

Publications by U.T. Bornscheuer in *Angew. Chem. Int. Ed.*

- [1] Chuaboon, L., Wongnate, T., Punthong, P., Lawan, N., Kiattisewee, C., Hsu, C.-Y., Lin, C.H., Bornscheuer, U.T., Chaiyen, P. (2019), One-pot bioconversion of L-arabinose to L-ribulose in an enzymatic cascade, *Angew. Chem. Int. Ed.* online, DOI: 10.1002/anie.201814219; *Angew. Chem.* online, DOI: 10.1002/ange.201814219.
- [2] Bornscheuer, U.T., Hauer, B., Jaeger, K.E., Schwaneberg, U. (2019), Directed evolution empowered redesign of natural proteins for the sustainable production of chemicals and pharmaceuticals, *Angew. Chem. Int. Ed.* **58**, 36-40; Gerichtete Evolution ermöglicht das Design von maßgeschneiderten Proteinen zur nachhaltigen Produktion von Chemikalien und Pharmazeutika, *Angew. Chem.* **131**, 36-41
- [3] Bornscheuer, U.T. (2016), Biocatalysis: successfully crossing boundaries, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **55**, 4372-4373; Biokatalyse: ein erfolgreicher Blick über den Tellerrand, *Angew. Chem.*, **128**, 4446-4447.
- [4] Schmidt, S., Scherkus, C., Muschiol, J., Menyes, U., Winkler, T., Hummel, W., Gröger, H., Liese, A., H.-G. Herz, Bornscheuer, U.T. (2015), An enzyme cascade synthesis of ϵ -caprolactone and its oligomers, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **54**, 2784-2787; Eine Enzymkaskadensynthese von ϵ -Caprolacton und dessen Oligomere, *Angew. Chem.*, **127**, 2825-2828.
- [5] Bornscheuer, U.T., Buchholz, K., Seibel, J. (2014), Enzymatic degradation of (ligno-)celluloses, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **53**, 10876-10893; Enzymatischer Abbau von (Ligno-)cellulose, *Angew. Chem.*, **126**, 11054-11073.
- [6] Beller, M., Bornscheuer, U.T. (2014), CO₂ fixation through hydrogenation by chemical or enzymatic methods, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **53**, 4527-4528; Fixierung von CO₂ durch Hydrierung mit chemischen oder enzymatischen Methoden, *Angew. Chem.*, **126**, 4615-4617.
- [7] Gall, M., Thomsen, M., Peters, C., Pavlidis, I.V., Jonczyk, P., Grünert, P.P., Beutel, S., Scheper, T., Gross, E., Backes, M., Ley, J.P., Hilmer, J.M., Krammer, G., Geissler, T., Palm, G., Hinrichs, W., Bornscheuer, U.T. (2014), Enzymatic conversion of flavonoids using bacterial chalcone isomerase and enoate reductase, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **53**, 1439-1442; Enzymatische Umsetzung von Flavonoiden mit einer bakteriellen Chalconisomerase und einer Enoatreduktase, *Angew. Chem.*, **126**, 1463-1466.
- [8] Höhne, M., Bornscheuer, U.T. (2014), Protein engineering from 'scratch' is maturing, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **53**, 1200-1202; Protein engineering aus dem "Nichts" wird praktikabel, *Angew. Chem.*, **126**, 1222-1224.
- [9] Song, J.W., Jeon, E.Y., Song, D.H., Jang, H.Y., Bornscheuer, U.T., Oh, D.K., Park, J.B. (2013), Multistep enzymatic synthesis of long-chain α,ω -dicarboxylic and ω -hydroxycarboxylic acids from renewable fatty acids and plant oils, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **52**, 2534-2537; *Angew. Chem.*, **125**, 2594-2597.
- [10] Koudelakova, T., Chaloupkova, R., Brezovsky, J., Prokop, Z., Sebestova, E., Hesseler, M., Khabiri, M., Plevaka, M., Kulik, D., Smananova, I.K., Rezacova, P., Ettrich, R., Bornscheuer, U.T., Damborsky, J. (2013), Engineering enzyme stability and resistance to organic co-solvent by modification of residues in the access tunnel, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **52**, 1959-1963; *Angew. Chem.*, **125**, 2013-2017.
- [11] Brundiek, H.B., Evitt, A.S., Kourist, R., Bornscheuer, U.T. (2012), Creation of a lipase highly selective for *trans* fatty acid by protein engineering, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **51**, 412-414; Erzeugung einer für *trans*-Fettsäuren hochselektiven Lipase durch Protein-Engineering, *Angew. Chem.*, **124**, 425-428.
- [12] Fernández-Álvaro, E., Snajdrova, R., Jochens, H., Davids, T., Böttcher, D., Bornscheuer, U.T. (2011), A combination of *in vivo* selection and cell sorting for the identification of enantioselective biocatalysts, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **50**, 8584-8587; Eine Kombination aus *In-vivo*-Selektion und Zellsortierung zur Identifizierung enantioselektiver Biokatalysatoren, *Angew. Chem.*, **123**, 8742-8746.

