

Sicherheitsbewertete Lebensmittelenzyme

Diese Tabelle bezieht sich auf die Auflistung aller bislang von EFSA sicherheitsbewerteter Lebensmittelenzyme. Neu aufgenommen Lebensmittelenzyme sind **blau markiert** in der Spalte Unionsliste.

Safety assessed food enzymes

This table refers to the listing of all food enzymes that have been safety assessed by EFSA to date. Newly included food enzymes are marked in blue in the Union list column.

EFSA-sicherheitsbewertete Lebensmittelenzyme								
Food enzymes: Safety assessment by EFSA								
IUBMB Nr.	(Trivial-)Name	Produktionsorganismus		EFSA-				Kommission
		Organismus / Herkunft	Stamm	Question-Nr.	Bewertung	Jahr	ID. Nr.	Unionsliste
1.1.3.4	Glucose-Oxidase	Trichoderma reesei	AR-352	2021- 00298, 2024- 00167				► 2024
1.1.3.4	Glucose-Oxidase*	Aspergillus niger	ZGL	2024-00294				► 2025
1.1.3.4	Glucose-Oxidase	Aspergillus niger	GOXL	2023-00238				► 2025
1.1.3.4	Glucose-Oxidase	Penicillium chrysogenum	PGO 19-162	2016-00533				► 2025
1.1.3.4	Glucose Oxidase	Aspergillus niger	ZGL	2013-01005				► 2019
1.1.3.4	Glucose Oxidase	Aspergillus oryzae	NZYM-KP	2013-00687				► 2018
1.1.3.4	Glucose Oxidase	Aspergillus niger	DP-Aze23	2016-00144				► 2022
1.1.3.4	Glucose-Oxidase	Trichoderma reesei	AR-352	2021-00298				► 2022
1.1.3.4.	Glucose-Oxidase	Saccharomyces cerevisiae	LAAL-GO	2022-00842		2		► 2023
1.10.3.2	Laccase	Trametes hirsuta	AE-OR	2015-00694				► 2024
1.10.3.2	Laccase	Trametes hirsuta	AE-OR	2023-00383				► 2024
1.10.3.3	L-Ascorbat-Oxidase	Cucuribita pepo; C. moschata	-	2015-00825				► 2019

1.11.1.6	Katalase	Aspergillus niger	DP-Azw58		2016-0027			►2021	2015/0027	
1.11.1.6	Katalase	Schweineleber			2017-00406			►2022	2015/198	
1.11.1.6	Katalase	Schweineleber			2016-00101	4		►2022	2015/158	
1.11.1.6	Katalase	A. niger	CTS 2093		2016-00512			►2023	2015/119	
1.11.1.6	Katalase	A. niger	AE-CN		2015-00449			►2023	2015/65	
1.11.1.7	Peroxidase	Sojabohnen – Hüllen	-		2013-00897		1	►2017	2013/70	
1.11.1.7	Peroxidase	A. niger	MOX		2015-00274			►2023	2015/26	
1.11.1.7	Peroxidase	Aspergillus niger	MOX		2023-00385			►2024		
2.3.2.13	Transglutaminase	Streptomyces mobaraensis	M2020197		2021-00651			►2024		
2.3.2.13	Transglutaminase	Streptomyces mobaraensis	AE-BTG		2015-00095			►2024	2015/10	
2.4.1.7	Sucrose-Phosphorylase	E. coli K12	LE1B109_pPB129		2021-00291			►2024		
2.4.1.9	Fructosyltransferase	Yarrowia lipolytica	E4722		2024-00010			►2025		Q2-2025
2.4.1.19	Cyclomaltodextrin-Glucanotransferase	Escherichia coli	WCM105 x pCM703		2016-00530			►2020	2015/201	
2.4.1.19	Cyclomaltodextrin-Glucanotransferase	Escherichia coli	WCM105x pCM6420		2016.00531			►2020	2015/202	
2.4.1.19	Cyclomaltodextrin-Glucanotransferase	Paenibacillus illinoisensis	107		2016-00523			►2020		
2.4.1.19	Cyclomaltodextrin-Glucanotransferase	Anoxybacillus caldiproteolyticus St. 88			2015-00230			►2022	2015/03	
2.4.1.19	Cyclomaltodextrin-Glucanotransferase	Geobacillus stearothermophilus	TRBE14		2016-00100			►2023	2015/175	
2.4.1.19	Cyclomaltodextrin-Glucanotransferase	Anoxybacillus caldiproteolyticus	TCM3-539		2016-00863			►2023	2015/175	
2.4.1.19	Cyclomaltodextrin-Glucanotransferase	Geobacillus stearothermophilus	AE-KCGT		2016-00081			►2025	2015/88	

2.4.1.19	Cyclomalto-dextrin-Glucanotransferase	Geobacillus stearothermophilus AE-KCGT		2023-00756				► 2025		
2.4.1.20	Cellobiose-Phosphorylase	E. coli K12 LE1B109_pPB130		2021-00297				► 2024		
2.4.1.25	4- α -Glucanotransferase	Aeribacillus pallidus (G. pallidus AE-SAS		2016-00033				► 2019	2015/128	
2.4.1.25	Alpha-4-Glucanotranferase	Geobacillus pallidus AE-SAS		2023-00357				► 2024		
2.4.1.25	α -Glucanotransferase	B. amyloliquefaciens MAS		2017-00405				► 2025	2015/199	Q2-2025
2.4.1.140	Alternansucrase	Leuconostoc citreum NRRL B-30894		2016-00209				► 2021	2015/157	
2.4.1.140	Alternansucrase	E. coli EBASSC		2023-00555				► 2025		Q2-2025
3.1.1.3	Triacylglycerol-Lipase	Aspergillus luchuensis FL1000SC		2015-00447				► 2021		
3.1.1.3	Triacylglycerol-Lipase	Aspergillus niger LFS		2014-00325				► 2019	2014/04	
3.1.1.3	Triacylglycerol-Lipase	Aspergillus niger NZYM-DB		2015-00234				► 2021	2015/22	
3.1.1.3	Triacylglycerol-Lipase	Aspergillus oryzae NZYM-LH		2012-01009				► 2014	2012/03	
3.1.1.3	Triacylglycerol-Lipase	Aspergillus oryzae NZYM-FL		2013-00197				► 2014	2012/05	
3.1.1.3	Triacylglycerol-Lipase	Aspergillus oryzae NZYM-AL		2013-00198				► 2014	2013/07	
3.1.1.3	Triacylglycerol-Lipase	Hansenula polymorpha DP-Jzk33		2015-00374				► 2020	2015/44	
3.1.1.3	Triacylglycerol-Lipase	Trichoderma reesei RF 10625		2016-00212				► 2019	2015/189	
3.1.1.3	Triacylglycerol-Lipase	Aspergillus luchuensis AE-L		2015-00276				► 2023	2015/28	
3.1.1.3	Lipase	A. niger AE-L		2023-00557				► 2024		
3.1.1.3	Triacylglycerol-Lipase	Mucor circinelloides AE-LMH		2015-00692				► 2023	2015/94	
3.1.1.3	Triacylglycerol-Lipase	Rhizopus arrhizus AE-N		2014-00732				► 2023	2014/24	
3.1.1.3	Triacylglycerol-Lipase	Burkholderia stagnalis PL266-QLM		2019-00056			2	► 2023		
3.1.1.3	Lipase	S. cerevisiae LALL-LI		2022-00529				► 2023		
3.1.1.3	Triacylglycerol-Lipase	Rhizopus oryzae AE-TL		2014-00112				► 2023		

