeitig kann stark verzweigtes Dextran anders zugänglich sein als überwiegend lineares α -1,6-Dextran [3].

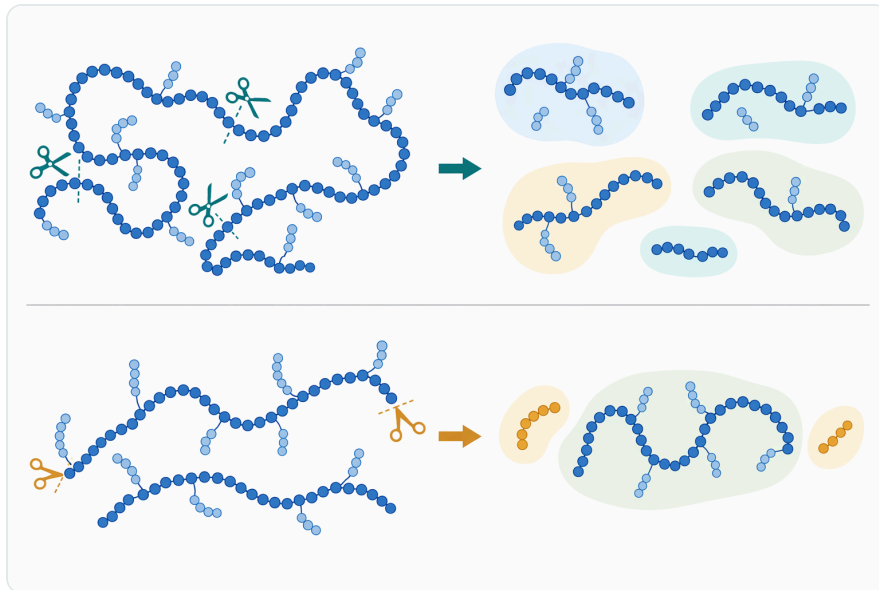


Figure 4. 엔도형 덱스트라나아제 작용은 중합체 사슬 내부의 결합을 절단하여 큰 덱스트란 분자의 비율을 빠르게 줄일 수 있습니다.

Die Unterscheidung zwischen hoch- und niedrigmolekularem Dextran ist nicht nur analytisch, sondern funktionell. In Studien zur Umwandlung von hochmolekularem in niedrigmolekulares Dextran wird deutlich, dass der Abbauzustand die Eigenschaften des Materials verändert. Für Prozesse bedeutet das: Nicht die bloße Anwesenheit von Dextran entscheidet, sondern dessen Größenverteilung und Struktur [1].

Temperatur, pH-Wert und Verweilzeit

Wie jedes Enzym benötigt Dextranase ein geeignetes Prozessfenster. Temperatur und pH-Wert beeinflussen sowohl die katalytische Aktivität als auch die Stabilität des Proteins; die Verweilzeit bestimmt, wie weit die Depolymerisation unter realen Durchflussbedingungen fortschreiten kann. Dieses Dokument nennt bewusst keine produktspezifischen Grenzwerte, weil solche Angaben zur jeweiligen gelieferten Charge und Anwendungssituation gehören und nicht aus allgemeinen Literaturtiteln abgeleitet werden sollten [9].

Forschung zur Verbesserung der Thermostabilität einer GH49-Dextranase durch gezielte Mutagenese zeigt, dass Temperaturstabilität ein relevantes Entwicklungsziel für Dextranasevarianten ist. Das unterstreicht einen praktischen Punkt: Nicht jede Dextranase verhält sich unter denselben Prozessbedingungen gleich. Anwender sollten deshalb den Einsatzort so wählen, dass Enzymkontakt, Temperaturbelastung und Reaktionszeit zusammenpassen [9].

Matrixeffekte: Zucker, Feststoffe und andere Polymere

In Rohsaft, Sirup oder fermentierter Maische trifft Dextranase nicht auf reines Dextran in Wasser, sondern auf eine komplexe Matrix. Hohe Zuckergehalte, suspendierte Feststoffe, andere Polysaccharide, Proteine und Prozesschemikalien können Diffusion, Enzymzugänglichkeit und die messbare Prozesswirkung verändern. Untersuchungen zur Degradation bakterieller Exopolysaccharide unter thermischen, chemischen, enzymatischen und Ultraschall-Stressbedingungen zeigen allgemein, dass Polysaccharidabbau stark vom Behandlungskontext abhängt [6].