- [13] Biermann, U., Bornscheuer, U.T., Meier, M.A.R., Metzger, J.O., Schäfer, H.J. (2011) New developments for the chemical utilization of oils and fats as renewable raw materials, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **50**, 3854-3871; Neue Entwicklungen zur stofflichen Nutzung von Fetten und Ölen als nachwachsende Rohstoffe, *Angew. Chem.*, **123**, 3938-3956.
- [14] Bornscheuer, U.T. (2010) The first artificial cell: a revolutionary step in synthetic biology?, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **49**, 5228-5230; Die erste künstliche Zelle: ein revolutionärer Schritt für die synthetische Biologie?, *Angew. Chem.*, **122**, 5357-5359.
- [15] Rehdorf, J., Mihovilovic, M.D., Bornscheuer, U.T. (2010), Exploiting regioselectivity of Baeyer-Villiger-monooxygenases – a route to the formation of β -amino acids and β -amino alcohols, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **49**, 4506-4508; Durch Nutzen der Regioselektivität von Baeyer-Villiger- Monooxygenasen zu β -Aminosäuren und β -Aminoalkoholen, *Angew. Chem.*, **122**, 4609-4611.
- [16] Jochens, H., Stiba, K., Savile, C., Fujii, R., Yu., J.-G., Gerassenkov, T., Kazlauskas, R.J., Bornscheuer, U.T. (2009), Converting an esterase into an epoxide hydrolase, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **48**, 3532-3535; Umwandlung einer Esterase in eine Epoxidhydrolase, *Angew. Chem.*, **121**, 3584-3587.
- [17] Bartsch, S., Bornscheuer, U.T. (2009), A single residue influences the reaction mechanism of ammonia lyases and mutases, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **48**, 3362-3365; Einfluss einer einzelnen Aminosäure auf den Reaktionsmechanismus von Ammonium-Lyasen und -Mutasen, *Angew. Chem.*, **121**, 3412-3415.
- [18] Bartsch, S., Kourist, R., Bornscheuer, U.T. (2008), Complete inversion of enantioselectivity towards acetylated tertiary alcohols by a double mutant of a *Bacillus subtilis* esterase, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **47**, 1508-1511; Vollständige Umkehrung der Enantioselektivität gegen acetylierte tertiäre Alkohole durch eine Doppelmutation in einer Esterase aus *Bacillus subtilis*, *Angew. Chem.*, **120**, 1531-1534.
- [19] Hummel, A., Brüsehaber, E., Böttcher, D., Doderer, K., Trauthwein, H., Bornscheuer, U.T. (2007), Isoenzyme der Schweineleberesterase zeigen bemerkenswerte Unterschiede in ihrer Enantioselektivität, *Angew. Chem.*, **119**, 8644-8646; Isoenzymes of pig liver esterase reveal striking differences in enantioselectivities of *Angew. Chem. Int. Ed.*, **46**, 8492-8494.
- [20] Kirschner, A., Bornscheuer, U.T. (2006), Katalytische kinetische Racematspaltung von 4-Hydroxy-2-Ketonen durch eine Baeyer-Villiger Monooxygenase, *Angew. Chem.*, **118**, 7161-7163; Kinetic resolution of 4-hydroxy-2-ketones by a Baeyer-Villiger monooxygenase, *Angew. Chem. Int. Ed.* **45**, 7004-7006.
- [21] Bornscheuer, U.T., Kazlauskas, R.J. (2004), Catalytic promiscuity in biocatalysis: Using old enzymes to form new bonds and follow new pathways, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, **42**, 6032-6040; Untreue Enzyme in der Biokatalyse: Mit alten Enzymen zu neuen Bindungen und Synthesewegen, *Angew. Chem.*, **116**, 6156-6165.
- [22] Bornscheuer, U.T. (2003), Immobilizing enzymes: how to create more suitable biocatalysts, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **42**, 3336-3337; Enzymimmobilisierung: ein Weg zu verbesserten Biokatalysatoren, *Angew. Chem.*, **115**, 3458-3459.
- [23] Konarzycka-Bessler, M. Bornscheuer, U.T. (2003), A high-throughput-screening method for the determination of the synthetic activity of hydrolases, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, **42**, 1418-1420; Eine Hochdurchsatz-Screeningmethode zur Bestimmung der Syntheseaktivität von Hydrolasen, *Angew. Chem.*, **115**, 1449-1451.
- [24] Henke, E., Pleiss, J., Bornscheuer, U.T. (2002), Activity of lipases and esterases towards tertiary alcohols: Insights into structure-function relationships, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, **41**, 3211-3213. Aktivität von Lipasen und Esterasen gegenüber tertiären Alkoholen: Neue Einblicke in Struktur-Funktions-Beziehungen, *Angew. Chem.*, **114**, 3338-3341.
- [25] Baumann, M., Stürmer, R., Bornscheuer, U.T. (2001), A high-throughput-screening method for the identification of active and enantioselective hydrolases, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, **40**, 4201-4204. Eine Hochdurchsatz-Screening-Methode zur Identifizierung aktiver und enantioselektiver Hydrolasen, *Angew. Chem.* **113**, 4329-4333.

- [26] Musidłowska, A., Lange, S., Bornscheuer, U.T. (2001), Via Overexpression in the yeast *Pichia pastoris* to enhanced enantioselectivity: New aspects in the application of pig liver esterases, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, **40**, 2851-2853. Durch Überexpression in der Hefe *Pichia pastoris* zu erhöhter Enantioselectivität: Neue Aspekte in der Anwendung von Schweineleberesterase, *Angew. Chem.*, **113**, 2934-2936.
- [27] Bornscheuer, U.T. (1998), Directed evolution of enzymes, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **37**, 3285-3288 / *Angew. Chem.*, **110**, 2934-2936.