3.1.1.3	Lipase	Rhizopus oryzae	AE-TL		2023-00370				►2024		
3.1.1.3	Lipase	A. niger agg.	FL105SC		2015-00561				►2023	2015/72	
3.1.1.3	Lipase	A. niger agg.	FL108SC		2016-00099				►2023	2015/144	
3.1.1.3	Lipase	Candida cylindracea			2015-00339				►2023	2015/37	
3.1.1.3	Lipase	Data package Caglifico Clerici			2022-00367				►2023		
3.1.1.3	Lipase	Mucor javanicus	AE-LM		2023-00371				►2024		
3.1.1.3	Lipase	P. roqueforti	AE-LRF		2014-00545				►2024	2014/17	
3.1.1.3	Lipase	A. tubingensis	NL 151		2016-00654				► 2024	2015/154	
3.1.1.3	Lipase	<i>Limtongozyma cylindracea</i>	AE-LAYH		2014-00113				► 2024		
3.1.1.3	Lipase	<i>Limtongozyma cylindracea</i>	AE-LAYH		2023-00373				► 2025		
3.1.1.3	Lipase	<i>Aspergillus niger</i>			2024-00295				►2025		Q1-2025
3.1.1.3	Lipase	Trichoderma reesei	RF10625		2023-00532				► 2025		
3.1.1.3	Lipase	<i>Komagataella phaffii</i>	LALL-LI2		2024-00201				► 2025		Q2-2025
3.1.1.3	Lipase	<i>Komagatella phaffii</i>	DSM34125		2024-00083				► 2025		Q3-2025
3.1.1.3	Lipase	Kühe, Ziegen, Schafe data package Renco			2023-00029				►2025		Q4-2025
3.1.1.3	Lipase	Kälber, Geisen, Lämmer package DSM Food			2023-00016				►2025		Q4-2025
3.1.1.3	Lipase	<i>Aspergillus oryzae</i>	NZYM-PH		2015-00664				► 2025		Q4-2025
3.1.1.3	Lipase	Trichoderma reesei	AR-822		2023-00529						adopted
3.1.1.4	Phospholipase A2	Trichoderma reesei	RF 8793						►2020	2014/12	
3.1.1.4	Phospholipase A2	Streptomyces violaceoruber	AS-10		2016-00132				►2023	2015/78	
3.1.1.4	Phospholipase A2	Schwein Pankreas			2016-00084				►2023	2015/141	
3.1.1.4	Phospholipase A2	A. niger	PLA		2015-00047				►2023		
3.1.1.4	Phospholipase A2	<i>Trichoderma reesei</i>	RF8793		2023-00574				► 2025		Q4-2025
3.1.1.5	Lysophospholipase	Aspergillus niger			2014-00919				►2020	2014/43	
3.1.1.5	Lysophospholipase	Trichoderma reesei	RF 7206		2015-00410				►2019	2015/51	
3.1.1.5.	Lysophospholipase	Trichoderma reesei	DP-Nyc81		2023-00449				►2024		

[illegible]

3.1.3.26	4-Phytase (5-Phytase)	Trichoderma reesei	DP-Nzt55		2015-0066				►2020	2015/83	
3.1.3.26	6-Phytase	Trichoderma reesei	AR-766		2023-00525				► 2025		Q1-2025
3.1.4.1	Phosphodiesterase I	Leptographium procerum	FDA		2013-01006				►2024		
3.1.4.3	Phospholipase C	Komagataella phaffii (Pichia pastoris)	PRF		2016-00201				►2019	2015/190	
3.1.4.3	Phospholipase C	Bacillus licheniformis	NZYM-VR		2019-00442				►2020		
3.1.4.4	Phospholipase D	Streptomyces netropsis	DSM 40093		2016-00536				►2025	2015/146	Q4-2025
3.1.4.11	Phosphoinositid- Phosholipase	Bacillus licheniformis	NZYM-DI		2021-00225				►2022		
3.1.4.11	Phosphoinositid- Phosholipase C	Pseudomonas fluorescens			2021-00654				►2022		
3.1.26.5	Ribonuklease P	Penicillium citrinum	AE-RP		2015-00288				►2023	2015/29	
3.1.30.1	Aspergillus-Nuclease S1	Penicillium citrinum	NP-11-15		2015-00845				► 2024	2015/116	
3.2.1.1	α-Amylase	Aspergillus niger	NZYM-MC		2014-00305				►2018	2014/02	
3.2.1.1	α-Amylase	Aspergillus niger	NZYM-SB		2014-00413				►2018	2014/13	
3.2.1.1	α-Amylase	Aspergillus niger	DP-Azb60		2016-00273				►2019	2015/182	
3.2.1.1	α-Amylase	Aspergillus oryzae	DP-Bzb41		2016-00176				►2019	2015/193	
3.2.1.1	α-Amylase	Bacillus amyloliquefaciens	BANSC		2014-00730				►2020	2014/22	
3.2.1.1	α-Amylase	Bacillus amyloliquefaciens	DP-Czb53		2016-00204				►2020	2015/205	
3.2.1.1	α-Amylase	Bacillus alginolyticus	-		2016-0521				►2019	2015/162	
3.2.1.1	α-Amylase	Bacillus licheniformis	NZYM-KE		2012-00898				►2021	2012/02	
3.2.1.1	α-Amylase	Bacillus licheniformis	NZYM-AV		2014-00794				►2018	2014/26	
3.2.1.1	α-Amylase	Bacillus licheniformis	NZYM-AN		2015-0054				►2018	2015/02	
3.2.1.1	α-Amylase	Bacillus licheniformis	DP-Dzb54		2015-00666				►2019	2015/84	