Deshalb kann derselbe enzymatische Mechanismus in zwei Betrieben unterschiedliche Ergebnisse liefern. Wenn Dextran der dominierende Störstoff ist und ausreichend Kontaktzeit besteht, ist der Effekt plausibel. Wenn dagegen Stärke, Pektin, Feststoffanteile oder Prozessführung die Hauptursache der Filtrationsprobleme sind, kann Dextranase zwar Dextran abbauen, aber die sichtbare Verbesserung bleibt begrenzt [4].

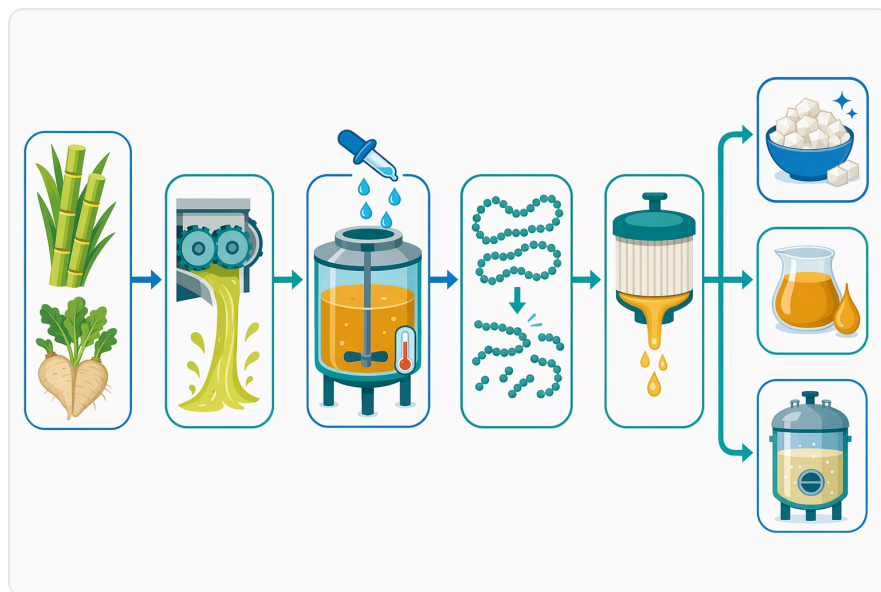


Figure 5. 덱스트란이 존재할 경우, 덱스트라나아제는 초기 주스 처리부터 청징, 여과, 증발 관련 시럽 이송, 결정화에 이르기까지 설탕 공정을 지원할 수 있습니다.

Wissenschaftliche Einordnung der Evidenz

Die belastbarste Evidenz für Dextranase ist der Mechanismus: Dextran ist ein α -glucanisches Polymer, und Dextranase katalysiert dessen Abbau. Arbeiten zur Degradation von Dextran, zu Dextranasen aus mikrobiellen Quellen und zu Struktur-Wirkungs-Beziehungen stützen diese Grundlage. Eine aus *Penicillium cyclopium* CICC-4022 gereinigte und charakterisierte Dextranase wurde beispielsweise hinsichtlich ihres Dextranabbaus untersucht, was die Rolle pilzlicher Dextranasen als technische Biokatalysatoren verdeutlicht [10].

Für die industrielle Anwendung ist die Evidenz besonders dort direkt, wo Prozessgrößen wie Filtration betrachtet werden. Die Arbeit zur Rohzuckerrohrsaft-Filtration stellt den Zusammenhang zwischen enzymatischer Degradation von Dextran und Stärke und einer verbesserten Filtrationseffizienz her. Sie liefert damit einen praxisnahen Beleg dafür, dass enzymatischer Polymerabbau in Zuckerströmen technologisch relevant sein kann [4].

Biofilm- und Dentalstudien erweitern das Bild, ohne Zuckerprozesse zu ersetzen. In *S. mutans*-Biofilmen wurden eine α -1,3-Glucanase und eine α -1,6-Glucanase als Werkzeuge zur In-vitro-Degradation untersucht. Das zeigt, dass unterschiedliche Glucanbindungen in komplexen extrazellulären Matrices gezielt adressiert werden können; es bestätigt aber zugleich, dass die Enzymauswahl zur Bindungsstruktur des Zielpolymers passen muss [8].

