

Elektrischer Strom beeinflusst den Stoffwechsel

Vom Institut für Küsten- und Binnenfischerei in Hamburg wurden im Rahmen von Untersuchungen über die Grundlagenforschung der Elektrofischerei Experimente über den Einfluß von Gleich-, Wechsel- und Impulsstrom auf den Stoffwechsel von Forellen durchgeführt. Die Stoffwechselintensität der Fische wurde durch Messung des O₂-Verbrauchs, der Atemfrequenz und der Darmtemperatur bestimmt. Es zeigte sich, daß bei allen verwendeten Stromarten nach elektrischer Reizung eine Veränderung der Stoffwechselintensität auftritt, und zwar bei geringen Stromdichten (Schwellenwerten für die Elektrotaxis) eine Erhöhung von O₂-Verbrauch, Atemfrequenz und Darmtemperatur, bei größeren Stromdichten (Schwellenwerten für die Elektronarkose) eine Herabsetzung des Stoffwechsels.

Die Normalwerte der Stoffwechselintensität wurden nach Reizung mit Gleichstrom nach durchschnittlich 70 Minuten, nach Durchströmung mit Wechselstrom nach durchschnittlich 120 Minuten und bei Reizung mit Impulsstrom nach durchschnittlich 20 Minuten wieder erreicht.

Die prozentual größte und zeitlich längste Auswirkung auf den Stoffwechsel liegt beim Wechselstrom vor, die geringste beim Impulsstrom. Die erregende Wirkung des elektrischen Stromes auf die Stoffwechselintensität geht nicht nur bei Steigerung der Stromdichte, sondern auch bei Verlängerung der Zeitdauer der elektrischen Durchströmung in eine lähmende über.

Neben der primären Wirkung des elektrischen Stromes auf das Nervensystem wird also eine sekundäre auf den Stoffwechsel der Tiere ausgelöst. Als Ursache für die Veränderung der Stoffwechselintensität nach der elektrischen Durchströmung können mehrere Faktoren angenommen werden: direkte Wirkung des Stromes auf die Regulationsmechanismen der Atemtätigkeit, Einfluß auf die zu leistende Muskelarbeit und die Vasomotorik, Veränderung der chemischen Konzentration der Gewebsflüssigkeit und Zellsubstanz.

Für die praktische Elektrofischerei kann aus den Versuchen entnommen werden, daß bei der elektrischen Betäubung der Fische zwar eine Beeinflussung des Stoffwechsels vorliegt, diese jedoch keine Schädigung verursacht, da sie relativ schnell wieder abklingt und auch nach Tagen keine Nachwirkung hervorruft.

(Wissenschaftliche Information für die Fischereipraxis, Nr. 6/1955.)

Es besteht eine Wechselwirkung zwischen Biotop und Biocoenose, zwischen Leben und Umwelt eines Raumes, und diese Wechselwirkung schließt beide als Glieder einer neuen „Lebenseinheit“ zusammen.

A. Thienemann

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichs Fischerei](#)

Jahr/Year: 1956

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Elektrischer Strom beeinflusst den Stoffwechsel 17](#)