Veröffentlicht auf *Umwelt im Unterricht: Materialien und Service für Lehrkräfte – BMUV-Bildungsservice* (http://www.umwelt-im-unterricht.de)

14.11.2019 | Unterrichtsvorschlag

Möglichkeiten der Klimapolitik – Eine Simulation

Sekundarstufe

Die Schüler/-innen lernen in kurzen Simulationen, wie die vorhandenen Instrumente der Klimapolitik funktionieren. Aus Sicht verschiedener Industrieunternehmen setzen sie sich insbesondere mit dem Emissionshandel und der CO_2-Steuer auseinander und analysieren deren Vor- und Nachteile. Zudem reflektieren die Schüler/-innen, was eine derartige CO_2-Bepreisung für sie selbst bedeuten könnte.

Gehört zu:

Thema des Monats: Klimapolitik: Instrumente für den Klimaschutz

Kompetenzen und Ziele

Die Schüler/-innen …

- erhalten ausgewählte Informationen zu grundlegenden Möglichkeiten (Instrumente) der Klimapolitik (CO_2-Bepreisung in Form von Emissionshandel und CO_2-Steuer sowie Sanktionen),
- schulen ihre Urteils- und Sozialkompetenz, indem sie Simulationen durchführen,
- verbessern ihre Sozialkompetenz und üben, sich in unterschiedliche Interessengruppen hineinzuversetzen,
- schulen ihre Urteilskompetenz, indem sie eigene Entscheidungen und Meinungen vertreten,
- schulen ihre Präsentationskompetenz, indem sie ihre eigene Bewertung der Vor- und Nachteile von Instrumenten der Klimapolitik vorstellen und begründen.

Umsetzung

Einstieg

Die Leitfrage für die Unterrichtseinheit lautet: Wie funktionieren die wichtigsten Instrumente der Klimapolitik, insbesondere der Emissionshandel und die CO_2-Steuer?

Zum Einstieg in die Unterrichtseinheit präsentiert die Lehrkraft die Leitfrage.
Sie nennt kurz die Instrumente der Klimapolitik und verweist gegebenenfalls auf aktuelle Anlässe zu diesem Thema (beispielsweise nationale Diskussionen zur CO_2-Steuer oder die Weiterentwicklung von Maßnahmen zur CO_2-Reduktion auf der Weltklimakonferenz).

Die Schüler/-innen besprechen im Plenum den aktuellen Anlass und beantworten in einer Blitzlichtrunde folgende Fragen:

- Warum ist es wichtig, CO_2-Emissionen zu senken?
- Warum ist Klimapolitik notwendig?
- Welche Möglichkeiten hat die Klimapolitik, CO_2-Emissionen zu senken?

Bei Bedarf können die Schüler/-innen vorab eine Recherche zum Anlass durchführen und aktuelle Medienberichte sichten und analysieren.

Die Lehrkraft unterstreicht, dass die Schüler/-innen nun insbesondere die Instrumente Emissionshandel

und CO_2-Steuer behandeln werden. Um den komplizierten Prozess des Emissionshandels zu verdeutlichen, kann das Erklärvideo des Umweltbundesamtes [https://www.umweltbundesamt.de/themen/wie-funktioniert-der-emissionshandel] genutzt werden.

Anschließend erläutert die Lehrkraft, dass die Schüler/-innen die Instrumente nun im Rahmen der Simulation ihrer Funktionsweisen näher kennenlernen.

Arbeitsphase

Die Lehrkraft erläutert zunächst den Ablauf: Die Schüler/-innen spielen in Fünfer-Gruppen nacheinander zwei separate Simulationen, jeweils über drei Runden. Dabei übernehmen sie die Rolle eines Industrieunternehmens, das ein bestimmtes Gut produziert und dabei CO_2 ausstößt. Die Unternehmen stammen aus Branchen wie der Chemie-, Metall-, Lebensmittel-, Bekleidungs- und Holzindustrie.

Die Informationen zum Unternehmen und zur Branche stehen auf Infokarten [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/simulation-der-klimapolitik], welche an die Spielgruppen verteilt werden. Darauf ist jeweils ein Wert für die CO_2-Emissionen angegeben. Er liegt zwischen 1 (geringe Emissionen) und 5 (sehr hohe Emissionen). Auch die Kosten und der Gewinn für das Produkt der jeweiligen Industrie sowie die Kosten für eine CO_2-Reduktion durch Modernisierung werden auf diese Weise angegeben.

Im Laufe der Simulationen lernen die Schüler/-innen, wie durch die Instrumente der Klimapolitik die externen Klimakosten ihrer CO_2-Emissionen in interne Kosten umgewandelt werden. Die Schüler/-innen wägen ab, ob sie eher die durch die CO_2-Bepreisung anfallenden höheren Kosten für Emissionen bezahlen oder in Maßnahmen der CO_2-Reduktion investieren.

