

Die Lage des Umkreismittelpunktes bei Dreiecken



Biogasanlagen sind sehr beliebt bei der Stromerzeugung, weil die verwendeten Rohstoffe nachwachsen und die Stromerzeugung klimafreundlich ist. Zusätzlich kann man in der Umgebung von der Fernwärme profitieren. Die drei Ortschaften Gottenheim, March und Eichstetten wollen daher gemeinsam eine Biogasanlage bauen. Die Planer der drei Städte versuchen nun einen geschickten Standpunkt zu ermitteln. Wegen des Geruchs, der Fahrtwege und der Länge der Leitungen sind sie sich schnell einig, dass die Biogasanlage von allen drei Orten gleich weit entfernt sein soll.

- 1) Suche im Internet eine Karte, auf der du die drei Ortschaften sehen kannst und drucke sie dir aus. (Tipp: z. B. auf Google maps). Konstruiere dann den Ort, an dem die Biogasanlage stehen soll.

- 2) Untersuche, ob es auch sein kann, dass drei Orte so liegen, dass die Biogasanlage nicht im Inneren des Dreiecks liegt, das die drei Orte bilden. Zeichne dazu entsprechende Dreiecke und bestimme dann zeichnerisch jeweils die Lage dieser Mittelpunkte. Formuliere dann ein Ergebnis.
Zusatz: Wenn dein Ergebnis positiv ist, versuche drei Ortschaften zu finden, die so liegen, dass der Mittelpunkt außerhalb des Dreiecks liegt, das sie bilden.

- 3) Nicht immer sind es drei Ortschaften, die gemeinsam eine Biogasanlage bauen wollen. Manchmal sind es auch vier. Untersuche daher, ob folgende Figuren einen Umkreismittelpunkt haben. Wenn ja, bestimme ihn und beschreibe, wo er sich befindet.
 - a) Quadrat
 - b) Rechteck
 - c) Parallelogramm
 - d) ... eigene Figuren

Didaktisch-methodische Hinweise:

Die Konstruktion des Umkreismittelpunktes im Dreieck sollte bereits bekannt sein.

Bild: Biogasanlage: Quelle: „Neuhaus oste biogasanlage 03“ von Ra Boe - selbst fotografiert DigiCam C2100UZ. Lizenziert unter CC BY-SA 2.5 über Wikimedia Commons - http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Neuhaus_oste_biogasanlage_03.jpg#/media/File:Neuhaus_oste_biogasanlage_03.jpg