Auch Materialstudien mit Dextran-Hydrogelen, Mikrogel-Netzwerken oder Polymer-Kapseln zeigen, dass dextranbasierte Strukturen enzymatisch abbaubar sein können. Für B2B-Anwender in Zucker- oder Fermentationsprozessen sind solche Arbeiten vor allem mechanistisch interessant: Sie zeigen, dass Dextran nicht nur ein gelöster Störstoff, sondern auch Bestandteil vernetzter, wasserreicher Strukturen sein kann, deren Abbau durch Enzymzugänglichkeit und Netzwerkarchitektur beeinflusst wird [11].

Grenzen realistischer Leistungsversprechen

Dextranase kann dextranbedingte Prozessprobleme reduzieren, aber sie ersetzt nicht Rohstoffhygiene, Lagerkontrolle oder eine belastbare Prozessführung. Wenn mikrobielles Wachstum weiterhin Dextran nachbildet, behandelt das Enzym die Folge, nicht die Ursache. Ebenso löst Dextranase keine Probleme, die überwiegend aus anorganischen Feststoffen, thermisch geschädigten Kolloiden, Stärke oder anderen Nicht-Dextran-Polymeren entstehen [6].



Figure 6. 덱스트라나아제 사용의 주요 공정상 이점은 덱스트란으로 인한 점도 감소, 분리 성능 향상, 더 안정적인 결정화, 공정 연속성 개선입니다.

Auch der Begriff „Dextranabbau“ sollte präzise verstanden werden. In vielen Anwendungen ist nicht vollständige Mineralisierung oder vollständiger Abbau bis Glucose das Ziel, sondern eine hinreichende Verkürzung der Polymerketten, damit Viskosität, Filtration oder Kristallisationsverhalten günstiger werden. Das entspricht dem technischen Nutzen der Umwandlung von hochmolekularen in niedrigmolekulare Dextranfraktionen [1].

Die Wirkung ist außerdem abhängig von Prozesszeitpunkten. Wird Dextranase sehr spät eingesetzt, können frühere Störungen — etwa veränderte Klärung, bereits gebildete Ablagerungen oder ungünstige Kristallisationskeime — nicht immer vollständig rückgängig gemacht werden. Wird sie dagegen an einem Punkt eingesetzt, an dem Dextran gelöst vorliegt und die Prozessbedingungen enzymfreundlich sind, ist das Wirkprinzip am besten nutzbar [3].

Sicherheit, Handhabung und Dokumentation

Dextranase ist ein Enzymprodukt. Wie bei anderen Enzymen sollte der direkte Kontakt mit Staub, Aerosolen, Augen, Haut und Atemwegen vermieden werden. Maßgeblich für betriebliche Schutzmaßnahmen ist das mitgelieferte Sicherheitsdatenblatt. Dieses Dokument ersetzt keine interne Gefährdungsbeurteilung, keine Arbeitsschutzanweisung und keine regulatorische Bewertung für Lebensmittel-, Futtermittel-, Kosmetik- oder andere regulierte Anwendungen.

Das Analysezertifikat und das Sicherheitsdatenblatt werden bei der Bestellung mitgeliefert. Enzymes.bio stellt damit die produktbezogene Dokumentation zur Lieferung bereit, führt jedoch keine kundenspezifischen Laborprüfungen durch und tritt nicht als Hersteller auf. Die Eignung für einen

konkreten Prozess, ein bestimmtes Endprodukt oder einen Zielmarkt liegt beim Anwender und dessen Qualitäts- beziehungsweise Regulatory-Team.

Bestellung, 1-kg-Einheit und Dextranase Preis

Enzymes.bio bietet Dextranase in 1-kg-Einheiten zur direkten Online-Bestellung an. Das ist für Anwender relevant, die ein klar definiertes Gebinde über den Shop beziehen möchten, ohne Angebotsprozess oder individuelle Großmengenabwicklung. Der aktuelle Dextranase Preis ist im Online-Shop beim Produkt ersichtlich; dieser Artikel nennt bewusst keinen statischen Preis, weil sich Shoppreise ändern können.

