**Schülerformulierungen zum Transport durch eine Membran**

Hier sind schriftliche Formulierungen von Kursteilnehmern Q11 abgedruckt. Kursiv steht darunter jeweils mein Kommentar.

Aufgabe:

**Ordnen Sie die Kurven dem aktiven bzw. passiven Transport zu und be­grün­den Sie Ihre Wahl.**



**Kurve des aktiven Transports (durchgezogene Linie):**

(1) „Transportgeschwindigkeit steigt drastisch durch Mangel an Stoff; nach einer Weile bremst die Transportgeschwindigkeit ab, da der Stoff auf beiden Seiten einigermaßen ausgegleicht wurde.“

*Satz 1 ist unsinnig; „nach einer Weile“: Verwechslung von Stoffkonzentration mit Zeit; falsches Partip Perfekt; Argument zur Zuordnung fehlt.*

(2) „Die Kurve ist dem passiven Transport zuzuteilen, weil am Anfang ein großes Konzentra­tions­gefälle herrscht, somit verläuft die Reaktion schnell; nach einer Weile ist das Gefälle nicht mehr so groß und somit verläuft sie dann nur noch langsam.“

*Verwechslung von Stoffkonzentration mit Zeit; falsche Zuordnung und zwar ohne sinnvolles Argument.*

(3) „Je mehr Substrat hinzugefügt wird, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass Enzym und Substrat sich treffen. Deshalb verläuft die Reaktion immer langsamer. Am Ende (ganz oben – vmax) sind alle Enzyme besetzt und die Geschwindigkeit wird nicht weiter erhöht.“

*Verwechslung von Membrantransport mit enzymatischem Umsatz; deshalb Verwechslung von Transport- mit Reaktionsgeschwindigkeit; Verwechslung von Stoffkonzentration mit Zeit; Argu­ment zur Zuordnung fehlt.*

(4) „Bei Kurve A steigt die Transportgeschwindigkeit nur bis zu einem gewissen Grad, dann bleibt sie konstant: Je höher die Stoffkonzentration, desto konstanter bleibt die Geschwindigkeit an ihrem Höhepunkt.“

*Argument zur Zuordnung fehlt; fälschliche Steigerung des nicht steigerbaren Adjektivs „kon­stant“ und damit völlig unsinnige Aussage im letzten Satz.*

**Kurve des passiven Transports (gestrichelte Linie)**

(1) „Bei dieser Kurve wird ATP hinzugefügt, also verläuft die Reaktion stets gleichmäßig, weil die Konzentration keine Rolle spielt.“

*ATP wird beim aktiven, nicht beim passiven Transport verbraucht, nicht hinzugefügt; der zwei­te Satzteil ist ohne jede sinnvolle Aussage; der letzte Satzteil ist falsch, weil die Kurven zeigen, dass die Stoffkonzentration sehr wohl eine Rolle spielt; Argument zur Zuordnung fehlt.*

(2) „Die Geschwindigkeit der Kurve nimmt linear zu, während immer mehr Substrat hinzu­gefügt wird. => Aktiver Transport unter Verbrauch von ATP. Die Reaktions­geschwin­digkeit bleibt trotz Erhöhung der Substrate gleich. > Stoffe werden gegen Konzentrationsgradienten transportiert.“

*Eine Kurve besitzt keine Geschwindigkeit; es wird nicht immer mehr Substrat hinzugefügt, son­dern es laufen mehrere Parallelversuche mit unterschiedlichen Stoffkonzentrationen; falsche Zuordnung; Verwechslung von Membrantransport mit enzymatisch katalysierter Reaktion. Der letzte Satz steht ohne jeden Zusammenhang zum vorangehenden Text da.*