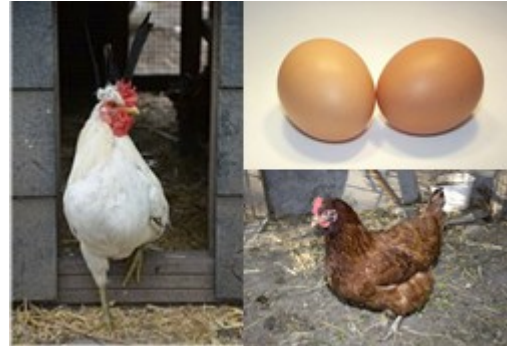


Gesundes Huhn = Gesundes Ei? – Informationsblatt

Zusammenfassung

Als wissenschaftliche BeraterInnen im regionalen Gesundheitsamt bekommen die SchülerInnen eine Aufgabe, bei der sie die Frage beantworten sollen, ob Freiland Eier gesünder sind als konventionell produzierte Eier. Der Hintergrund für diese Aufgabe ist eine Debatte bei der einige Personen das Gegenteil behaupten und daher den höheren Preis der Eier nicht gerechtfertigt sehen.



Legen gesunde Hühner auch gesunde Eier?

Es soll eine wissenschaftliche Untersuchung geplant und durchgeführt werden. Die Ergebnisse der Untersuchung werden z.B. in einem schriftlichen Bericht festgehalten, der dann auch das Produkt darstellt.

Fach: Naturwissenschaften – Biologie, Chemie

Dauer: ca. 180 min.

Zielgruppe: Primarstufe, Sekundarstufe I + II

Altersgruppe: 13-18

Aspekte des forschenden und entdeckenden Lernens

Die SchülerInnen planen eigenständig ihre Forschung und führen diese durch.

Lernziele: SchülerInnen sind in der Lage wissenschaftliche Fragestellungen zu formulieren, Hypothesen aufzustellen, Untersuchungen zu planen und durchzuführen, die Beobachtungen zu diskutieren und die Ergebnisse in Diagrammen, Tabellen und Grafiken darzustellen.

- Situationen entdecken
- Untersuchungen Planen
- Systematisch Experimentieren
- Interpretieren und Evaluieren
- Ergebnisse kommunizieren

Bezug zur Arbeitswelt

- *Kontext:* Die Qualität von Eiern.
- *Rolle:* SchülerInnen schlüpfen in die Rolle eines Biochemikers im öffentlichen Dienst.
- *Aktivität:* Die Analyse der Nährwerte eines Eis.
- *Produkt:* Ein Untersuchungsbericht.
- *Verwandte Berufe:* wissenschaftlicher Berater für ein den Informationsdienst des Gesundheitsamtes oder andere Berufe, bei denen ein Nährstoffgehalt von Relevanz sein



könnte.

Die Aufgabe leitet sich von echten Problemstellungen ab (authentische Problemstellung).

Verfügbares Material

- *Leitfaden für LehrerInnen mit Link zum Mascil toolkit*
- *Arbeitsblatt für SchülerInnen*
- *Bericht von Stav Salpeter (als Beispiel)*

Vorschläge für Fragen, die von Lehrern auf der Website diskutiert werden sollten

- Gibt es noch andere Kriterien für ein gesundes Ei?
- Welchen Herausforderung sehen Sie sich bei einer offenen Aufgabenstellung wie dieser gegenüber, in Bezug auf die Unterstützung, die Sie den SchülerInnen geben können?
- Wie können Sie feststellen, ob Sie den SchülerInnen zu viel oder zu wenig Hilfestellung gegeben haben bzw. zu schnell?
- Wie können Sie den SchülerInnen helfen, die Untersuchung fair, verlässlich und richtig zu planen?

Mögliche Anpassungen an andere Altersgruppen

Es gibt zahlreiche Anpassungsmöglichkeiten an andere Altersgruppen:

- Anpassungen an niedrigere Altersgruppen können gemacht werden indem die Lernziele vereinfacht werden. So können SchülerInnen z.B. anstatt einer überprüfaren Hypothese mögliche Erklärungsmöglichkeiten vorschlagen.
- Die wissenschaftlichen Untersuchungen können ebenfalls vereinfacht werden, z.B. kann der Nährstoffgehalt anhand der Ausschilderung auf der Verpackung verglichen werden oder die Eier können für die Untersuchung in ein Labor geschickt werden.

Der Autor hat als Qualitätskriterium für ein gesundes Ei den Protein- und Fettgehalt festgelegt, was in diesem Fall zur beabsichtigten Zielgruppe passt.

Möglicherweise gibt es abgesehen vom Protein- und Fettgehalt auch andere Kriterien für ein gesundes Ei und daher auch mögliche Anpassungen an unterschiedliche Altersgruppen. Beispielsweise kann in der Primarstufe die Güte eines Eis anhand der Schalenqualität festgestellt werden. Gesunde Eier zeichnen sich durch eine dickere und weniger permeable Schale aus. Folglich könnten die Untersuchungen so aussehen:

- Das Gewicht der Schale feststellen
- Die Dicke messen
- Die Schalen in einer Essiglösung auflösen oder



- Farbe, um festzustellen wie permeabel die Schale ist.

Diese Untersuchungen lassen sich leichter durchführen und erfordern weniger umfangreiche Ausstattung als die vom Autoren beschriebenen. Dadurch wird eine Anpassung an jüngere Schüler bzw. SchülerInnen mit einem niedrigeren LernerInnen-Niveau möglich gemacht.

Der Bericht kann zudem in einer einfacheren, für Kinder zugänglicheren Sprache geschrieben werden bzw. mündlich wiedergegeben werden. Wenn gewünscht kann stattdessen auch eine Grafik erstellt werden.

Mögliche Anpassungen an den regionalen Kontext eines Landes

Die teilnehmenden Länder können die Frage an unterschiedliche Hühnerrassen anpassen, falls sie sich von den norwegischen unterscheiden.

Extras

Das Arbeitsblatt für SchülerInnen und der LehrerInnen-Leitfaden wurden von Maria I.M. Febri (norwegisches Mascil Team, NTNU) für Mascils Zwecke entwickelt und angepasst. Die Basis hierfür war der Bericht von Stav Salpeter (15), Schülerin der Birrale International School, Trondheim, Norwegen, 2013-2014 mit Unterstützung ihrer Lehrerin Abigail Stacey. Stav Salpeters Bericht ist als Anlage verfügbar.