3.2.1.1	α -Amylase	Bacillus licheniformis	DP-Dzb44		2015-00836				►2019	2015/110	
3.2.1.1	α -Amylase	Bacillus licheniformis	DP-Dzb45		2016-00143				►2020	2015/178	
3.2.1.1	α -Amylase	Bacillus licheniformis	DP-Dzb25		2016-00202				►2019	2015/195	
3.2.1.1	α -Amylase	Bacillus licheniformis	DP-Dzb52		2016-00093				►2021	2015/136	
3.2.1.1	α -Amylase	Bacillus subtilis	NBA		2014-00912				►2019	2014/41	
3.2.1.1	α -Amylase	B. licheniformis	NZYM-BC		2013-00685				►2022	2013/04	
3.2.1.1	α -Amylase	Pseudomonas fluorescens	BD15754		2016-00200				►2020	2015/170	
3.2.1.1	α -Amylase	Trichoderma reesei	DP-Nzb48		2015-00681				►2019	2015/86	
3.2.1.1	α -Amylase	Parageobac. thermoglucosidasius	DP-Gzb47		2016-00145				►2020	2015/181	
3.2.1.1	α -Amylase	Bacillus licheniformis	NZYM-AY		2021-00292				►2022		
3.2.1.1	α -Amylase	Cellulosimicrobim funkei	AE-AMT		2014-00532				►2022	2014-16	
3.2.1.1	α -Amylase	Cellulosimicrobium funkei	AE-AMT		2023-00663				►2024		
3.2.1.1	α -Amylase	B. subtilis	AR-651		2021-00307				►2023		
3.2.1.1	α -Amylase	A. oryzae	NZYM-NA		2012-01010				►2023	2012/04	
3.2.1.1	α -Amylase	Microbacterium imperial	AE-AMT		2022-00532				►2023		
3.2.1.1	α -Amylase	Aspergillus niger	AS 29-286		2016-00576				►2023		
3.2.1.1	α -Amylase	B. licheniformis	T 74		2022-00592				►2023		
3.2.1.1	α -Amylase	B. amyloliquefaciens	PA		2022-00514				►2023		
3.2.1.1	α -Amylase	B. amyloliquefaciens LMG-S-32676 – Data P			2022-00607				►2023		
3.2.1.1	α -Amylase	B. licheniformis	NZYM-AC		2013-00586				►2023	2013/02	
3.2.1.1	α -Amylase	B. amyloliquefaciens strain NZYM-WR			2022-00594				►2023		
3.2.1.1	α -Amylase	B. licheniformis data package Amano			2022-00549				►2024		
3.2.1.1	α -Amylase	B. licheniformis	AE-TA		2023-00305				►2024		
3.2.1.1	α -Amylase	B. amyloliquefaciens	AE-BAA		2022-00574				►2024		
3.2.1.1	α -Amylase	B. amyloliquefaciens	AE-BAA		2023-00306				►2024		
3.2.1.1	α -Amylase	B. amyloliquefaciens UN-01 data package			2022-00599				►2024		
3.2.1.1	α -Amylase	<i>Bacillus licheniformis</i>	DP-Dzb106		2024-00067		2		►2025		Q3-2025
3.2.1.1	α -Amylase	<i>Bacillus licheniformis</i>	DP-Dzb105		2024-00087		2		►2025		Q3-2025
3.2.1.1	α -Amylase	<i>Bacillus licheniformis</i>	CCTCC M 2023118		2024-00524				►2025		Q4-2025

3.2.1.1	α -Amylase	<i>Bacillus licheniformis</i>	TTME 6280 KY		2024-00216				► 2025		Q4-2025
3.2.1.1	α -Amylase	<i>Aspergillus oryzae</i>	CCTCC M 2023235		2024-00451						adopted
3.2.1.2	β -Amylase										
3.2.1.2	β -Amylase	<i>Bacillus licheniformis</i>	NZYM-Ja		2015-00275				►2017	2015/27	
3.2.1.2	β -Amylase	<i>Bacillus flexus</i>	AE-BAF		2015-0069				►2021	2015/93	
3.2.1.2	β -Amylase	Gerste	-		2014-00731	1			►2017	2014/23	
3.2.1.2	β -Amylase	Sojabohne	-		2016-00085	1			►2017	2015/150	
3.2.1.2	β -Amylase	Weizen	-		2015-00083				►2017	2015/01	
3.2.1.2	Beta-Amylase	<i>Bacillus flexus</i>	AE-BAF		2023-00308				► 2024		
3.2.1.2	β -Amylase	Gerste			2024-00527				► 2025		Q4-2025
3.2.1.3	Glucoamylase	<i>Aspergillus niger</i>	NZYM-BF		2014-00307				►2018	2014/03	
3.2.1.3	Glucoamylase	<i>Aspergillus niger</i>	NZYM-BW		2015-00128				►2018	2015/14	
3.2.1.3	Glucoamylase	<i>Trichoderma reesei</i>	DP-Nzh63		2016-00173				►2019	2015/183	
3.2.1.3	Glucoamylase	<i>Trichoderma reesei</i>	DP-Nzh38		2016-00177				►2020	2015/194	
3.2.1.3	Glucoamylase	<i>Aspergillus niger</i>			2013-00877				►2021	2013/13	
3.2.1.3	Glucoamylase	<i>Aspergillus niger</i>	NZYM-BR		2013-00686				►2022	2013/05	
3.2.1.3	Glucoamylase	<i>Aspergillus niger</i>	NZYM-BE		2013-00896				►2022	2013/15	
3.2.1.3	Glucoamylase	<i>Aspergillus niger</i>			2020-00795		3		►2022		
3.2.1.3	Glucoamylase	<i>Rhizopus arrhizus</i>	AE-G		2015-00272				►2023		
3.2.1.3	Glucoamylase	<i>Rhizopus oryzae</i>	CU634-1775		2016-00535				►2023	2015/125	
3.2.1.3	Glucoamylase	<i>Aspergillus niger</i>	NZYM-BO		2022-00522				► 2023		
3.2.1.3	Glucoamylase	<i>Rhizopus oryzae</i>	AE-G		2023-00381				► 2024		
3.2.1.3	Glucoamylase	<i>Aspergillus niger</i>	DP-Azh100		2023-00177				► 2024		
3.2.1.3	Glucoamylase	<i>A. niger</i>	AGME 1414KY data package		2023-00219				2025		Q2-2025
3.2.1.20	Glucoamylase	<i>Aspergillus niger</i>	NZYM-DM		2024-00221				2025		Q4-2025
3.2.1.4	Cellulase	<i>Penicillium funiculosum</i>	DP-Lzc35		2016-00098				►2021	2015/142	

