

Wahlpflichtfach „Naturwissenschaften“

Ein christlicher Ansatz zum Thema Mensch und Natur

Als Alternative zur dritten Fremdsprache gibt es in den Klassen 8 bis 10 die Möglichkeit, sich mit Naturwissenschaften zu befassen. Dazu haben wir einen Lehrplan entworfen, in dem naturwissenschaftliche Betrachtung und christliche Verantwortung beim Umgang des Menschen mit der Natur zum Tragen kommt.

In der Naturwissenschaft beobachtet der Mensch die Natur, indem er von seiner Eingebundenheit in die Natur abstrahiert. Diese Vorgehensweise begründet den unermesslichen Fortschritt in der Erkenntnis und technischen Beherrschung der Natur. Die Kehrseite dieses Prozesses ist die in gleichem Tempo stattfindende Naturzerstörung. Der naturwissenschaftlich-technische Umgang mit der Natur bestimmt aber Bewusstsein und Erleben der ganzen Gesellschaft, nicht nur der Fachwelt. Wo aber die menschliche Eingebundenheit in die Natur aus dem Erleben der Menschen verschwindet, geht auch das Werteempfinden für die Ganzheit der Natur verloren und damit das Bewusstsein dafür, dass das Nehmen der Gaben der Natur und das Geben als Pflege und Bewahrung der Natur im richtigen Verhältnis zueinander stehen müssen.

Deshalb möchten wir den Schülern die menschliche Einbindung in die Natur bewusst machen und den Beobachtungsstandpunkt als eine naturwissenschaftliche Methodik verdeutlichen, die ihren Sinn hat, aber auch ihre Gefährlichkeit. Neben die Beobachtung der Natur, die unmittelbar mit bloßem Auge, in die Weite mit dem Fernrohr oder in die Tiefe mit dem Mikroskop geschieht, tritt die Betrachtung, das Erleben der Natur. Die sinnliche Wahrnehmung regt zuerst die Gefühle an, bevor sie zum Nachdenken, zum naturwissenschaftlichen Erkennen Anlass gibt. Die Gefühlsebene ist es, die den Menschen sich in der Natur auf vielerlei Weise wiedererkennen lässt. Er macht sich Naturphänomene zu Sinnbildern, um sich seine menschliche Wirklichkeit zu verdeutlichen: Die Ausdrucksformen der Religionen, die Lyrik und die Musik stehen für diese Sicht der Wirklichkeit.

Struktur des Wahlpflichtkurses Naturwissenschaften

Klasse 8 - 1. Halbjahr	Biologie (Ökologie, Mikrobiologie)
Klasse 8 - 2. Halbjahr	Biologie (Nutztiere, Nutzpflanzen)
Klasse 9 - 1. Halbjahr	Physik (Wetterstation, Meteorologie, Klima)
Klasse 9 - 2. Halbjahr	Chemie (Nachwachsende Rohstoffe, solare Wasserstofftechnologie)
Klasse 10 - 1. Halbjahr bzw. 2. Halbjahr	Mathematik (Geometrie, Statistik)
Klasse 10 - 2. Halbjahr bzw. 1. Halbjahr	Physik (Astronomie, Akustik)

Biologie

Ökologie wird mit praktischen Versuchen durch die Untersuchung eines naturnahen Biotops, z.B. unserem Schulteich, behandelt. Das Erarbeiten ökologischer Zusammenhänge in freier Natur soll Freude machen und Liebe zur

Natur wecken, denn nur so kann die Motivation zum Schützen und Bewahren der Natur entstehen.

In der Mikrobiologie wird besonders die Bedeutung der Mikroorganismen für den Menschen erarbeitet. Dabei spielen einerseits die Krankheitserreger eine Rolle. Hier wird besonders deutlich, dass der Mensch nicht allmächtig ist, sondern den Naturgewalten trotz moderner Technik ausgeliefert ist. Andererseits werden auch die biotechnologisch nutzbaren Mikroorganismen behandelt. Im Rahmen der Verhaltenslehre werden artgerechte und zerstörerische Haltung von Nutztieren verglichen und bewertet und aktuelle Probleme wie BSE und MKS aus naturwissenschaftlicher, wirtschaftlicher und ethischer Sicht erarbeitet.

Am Beispiel der Nutzpflanzen werden Monokulturen und ökologischer Landbau gegenübergestellt, auch im Hinblick auf Welternährung problematisiert und Möglichkeiten und Grenzen der praktischen Umsetzung durch Schulgartenarbeit konkretisiert. Heilpflanzen werden vorgestellt.

Physik

Witterung und Klima gehören zu den Lebensbedingungen des Menschen seit der Urzeit. Dass der Mensch dem Klima nicht nur ausgeliefert ist, sondern es durch sein Verhalten beeinflusst, lernen wir in der Gegenwart. Dieser Teilbereich legt Grundlagen zum Verständnis von Meteorologie und Klimaforschung.

Im Rahmen der Astronomie wird durch die Beobachtungen mit Hilfe eines Fernrohres die Naturbetrachtung des Menschen erweitert. Das Musizieren und Hören von Musik ermöglicht dem Menschen Gefühle auszudrücken und anzuregen. Durch den Beobachtungsstandpunkt werden hier im Bereich der Akustik Grundlagen der Tonerzeugung und des Instrumentenbaus bearbeitet.

Chemie

Die Güter der Erde sind nicht unendlich. Sind nachwachsende Rohstoffe die Lösung? Oder birgt diese Hoffnung neue Gefahren? Welche Beiträge leistet die Chemie, die Versorgung der Menschen mit nachwachsenden Rohstoffen, auch zur energetischen Nutzung, zu sichern? Welche Möglichkeiten bietet hier die solare Wasserstofftechnologie? Mit diesen Fragen beschäftigt sich der Beitrag des Fachs Chemie im Wahlpflichtfach Naturwissenschaften.

Mathematik

In der Geometrie werden die Techniken der räumlichen Darstellung von Körpern in der Ebene erlernt. Schwerpunkt ist die Betrachtung und Bewertung von Gebäuden in funktionaler und ästhetischer Hinsicht. Die Statistik ist eine wichtige quantitative Methode, unentbehrlich, die objektive Wirklichkeit „richtig“ zu erfassen. Sie schult eine Wirklichkeitssicht, die die Bedeutung individueller Existenz und Initiative im Leben relativiert, ja das Gefühl ihrer Bedeutungslosigkeit fördern kann. Ein kritischer Umgang mit Statistik ist daher wichtig.

In allen Fächern stehen die praktischen Anwendungen im Vordergrund, die aufgrund der Gruppengröße und des Zeitaufwandes so intensiv im Klassenverband nicht durchgeführt werden können.

Stand: 01.12.2012