

I. ZUSAMMENFASSUNG

In der Wissenschaft ist die moderne Biologie stark vernetzt mit den anderen Naturwissenschaften Mathematik, Chemie und Physik. In der Schule fällt hingegen immer wieder auf, dass zum einen lediglich Fachunterricht in den einzelnen Fächern erteilt wird und zum anderen das Interesse der Schülerinnen und Schüler am naturwissenschaftlichen Unterricht- vor allem am Mathematikunterricht- sehr gering ist. Dabei wird im Kernlehrplan Biologie die Vernetzung der naturwissenschaftlichen Fächer und explizit die Vernetzung mit Mathematik gefordert, da „vielfältige Anwendungen mathematischer Kompetenzen [im Biologieunterricht] möglich und sinnvoll“ sind (vgl. Kernlehrplan NRW Biologie 2008, S. 13).

Im Rahmen dieser Staatsexamensarbeit wurde daher eine Unterrichtseinheit zu fächerübergreifendem Unterricht zum goldenen Schnitt in der Natur konzipiert. Der Einsatz dieses Unterrichtstypus in der Schule bietet viele Möglichkeiten. Es werden einerseits Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler gefördert, die im Fachunterricht nicht so präzise geschult werden können. Andererseits stößt auch dieser Unterrichtstypus zeitweise an seine Grenzen. Der fächerübergreifende Unterricht sollte daher als sinnvolle Ergänzung zum üblichen Fachunterricht gesehen werden.

Mit dem Unterrichtskonzept zum goldenen Schnitt in der Natur werden in dieser Arbeit die Vernetzungsmöglichkeiten zwischen Mathematik und Biologie beispielhaft an einem mathematischen Phänomen in der Natur aufgezeigt, welches das Interesse der Schülerinnen und Schüler am Biologie- und am Mathematikunterricht wecken soll.