3.2.1.4	Cellulase	Trichoderma reesei	DP-Nzc36	2015-00454			►2019	2015/70	
3.2.1.4	Cellulase	T. reesei	AR-852	2021-00306			►2022		
3.2.1.4	Cellulase	A. niger	294 data package Kerry	2021-00693			►2023		
3.2.1.4	Cellulase	A. niger	AC 4-984e	2023-00240			► 2025		Q4-2025
3.2.1.4	Cellulase	<i>Aspergillus niger</i>	NZYM-EN	2024-00645			► 2025		Q4-2025
3.2.1.4	Cellulase	A. niger	HBI-AC01	2022-00518			► 2025		Q4-2025
3.2.1.4	Cellulase	T. reesei		2021-00545			►2022		
3.2.1.6	β-Glucanase								
3.2.1.8	β-Xylanase								
3.2.1.4	Cellulase	T. reesei	AR256	2023-00386			► 2024		
3.2.1.6	β-Glucanase								
3.2.1.8	β-Xylanase								
3.2.1.4	Cellulase	Trichoderma reesei	AR-999 data package	2023-00194					adopted
3.2.1.6	β-Glucanase								
3.2.1.8	Xylanase								
3.2.1.4	Cellulase	T. reesei	AR-715	2023-00422			►2025	Q4-2025	Q4-2025
3.2.1.6	Glucanase	B.	DP-Ezm28	2015-00828			►2021	2015/109	
3.2.1.6	Glucanase	T. emersonii -	427-FS	2021-00746			►2023		
3.2.1.6	β-Glucanase	Cellulosimicrobium cellulans	AE-TN	2015-00693			►2023	2015/95	
3.2.1.6	β-Glucanase	<i>Cellulosimicrobium funkei</i>	AE-TN	2024-00086			►2025		Q2-2025
3.2.1.6	β-Glucanase	A. aculeatus	NZYM-RE	2014-00200			►2022	2013/25	
3.2.1.15	Polygalaturonase			2014-00201					
3.2.1.6	β-Glucanase	T. reesei	TG-M5-337	2023-00295			►2025		Q4-2025
3.2.1.6	β-Glucanase	Talaromyces versatilis	PF8	2015-00663			► 2024	2015/81	
3.2.1.7	Inulinase	A. niger	NZYM-KF	2015-00827			► 2024	2015/107	
3.2.1.15	Polygalaturonase	Talaromyces cellulolyticus	NITE	2016-00528			►2023	2015/24	
3.2.1.4	Zellulase			2015-00370					

3.2.1.15	Polygalacturonase Pektinlyase	A. tubingensis -	data package		2022-00543				►2023		
3.2.1.7	Inulinase	A. oryzae	MUCL 44346		2015-00337				►2023	2015/34	
3.2.1.8	Endo-1,4- β - Xylanase	Aspergillus luchuensis Inui	RF7398		2014-00165				►2020	2013/24	
3.2.1.8	Endo-1,4- β -Xylanase	Aspergillus niger	XYL		2014-00305				►2017	2014/01	
3.2.1.8	Endo-1,4- β -Xylanase	Aspergillus niger	XEA		2015-00045				►2018	2014/501	
3.1.2.8	β -Xylanase	<i>Aspergillus niger</i>	XEA		2024-00452				► 2025		
3.2.1.8	Endo-1,4- β Xylanase	Aspergillus oryzae	NZYM-FB		2012-00897				►2014	2012/01	
3.2.1.8	Endo-1,4- β Xylanase	Aspergillus oryzae	NZYM-FA		2015-00789				►2018	2014/53	
3.2.1.8	Endo-1,4- β Xylanase	Bacillus licheniformis	NZYM-CE		2015-00064				►2019	2014/53	
3.2.1.8	Endo-1,4- β Xylanase	Bacillus pumilus	BLXSC		2014-00844				►2019	2014/34	
3.2.1.8	Endo-1,4- β Xylanase	Bacillus subtills	XAS		2014-00293		3		►2019	2013/28	
3.2.1.8	Endo-1,4- β Xylanase	Bacillus subtills	TD160(229)(LMGS 28355)		2014-00733				►2017	2014/25	
3.2.1.8	Endo-1,4- β Xylanase	Bacillus subtills	LMG-S-24584		2015-00065				►2018	2015/408	
3.2.1.8	Endo-1,4- β -Xylanase	Bacillus subtills	LMG-S-27588		2015-00408	2			►2018	2015/49	rDNA
3.2.1.8	Endo-1,4- β -Xylanase	Bacillus subtills	DP-Ezd31		2015-00839				►2021	2015/113	rDNA
3.2.1.8	Endo-1,4- β -Xylanase	Trichoderma reesei	RF5427		2013-00876				►2020	2013/12	
3.2.1.8	Endo-1,4- β -Xylanase	Trichoderma reesei	RF5703		2014-00410				►2020	2014/08	
3.2.1.8	Endo-1,4- β -Xylanase	Trichoderma reesei	DP-Nzd22		2014-00667				►2018	2014/16	
3.2.1.8	Endo-1,4- β -Xylanase	Trichoderma reesei	DP-Nzd22		2017-00085				►2020	2015/166	
3.2.1.8	Endo-1,4- β -Xylanase	Trichoderma reesei	NZYM-ER		2021-00140				►2022		
3.1.2.8	Endo-1,4- β -Xylanase	B. subtilis	XAN		2022-00189				►2023		
3.1.2.8	Endo-1,4- β -Xylanase	A. tubingensis LYX	DSM-Data package		2022-00776				►2023		
3.1.2.8	Endo-1,4- β -Xylanase	Trichoderma citrinoviride	278		2021-00689				►2023		
3.1.2.8	β -Xylanase	B. velezensis	AR-112		2022-00194				► 2024		
3.2.1.8	β -Xylanase	T. reesei	NZYM-ER		2021-00140				► 2024		
3.1.2.8	β -Xylanase	B. subtilis	AR-153		2023-00307				► 2024		

