

## Vom Acker in den Tank – Herstellung von Biokraftstoff

<b>Themen/Inhalte:</b>	Herstellung von Ethanol aus Getreide – eingebettet in die aktuelle Diskussion zur Frage „Tank oder Teller?“
<b>Beteiligte Fächer und Zeitbedarf</b>	1 Vormittag im NEST (v.a. Chemie), Nachbereitung in der Schule wünschenswert
<b>Kompetenzen</b>	<p><b>Chemie:</b> Klassifizieren Stoffe und Stoffklassen als Energieträger; recherchieren Daten zu Energieträgern; erkennen die Bedeutung von Energieträgern in ihrer Umwelt; erkennen, diskutieren und bewerten die Bedeutung von Energieträgern, erkennen, diskutieren und bewerten die Vor- und Nachteile von Rohstoffen und Produkten; führen qualitative Nachweisreaktionen durch; stellen Bezüge zu anderen Fächern (Politik-Wirtschaft) her.</p> <p><b>Ek/Po:</b> Bewertungskompetenz u.a. von Möglichkeiten nachhaltiger Raumnutzung sowie von regionalen und globalen wirtschaftsräumlichen Verflechtungen in Landwirtschaft, argumentative Kompetenzen im Rollenspiel + Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE).</p>
<b>Vorbereitung in der Schule</b>	<p>Absprachen zwischen den FG zwecks fächerübergreifendem Projekt Chemie /Erdkunde/Politik.</p> <p>Kurze Einführung im Chemieunterricht.</p>
<b>NEST-Programm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Biokraftstoffe als Mittel gegen den Klimawandel?</li> <li>● Stationsarbeit zur Herstellung von Bioethanol: Stärke verzuckern, Gärung, Destillation</li> <li>● Weitere Stationen zur Veranschaulichung des Herstellungsprozesses von Biodiesel und BtL-Kraftstoffen</li> <li>● Stationen zu Energie durch Muskelkraft und zum Flächenverbrauch von Energiepflanzen</li> </ul> <p><b>Hinweis:</b> Es wird in erster Linie Bioethanol hergestellt, der fachliche Hintergrund, Strukturformeln oder andere theoretischen Aspekte werden nicht vertieft.</p>
<b>Nachbereitung in der Schule</b>	<p>Fachliche Aufarbeitung der Versuche, <u>wünschenswert</u>. Eine Einbettung in die Diskussion, wofür Agrarflächen genutzt werden sollen – für Kraftstoff, Biogas oder Nahrungsmittelanbau - sollte im Unterricht erfolgen, z.B. in Form eines Rollenspiels.</p>

<b>Mögliche Ergänzung/ Sonstiges</b>	
--------------------------------------	--