Klimawandel und der European Green Deal erfordern eine Transformation der chemischen Industrie hin zur Nutzung von erneuerbarem Kohlenstoff, grünem Wasserstoff und der Entwicklung von energieeffizienten Synthesen. Die Oleochemie kann hier als ein Vorreiter für diesen Wandel betrachtet werden, da sie seit mehr als 100 Jahren Fette und Öle als biobasierte Rohstoffe einsetzt. In der traditionell chemisch geprägten Industrie gewinnen biotechnologische Ansätze erst langsam an Bedeutung. In einigen Bereichen, wie zum Beispiel die Entwicklung von mikrobiellen Biotensiden, ist mittlerweile ein stärkeres Interesse an „biologischen“ Prozessen und Produkten zu spüren. Anhand von Entwicklungsbeispielen aus der industriellen und akademischen Forschung werden biotechnologische Ansätze in der Lipidforschung adressiert. Enzymatische Prozesse unter Einsatz von Lipasen und Lipoxygenasen, die mikrobielle Herstellung von Sophorolipiden sowie auch einige Beispiele chemischer Synthesen hin zu biobasierten Tensiden sollen näher beleuchtet werden.