3.1.2.8	β-Xylanase	Data package HBI Enzymes		2022-00869				► 2024		
3.1.2.8	β-Xylanase	<i>Bacillus subtilis</i> LMG S-24584		2023-00878				► 2024		
3.1.2.8	β-Xylanase	<i>Bacillus subtilis</i> DP-Ezd119		2024-00079				► 2025		Q1-2025
3.1.2.8	β-Xylanase	<i>A. niger</i> XYL		2023-00522				► 2025		Q1-2025
3.1.2.8	β-Xylanase	<i>Trichoderma reesei</i> DP-Nzd72		2024-00085				► 2025		Q2-2025
3.1.2.8	β-Xylanase	<i>Trichoderma citrinoviride</i> X 31		2023-00297				► 2025		
3.1.2.8	β-Xylanase	<i>A. luchuensis</i> DP-Azd103		2023-00225				► 2025		Q4-2025
3.2.1.11	Dextranase	<i>Collariella gracilis</i> ATCC 16153		2015-00231				►2020	2015/15	
3.2.1.11	Dextranase	<i>Collariella gracilis</i> AE-DX		2015-00685				►2022	2015/92	
3.2.1.14	Chitinase	<i>Streptomyces violaceoruber</i> pChi		2015-00621				►2019	2015/77	
3.2.1.15	Polygalacturonase	<i>Aspergillus luchuensis</i> FLYSC		2015-00086				►2022	2015/06	
3.2.1.15	Polygalaturonase	<i>A. niger</i> EPG		2014-00402				►2023	2014/10	
3.2.1.15	Polygalacturonase	<i>T. reesei</i> RF6197		2014-00798				►2023	2014/28	
3.2.1.15	Polygalacturonase	<i>Trichoderma reesei</i> RF6197		2024-00676				► 2025		Q2-2025
3.2.1.15	Polygalacturonase	<i>A. tubingensis</i> - MNUCL		2022-00283				►2023		
3.2.1.15	Polygalacturonase	<i>A oryzae</i> AR-183		2023-00524				►2024		
3.2.1.15	Polygalacturonase	<i>A. tubigensisi</i> ARO		2023-00657				► 2024		
3.2.1.15	Polygalacturonase	<i>Trichoderma reesei</i> AR-414		2023-00372				► 2025		Q2-2025
3.1.1.11	Pektinase	<i>A. niger</i> DSM		2021-00587				►2022		
3.2.1.17	Lysozym	Hühnerei		2022-00009				►2023		Zusatzstoff E 1105
3.2.1.17	Lysozym	Hühnerei		2024-00309				►2025		Q4-2025
3.2.1.20	α-Glucosidase	<i>Aspergillus niger</i> AE-TGU		2014-00800				►2022	2014/30	
3.2.1.20	alpha-Glucosidase	<i>Aspergillus niger</i> AE-TGU		2023-00309				►2024		

3.2.1.21	β -Glucosidase	Penicillium multicolour	AE-GLY		2015-00273			► 2024	2015/24
3.2.1.21	β -Glucosidase	<i>Penicillium guanacastense</i>	AE-GLY		2023-0023			► 2024	
3.2.1.18	α , α -Trehalase	Trichoderma reesei	DZ-Nzs51		2016--00143			► 2019	2015/177
3.2.1.23	β -Galactosidase (Lactase)	Bacillus circulans	M3-1		2016-00210			► 2019	2015/180
3.2.1.23	β -Galactosidase	Escherichia coli	NCIMB 30325 (Bg1A)		2015-00622			► 2020	2015/79
3.2.1.23	β -Galactosidase	B. licheniformis	NZYM-BT		2015-00093			► 2022	2015/08
3.2.1.23	β -Galactosidase	A. oryzae	AE-LA		2015-00684			► 2022	2015/91
3.2.1.23	β -Galactosidase	B. circulans	AE-LT		2014-00670			► 2022	2014/21
3.2.1.23	β -Galactosidase	K. lactis	AE-KL		2014-00669			► 2022	2014/19
3.2.1.23	β -Galactosidase	K. lactis	GAL		2021-00182			► 2022	
3.2.1.23	β -Galactosidase	K. lactis	KLA		2021-00311			► 2022	
3.2.1.23	β -Galactosidase	A. niger	TOL		2014-00853			► 2022	2014/38
3.2.1.23	β -Galactosidase	A. oryzae	GL 470		2016-00579			► 2022	2015/135
3.2.1.23	β -Galactosidase	Sporobolomyces singularis	YIT 10047		2016-00529			► 2022	2015/153
3.2.1.23	β -Galactosidase	A. aculeatus	NZYM_RE		2014-00200			► 2022	2013/25
3.2.1.23	β -Galactosidase	A. oryzae	GD-FAL		2020-00710			► 2022	
3.2.1.23	β -Galactosidase	K. lactis GD-YNL data package	Godo Shusei		2021-00469			► 2023	
3.2.1.23	β -Galactosidase	Papiliotrema terrestris	AE-BLC		2022-00190			► 2024	
3.2.1.23	β -Galactosidase	B. licheniformis	DSM 34099		2023-00443			► 2024	
3.2.1.23	β -Galactosidase	K. lactis Nagase Package	LAC-01		2022-00598			► 2025	Q2-2025
3.2.1.23	β -Galactosidase	<i>Aspergillus niger</i>	TOL		2024-00637			► 2025	Q3-2025
3.2.1.26	β -Fructofuranosidase - Invertase	Saccharomyces cerevisiae	INV		2021-00695			► 2023	Zusatzstoff E 1103
3.2.1.26	β -Fructofuaranosidase	S. cerevisiae -	NCYC R693		2022-00521			► 2024	
3.2.1.26	β -Fructofuaranosidase	S. cerevisiae	CNCM I-3399		2022-00627			► 2024	