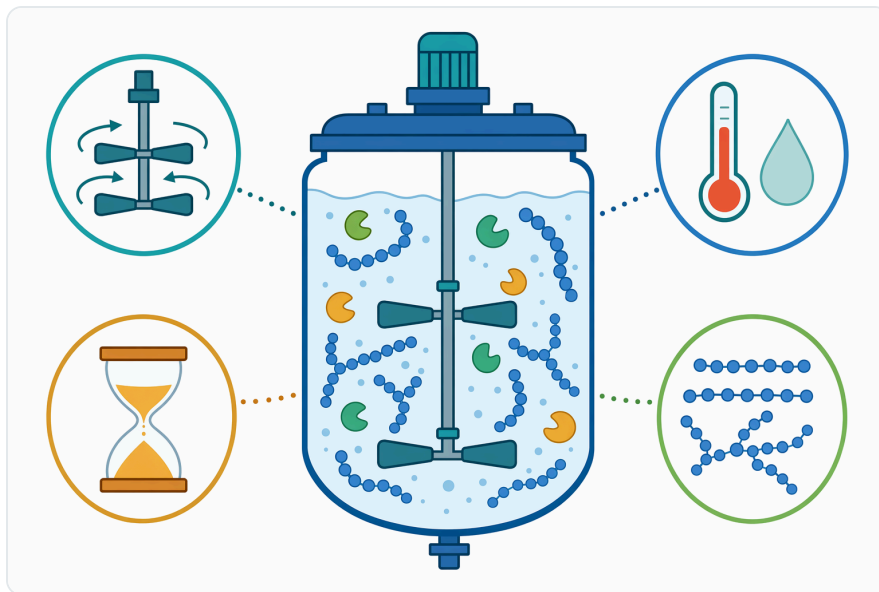


Figure 7. 덱스트라나아제의 성능은 덱스트란과의 접촉, 충분한 반응 시간, 적절한 공정 조건, 그리고 존재하는 덱스트란의 구조와 양에 따라 달라집니다.

Für technische Entscheider ist neben dem Dextranase Preis vor allem wichtig, ob das Enzym zum tatsächlichen Prozessproblem passt. Wenn Dextran in Saft, Sirup, Maische oder einem anderen wässrigen Strom der relevante Störstoff ist, ist Dextranase mechanistisch gut begründet. Wenn dagegen die Ursache der Viskositäts- oder Filtrationsprobleme unklar ist, sollte die interne Prozessbewertung zuerst klären, ob ein dextranbezogener Ansatz plausibel ist ^[4].

Fazit: Wann Dextranase die richtige Wahl ist

Dextranase ist ein spezialisiertes Enzym für den Abbau von Dextran, nicht ein allgemeiner Prozessverbesserer. Es wirkt durch Hydrolyse dextranischer Glucanbindungen, vor allem im Kontext α -1,6-verknüpfter Glucoseketten, und überführt hochmolekulare Polymere in kürzere, besser

handhabbare Fraktionen. Dadurch kann es in Zucker- und Fermentationsprozessen helfen, dextranbedingte Viskositäts-, Filtrations- und Handhabungsprobleme zu verringern ^[1].

Am stärksten ist der Einsatz dort begründet, wo Dextran als Störstoff in wässrigen Zuckerströmen vorliegt und ausreichender Enzymkontakt möglich ist. Die Literatur zur Filtration von Rohzuckerrohrrsaft zeigt den technischen Zusammenhang zwischen enzymatischem Abbau von Dextran und prozessrelevanter Trennleistung; gleichzeitig bleibt der tatsächliche Nutzen abhängig von Matrix, Rohstoffzustand, Verweilzeit und weiteren Polymeren im System ^[4].

Enzymes.bio liefert Dextranase als online bestellbares 1-kg-Produkt inklusive Analysezertifikat und Sicherheitsdatenblatt bei der Bestellung. Für Kunden ist die zentrale Frage nicht, ob Dextranase grundsätzlich Dextran abbauen kann — das ist biochemisch gut begründet —, sondern ob Dextran im eigenen Prozess der maßgebliche Störfaktor ist und der gewählte Einsatzpunkt dem Enzym genügend Kontakt unter geeigneten Bedingungen bietet.

Dextranase online bestellen

Verkauf in 1 kg-Einheiten, ab Lager und versandbereit. Bestellen Sie direkt in unserem Shop — bezahlen Sie online, wir bearbeiten Ihre Bestellung. Ein Analysezertifikat und ein Sicherheitsdatenblatt liegen jeder Bestellung bei.

