

Biologie-Enzyme: kompetitive Aktivierung?

Beitrag von „ExtracellularTrap“ vom 16. März 2014 13:59

Ich habe ein Beispiel für eine kompetitive Aktivierung gefunden.

<http://www.jbc.org/content/264/26/15284.long>

1,2-Dihydroxybenzol (Katechol) und Chlorid können an dieselbe Untereinheit der Chloroperoxidase binden.

Die kompetitive Aktivierung bezieht sich hierbei ausschließlich auf die katalysierte Peroxidation von Katechol.

Diese Peroxidation kann entweder direkt über die Bindung von Katechol verlaufen oder einen Zwischenschritt mit der Bindung eines Halogens einlegen. Bindet Chlorid an die Chloroperoxidase, so bildet sich das halogenierte Intermediat EOX. Interessanterweise hat EOX eine niedrigere Michaeliskonstante bezüglich Katechol als die CPO ohne Chlorid. Durch Zugabe von Chlorid erhält man also effektiv eine geringere Michaeliskonstante für Katechol und damit eine schnellere Peroxidation von Katechol.

Allerdings lässt sich der Effekt der Aktivierung ausschalten, wenn man die Konzentration des eigentlich Substrats (Katechol) ausreichend erhöht. Das ist analog zur kompetitiven Hemmung, wo man die Hemmung durch eine erhöhte Konzentration des Substrats verringern kann. Bei einer nicht-kompetitiven Hemmung klappt das nicht.

Es handelt sich bei kompetitiver Aktivierung aber um keine etablierte Fachbezeichnung. Das haben viel zu wenige Autoren benutzt.

Ich weiß nicht, warum es in einem Lehrbuch steht und auch noch falsch geschrieben wurde. Ich hätte es vielleicht als fakultativen Cofaktor bezeichnet.