3.2.1.26	Invertase	Trichoderma reesei	AR-996	2023-00366			► 2025		Q1-2025
3.2.1.26	Fructofuranosidase	A. niger	IN 319	2016-00577			► 2025	2015/133	Q4-2025
3.2.1.21	β-Glucosidase								
3.2.1.26	β-Fructofuranosidase	A. fijiensis	ATCC 20611	2015-00840				2015/155	adopted
3.2.1.40	Rhamnosidase	Pencillium decumbens	AE-HP	2015-00756			► 2023	2015/98	
3.2.1.40	Alpha-Rhamnosidase	Penicillium decumbens	AE-HP	2023-00359			► 2024		
3.2.1.41	Pullulanase	Bacillus licheniformis	DP-Dzp39	2015-00667			► 2019	2015/85	
3.2.1.41	Pullulanase	Bacillus subtilis	NZYM-AK	2015-00127			► 2017	2015/13	
3.2.1.41	Pullulanase	Pullulanibacillus naganoensis	AE-PL	2015-00451			► 2017	2015/67	
3.2.1.41	Pullulanase	Pullulanibacillus naganoensis	AE-PL	2023-00662			► 2024		
3.2.1.41	Pullulanase	Bacillus licheniformis	NZYM-LU	2021-00222			► 2022		
3.2.1.41	Pullulanase	Klebsiella pneumoniae	AE-PUL	2023-00567			► 2025		Q2-2025
3.2.1.41	Pullulanase	Bacillus licheniformis	DP-Dzp107	2024-00088			► 2025		Q2-2025
3.2.1.55	Arabinosidase	Trichoderma reesei	NZYM-GV	2021-00120			► 2022		
3.2.1.55	α-L-Arabinofuranosidase	Aspergillus tubingensis	ARF	2014-00671			► 2025	2014/20	Q1-2025
3.2.1.60	Glucan-Maltotetraohydrolase	Bacillus licheniformis	DP-Dzf24	2015-00448			► 2019	2015/64	
3.2.1.60	Glucan-Maltotetraohydrolase	Bacillus licheniformis	DP-Dzr46	2016-00095			► 2019	2015/138	
3.2.1.68	Isoamylase	Dyella sp.	MU 1174	2021-00067			► 2021		
3.2.1.68	Isoamylase	Pseudomonas amyloclavata	-	2016-00524			► 2020	2015/164	
3.2.1.78	Endo-1,4-Mannosidase	Aspergillus niger	NZYM-NM	2021-00123			► 2022		
3.2.1.78	Endo-1,4-Mannosidase	Trichoderma reesei	RF6232	2015-00094			► 2022	2015/09	
3.2.1.78	Mannosidase	A. niger data package Amano Enzymes		2022-00576			► 2025		Q2-2025
3.2.1.78	Mannosidase / Mannanase	A. niger	AE-HCM	2023-00414			► 2025		Q2-2025

3.2.1.78	Mannosidase	<i>Aspergillus niger</i>	ACH 12-525		2023-00242				► 2025		Q4-2025
3.2.1.80	Fructanase	<i>Trichoderma reesei</i>	AR-577		2023-00423				► 2024		
3.2.1.91	Cellobiosidase	<i>Trichoderma citrinoviride</i>	C1-5-2		2023-00294				► 2025		Q2-2025
3.2.1.99	Arabinase	<i>A. aculeatinus</i>	CBS 148915 data package		2023-00241				► 2025		Q4-025
3.2.1.133	Glucan-1,4-maltohydrolase	<i>Bacillus licheniformis</i>	DP-Dzr50		2016-00096				► 2019	2015/139	
3.2.1.133	Glucan-1,4-maltohydrolase	<i>Bacillus subtilis</i>	MAM		2013-00790				► 2018	2013/08	
3.2.1.133	Glucan-1,4-maltohydrolase	<i>Bacillus subtilis</i>	NZYM-OC		2014-00922				► 2018	2014/46	
3.2.1.133	Glucan-1,4-maltohydrolase	<i>Bacillus subtilis</i>	NZYM-SO		2015-00048				► 2018	2014/51	
3.2.1.133	Glucan-1,4-maltohydrolase	<i>Bacillus subtilis</i>	NZYM-SM		2015-00096				► 2018	2015/11	
3.2.1.133	Glucan-1,4-maltohydrolase	<i>Escherichia coli</i>	BLASC		2015-00446				► 2019	2015/62	
3.2.1.133	Glucan-1,4-maltohydrolase	<i>Bacillus subtilis</i>	ROM		2020-00583				► 2021		
3.2.1.133	Glucan-1,4-maltohydrolase	<i>Bacillus licheniformis</i>	NZYM-CY		2021-00137				► 2022		
3.2.1.133	Glucan-1,4-maltohydrolase	<i>Bacillus licheniformis</i>	NZYM-FR		2021-00142				► 2022		
3.2.1.133	Glucan-1,4-maltohydrolase	<i>Bacillus licheniformis</i>	NZYM-SD		2021-00138				► 2022		
3.2.1.133	Glucan-1,4- α -Maltohydrolase	<i>Bacillus subtilis</i>	AR-453		2021-00299				► 2023		
3.2.1.133	Glucan1,4-maltohydrolase	<i>B. subtilis</i>	AR-513		2022-00530				► 2023		
3.2.1.133	Glucan1,4- α -maltohydrolase	<i>B. subtilis</i>	MAMDSM		2015-00232				► 2023		
3.2.1.133	Glucan1,4- α -maltohydrolase	<i>S. cerevisiae</i>	LALL-MA		2023-00533				► 2024		
3.2.1.133	Glucan1,4- α -maltohydrolase	<i>Escherichia coli</i>	MLAVSC		2024-00034				► 2025		Q2-2025
3.2.1.133	Glucan1,4- α -maltohydrolase	<i>Trichoderma reesei</i>	DP-Nyn90		2024-00014				► 2025		Q4-2025
3.2.1.141 5.4.99.15	(1->4)- α -D-glucan 1- α -D-glycosylmutase	<i>Gryllotalpicola ginsengisoli</i> (<i>Arthrobacter ramosus</i>)			2016-00135 2016-00136				► 2020	2015/159 2015/160	
3.3.1.22	α -Galactosidase	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	CBS 615-94		2013-001019				► 2024	2013/21	