[Dextranase kaufen →](#)

Referenzen

Nummeriert nach Reihenfolge der Erstzitation. Open-Access-Quellen, jeweils zum Veröffentlichungszeitpunkt auf Erreichbarkeit geprüft; die Zitationsnummern im Text verlinken hierher

1. Iqbal, S., Marchetti, R., Aman, A., Silipo, A., Qader, S. A., & Molinaro, A. (2017). Enzymatic and acidic degradation of high molecular weight dextran into low molecular weight and its characterizations using novel Diffusion-ordered NMR spectroscopy. *International Journal of Biological Macromolecules*, 103, 744-750 .
2. Wang, Q., Qi, P., Huang, S., Hou, D., Xu, X., Ci, L., & Chen, S. (2020). Quantitative analysis of straight-chain/branched-chain Ratio During Enzymatic Synthesis of Dextran Based on Periodate Oxidation. *Biochemical and Biophysical Research Communications - BBRC*.
3. Chen, H., Pu, Y., Zou, Q., Hou, D., & Chen, S. (2020). Enzymatic degradation of aqueous dextrans as affected by initial molecular weight and concentration. *Polymer Bulletin*, 78, 4863 - 4876.
4. Farmani, B., Djordjević, M., Bodbodak, S., Younessi-Hamzekhanlu, M., & Alirezalu, K. (2022). Combined enzymatic degradation of dextran and starch towards enhancement of the raw cane sugar juice filtration efficiency. *Acta*

5. Amador-Gómez, L. P., Solano, G. L., Urrea-García, G. R., Gines-Palestino, R., & Cantú-Lozano, D. (2022). Synthesis, Modification, and Characterization of Fe₃O₄@SiO₂-PEI-Dextranase Nanoparticles for Enzymatic Degradation of Dextran in Fermented Mash. *Processes*.
6. Nachtigall, C., Rohm, H., & Jaros, D. (2021). Degradation of Exopolysaccharides from Lactic Acid Bacteria by Thermal, Chemical, Enzymatic and Ultrasound Stresses. *Foods*, 10.
7. Juntarachot, N., Sirilun, S., Kantachote, D., Sittiprapaporn, P., Tongpong, P., Peerajan, S., & Chaiyasut, C. (2020). Anti-Streptococcus mutans and anti-biofilm activities of dextranase and its encapsulation in alginate beads for application in toothpaste. *PeerJ*, 8.
8. Cortez, A. A., Queiroz, M. X., Pellegrini, V. O. A., Pellegrini, V., Capetti, C. C. M., Dabul, A. N. G., Liberato, M. V., ... et al. (2023). Recombinant Prevotella melaninogenica α -1,3 glucanase and Capnocytophaga ochracea α -1,6 glucanase as enzymatic tools for in vitro degradation of S. mutans biofilms. *World Journal of Microbiology & Biotechnology*, 39, 1-12.
9. Zhen-Wei, Chen, J., Xu, L., Liu, N., Yang, J., & Wang, S. (2023). Improving the thermostability of GH49 dextranase AoDex by site-directed mutagenesis. *AMB Express*, 13.
10. Wang, X., Qinqin, Li, M., Zhang, Y., & Xie, T. (2022). Purification and characterization of dextranase from Penicillium cyclopium CICC-4022 and its degradation of dextran. *International Journal of Biological Macromolecules*.
11. Ghugare, S. V., Chiessi, E., Cerroni, B., Telling, M., Sakai, V. G., & Paradossi, G. (2012). Biodegradable dextran based microgels: a study on network associated water diffusion and enzymatic degradation. *Soft Matter*, 8, 2494-2502.

Enzymes.bio kontaktieren

Fragen zu einer Bestellung? Unser Team hilft Ihnen gerne weiter.

E-MAIL wholesale@enzymes.bio

TELEFON (USA) **+1 (507) 428-6057**

[Kontakt aufnehmen →](#)



400+ B2B-Kunden



60+ universitäre Forschungspartner



54 weltweit beliefert

© 2026 Enzymes.bio · Enzymlieferant für Industrie & Lebensmittelverarbeitung · Nicht zum menschlichen Verzehr oder für den Einzelverkauf.