3.4.11.1	Leucyl-Aminopeptidase	A. oryzae	NZYM-EX	2015-00373				►2023	2015/41	
3.4.11.1	Leucyl-Aminopeptidase	A. oryzae	AE-MB	2014-00114				► 2024		
3.4.11.1	Leucin-Aminopetidase	<i>Aspergillus</i> sp.	AE-MB	2024-00210				► 2025		Q2-2025
3.4.11.1	Leucyl-Aminopeptidase	A. oryzae	NZYM-BU	2021-00224				► 2024		
3.4.11.1	Leucyl-Aminopeptidase	Rhizopus oryzae	AE-PER	2014-00354				►2025	2014/06	Q4-2025
3.4.11.1	Leucylaminopeptidase	Rhizopus oryzae	AE-PER	2023-00002				► 2025		Q4-2025
3.4.11.15	Aminopeptidase Y	<i>Trichoderma reesei</i>	DP-Nyf80	2024-00089				► 2025		Q3-2025
3.4.16.6	Carboxypeptidase D	A. oryzae	NZYM- MK	2021-00223				► 2024		
3.4.16.6	Carboxypeptidase C	A. niger	PEG	2021- 00315, 2015- 00445				► 2024	2015/52	
3.4.21.1	Chymotrypsin	B. licheniformis	NZYM-RH	2014-00292				►2025		Q2-2025
3.4.21.4	Trypsin	Schweinepankreas		2015-00372				►2021	2015/40	
3.4.21.1	Chymotrypsin	Schweinepankreas								
3.4.21.4	Trypsin, Chymotrypsin	Schweinepankreas		2015-0066				►2021	2014/55	
3.4.21.1	Elastase,Carboxypeptidase	Schweinepankreas								
3.4.21.4	Trypsin, Chymotrypsin	Schweinepankreas		2017-00042			4	► 2022		
3.1.1.3	α-Amylase, Lipase	Schweinepankreas								
3.4.21.4	Trypsin	Schweinepankreas		2014-00163				► 2021	2013/09	
3.4.21.1	Chymotrypsin	Schweinepankreas								
3.4.21.4	Trypsin	Schweinepankreas		2015-00338				►2021	2015/36	
3.4.21.4	Trypsin	Schweinepankreas		2020-00667				►2022		
3.4.21.26	Prolyl-Endopeptidase	Trichoderma reesei	DP-Nyq99	2023-00906				► 2025		Q2-2025
3.4.21.26	Prolyl-Oligopeptidase	<i>Aspergillus niger</i>	NZYM-MR	2024-00638				► 2025		Q4-2025

3.4.21.62	Subtilisin	B. paralicheniformis LMG S-30155		2022-00366				►2023		
3.4.21.62	Subtilisin	B. paralicheniformis DP-Dzx96		2023-00236				►2023		
3.4.21.62	Subtilisin	B. licheniformis NZYM-CX		2022-00545				►2023		
3.4.21.62	Subtilisin	B. licheniformis NZYM-CB		2021-00295				►2024		
3.4.21.62	Subtilisin	B. licheniformis AP-01 data package Nagase		2022-00601				►2024		
3.4.21.62	Subtilisin	B. subtilis DP-Ezx62		2016-00174				►2025	2015/184	Q4-2025
3.4.21.63	Oryzin	A. melleus AE-P		2023-00006				►2024		
3.4.21.63	Oryzin	A. melleus AE-P		2015-00290				►2024		
3.4.21.111	Aqualysin	B. subtilis LMG S-25520		2023-00303				►2025		Q1-2025
3.4.22.2	Papain	Carica papaya		2021-00173						adopted
3.4.22.2	Papain	Carica papaya data package Nagase GmbH		2023-00226						adopted
3.4.22.2	Papain	Carica papaya - data package		2023-00275						adopted
3.4.23.4	Chymosin	Kluyveromyces lactis CIN		2015-00085				►2022	2015/05	
3.4.23.4	Chymosin	Kluyveromyces lactis CHY		2015-00129				►2022	2015/16	
3.4.23.4	Chymosin	A. niger var. awamori B. DSM 29544		2015-00758				►2022	2015/100	
3.4.23.4	Chymosin	Aspergillus niger DSM 29546		2015-00760				►2022	2015/102	
3.4.23.4	Chymosin	A. niger DSM 32805		2019-00125				►2022		
3.4.23.4 3.4.23.1	Chymosin Pepsin	Labmagen von Lämmern und Geisen		2017-00044				►2021	2015/102	
3.4.23.4 3.4.23.1	Chymosin Pepsin	Labmagen von Kälbern		2016-00658				►2021	2015/200	

3.4.23.4 3.4.23.1 3.4.23.2	Chymosin Pepsin Gastrin	Ziege (säugende Zicklein)		2015- 0045				►2022	2015/213	
3.4.23.4 3.4.23.1	Chymosin Pepsin	Schaf (Lämmer)		2016-00270				►2022	2015/145	
3.4.23.4 3.4.23.1	Chymosin Pepsin	Kälber		2021-00759				►2022		
3.4.23.4 3.4.23.1	Chymosin Pepsin A	Labmagen Ziegen, Lämmern Kälber		2022-00180				►2022		
3.4.23.4	Rennet-Paste			2015-00453				►2021	2015/69	
3.4.23.4	Rennet (Labenzym)	Tierisches Rennet - data package		2022-00482				►2023		
3.4.23.4	Rennet (Labenzym)	Tierisches Rennet - data package		2022-00485				►2023		
3.4.23.4	Rennet (Labenzym)	Tierisches Rennet -		2022-00429				►2024		
3.4.23.4	Chymosin	Trichoderma reesei DP-Nyj88		2023-00907				► 2025		Q4-2024
3.4.23.18 3.4.23.19	Aspergillopepsin I Aspergillopepsin II	A. niger var. macrosporus DBD-0406		2015-00623				►2022	2015/80	
3.4.23.18	Aspergillopepsin I	<i>Aspergillus luchuensis</i> APTC 3C-290		2016-00655				► 2025	2015/155	
3.4.23.18	Aspergillopepsin I	<i>Aspergillus oryzae</i> AE-PRHF		2024-00205				► 2025		Q3-2025
3.4.23.18	Aspergillopepsin I	T. neesei DP-Nzq40		2015-00371					2015/39	adopted
3.4.23.18	Aspergillopepsin I	<i>Aspergillus niger</i> CCTCC M 2023234		2024-00425						adopted
3.4.23.23	Mucorpepsin	Rhizomucor miehei MMR 164		2016-00030				►2022	2015/122	
3.4.23.23	Mucorpepsin	Rhizomucor miehei DSM 29547		2015-00761				►2022	2015/103	
3.4.23.23	Mucorpepsin	R. miehei FRO		2023-00017				►2024		
3.4.23.23	Mucorpepsin	R. miehei M19-21		2022-00201				► 2024		
3.4.23.23	Mucorpepsin	R. miehei - LP N836		2022-00179				► 2024		
3.4.23.40	Phytpsin	Cardoon Cynara cardunculus var. sylvestris		2017-00048				►2022	2015/204	

3.4.23.40	Phytpesin	Cardoon flower	Cynara cardunculus L		2016-00271			►2022	2015/173	
3.4.23.40	Phytpesin	Cardoon flower	Cynara cardunculus L		2015-00560			►2022	2015/71	
3.4.23.40	Phytpesin	Cardoon	Cynara cardunculus L.		2017-00087			►2023	2015/207	
3.4.24.3	Mikrobielle Collagenase	Streptomyces violaceoruber	pCol		2015-00826			► 2024	2015/106	
3.4.24.27	Thermolysin	Geobacillus stearothermophilus	AE-TP		2016-00083			► 2024	2015/130	
3.4.24.27	Thermolysin	Geobacillus stearothermophilus	AE-TP		2023-00003			► 2024		
3.4.24.28	Bacillolysin	B. subtilis	HPN 131 data package		2017-00543			►2023		
3.4.24.28	Bacillolysin	B. amyloliquefaciens	AGS 430		2021-00492			►2023		
3.4.24.28	Bacillolysin	B. amyloliquefaciens -	NZYM-NB		2022-00593			►2024		
3.4.24.28	Bacillolysin	B. amyloliquefaciens	DP-Cyb74		2022-00527			► 2024		
3.4.24.28	Bacillolysin	B. amyloliquefaciens	AE-NP		2022-00573			► 2024		
3.4.24.28	Bacillolysin	B. amyloliquefaciens	AE-NP		2023-00004			► 2024		
3.4.24.28	Bacillolysin	B. amyloliquefaciens -	data package AB		2022-00610			► 2024		
3.4.24.28	Bacillolysin	B. amyloliquefaciens -	NPR		2023-00905			► 2025		Q1-2025
3.4.24.28	Bacillolysin	<i>Bacillus amyloliquifaciens</i>	AGS 430		2025-00225			► 2025		Q3-2025
3.5.1.1	Asparaginase	B. subtilis	NZYM-CK		2014-00845			►2023	2014/36	
3.5.1.1	Asparaginase	A. oryzae	NZYN-OA		2015-00006			►2023	2014/52	
3.5.1.1	Asparaginase	A. oryzae	NZYM-SP		2013-00561			►2023	2013/03	
3.5.1.1.	Asparaginase	Aspergillus niger	AGN		2014-00401			► 2024	2014/09	
3.5.1.1	Asparaginase	A. niger	ASP		2013-AE-P			► 2024	2013/14	
3.5.1.1	Asparaginase	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Acrylow™ (ARY-1)		2023-00656			► 2025		Q3-2025
3.5.1.1	Asparaginase	<i>S. cerevisiae</i>	Acryleast™ Pro (ARY-2)		2024-00076			► 2025		Q3-2025
3.5.1.2	Glutaminase	B. amyloliquefaciens	AE-GT		2015-00289			► 2024	2015/30	
3.5.1.2	Glutaminase	Bacillus amyloliquefaciens	AE-GT		2023-00356			► 2024		

[illegible]

5.4.99.11	Isomaltose-Synthase	Protaminobacter rubrum	Z12A		2015-00620			▶2021	2015/75	
Stand:30.12.2025										

IUBMB-Nr.: Der Link bei der IUBMB-Nr. verweist auf Erläuterungen und Anwendungen der Lebensmittelenzyme

IUBMB-No.: The link at the IUBMB-No. refers to explanations and applications of food enzymes.

Jahr: Link zur Stellungnahme der EFSA

Year: Link to EFSA opinion

Produktionsorganismus:  GVO  konventioneller Organismus

Sicherheitsbewertung:  sicher  keine Aussage zur Sicherheit möglich  nicht sicher

Safety assessment: safe no conclusion unsafe

1: Bei speziellen Anwendungen können allergene Reaktionen nicht ausgeschlossen werden.

In specific applications, allergenic reactions cannot be excluded.

2: Das Lebensmittelenzym enthält rekombinante DNA. Das Lebensmittelenzym kann nicht nach der VO (EC) Nr. 1332/2008 zugelassen werden.

The food enzyme contains recombinant DNA. The food enzyme cannot be authorised under the Regulation. (EC) No 1332/2008

3: Auf Grund fehlender oder unzureichender Daten kann die Sicherheit nicht bewertet werden.

Due to missing or insufficient data, the safety cannot be assessed.

4: Entspricht nicht den europäischen Vorschriften

Does not comply with European regulations

** Kein Zugang zur Publikation

No access to publication

<https://www.biotech-enzymes.com/lebensmittelenzyme-sicherheitsbewertung-efsa-unionliste-union-list>