Erste Simulation: Emissionshandel

Als Erstes führen die Spielgruppen eine Simulation des Emissionshandels durch. Sie erhalten in jeder Runde die Aufgabe, für ihren CO_2-Ausstoß eine entsprechende Anzahl Emissionszertifikate [http://www.umwelt-im-unterricht.de//medien/dateien/simulation-der-klimapolitik] vorzuweisen. Falls sie dies nicht schaffen, müssen sie eine Strafe zahlen. Neben Geldstrafen kann die Lehrkraft als Spielleitung und richtende Instanz auch andere Sanktionen wie Handelsverbote aussprechen.

Zu Beginn einer Runde erhält jede Gruppe eine gewisse Anzahl an Zertifikaten. Die Gruppen versuchen zunächst, fehlende oder ungenutzte Zertifikate untereinander zu handeln, sodass jedes Unternehmen am Ende der Runde genügend Zertifikate vorweisen kann. Wenn kein Handel (mehr) möglich ist, besteht die Möglichkeit, einmalig in Modernisierungen zu investieren. Auf diese Weise reduziert die Gruppe ihren CO_2-Ausstoß und benötigt von nun an weniger Zertifikate.

Als Möglichkeit der äußeren Differenzierung kann der Faktor Geld außen vor gelassen oder mit einbezogen werden. Für einen niedrigeren Schwierigkeitsgrad bietet es sich an, dass Geld eine untergeordnete Rolle spielt und die Gruppen über unendliche Ressourcen verfügen. Bei leistungsstarken Klassen kann beim Handel und bei Modernisierungen der Kostenaspekt miteinbezogen werden. Die Gruppen verfügen dann pro Runde nur über ein begrenztes Budget, welches sie beachten müssen. Wie hoch dieses ist, wird mithilfe der Faktoren Gewinn minus Kosten auf den Infokarten berechnet.

Insgesamt werden gemeinsam drei Runden gespielt. In jeder Runde erhalten die Gruppen unterschiedlich viele Zertifikate:

- Runde 1: 15 Zertifikate insgesamt, 3 Zertifikate für jede Gruppe. Die Anzahl entspricht genau der Menge der CO_2-Emissionen. Die Gruppen müssen handeln, jedoch nicht zwingend modernisieren.
- Runde 2: 20 Zertifikate insgesamt, 4 Zertifikate für jede Gruppe. Es sind zu viele Zertifikate in Umlauf. Die Gruppen müssen nicht modernisieren und kaum handeln.
- Runde 3: 10 Zertifikate insgesamt, 2 Zertifikate für jede Gruppe. Es gibt zu wenig Zertifikate. Alle Gruppen müssen miteinander handeln und müssen genau überlegen, ob sie in Modernisierungen

investieren.

Nach Abschluss der letzten Runde reflektieren die Schüler/-innen die Simulation des Emissionshandels und besprechen ihre Beobachtungen und die Ergebnisse. Sie diskutieren:

- die Wirkung des Emissionshandels in den jeweiligen Runden.
- die Folgen von zu vielen/zu wenigen Zertifikaten im Umlauf.
- die Folgen von eventuellen Sanktionen.

Die Lehrkraft notiert Kernaussagen an der Tafel/dem Smartboard.

Zweite Simulation: CO_2-Steuer

Die Lehrkraft macht deutlich, dass nun eine neue Simulation beginnt: Im Fokus steht die CO_2-Steuer. Die Schüler/-innen bleiben weiterhin in ihren Gruppen. Auch dieses Mal dauert die Simulation drei Runden. In jeder Runde erhöht die Lehrkraft die Abgabe, welche die Industrieunternehmen für ihren CO_2-Ausstoß zahlen müssen:

- Runde 1: Jede Gruppe muss für jedes [CO_2-Symbol] ¼ (0,25) Geldeinheiten zahlen.
- Runde 2: Jede Gruppe muss für jedes [CO_2-Symbol] ½ (0,5) Geldeinheiten zahlen.
- Runde 3: Jede Gruppe muss für jedes [CO_2-Symbol] 1 Geldeinheit zahlen.

Die Gruppen verfügen pro Runde über ein begrenztes Budget, welches sie beachten müssen. Wie hoch dieses ist, wird mithilfe der Faktoren Gewinn minus Kosten auf den Infokarten berechnet.

In jeder Runde überlegen die Schüler/-innen, ob sie die Abgabe bezahlen oder ob es günstiger ist, (einmalig) in Modernisierungen zu investieren. Wenn eine Gruppe die Steuern nicht zahlt, drohen Sanktionen (Geldstrafen). Die Lehrkraft notiert die Entscheidungen an der Tafel/dem Smartboard.

Nach Abschluss der letzten Runde reflektieren die Schüler/-innen die Simulation der CO_2-Steuer. Sie diskutieren:

- die Wirkung der CO_2-Steuer in den jeweiligen Runden (in der ersten Runde ist der Steuersatz tendenziell zu niedrig; in der dritten zu hoch, sodass manche Firmen die Steuer trotz Modernisierungsmaßnahme nicht bezahlen können).
- die Folgen von zu hohen/zu niedrigen Steuern.
- die Folgen von eventuellen Sanktionen.

Die Lehrkraft notiert die Kernaussagen der Schüler/-innen an der Tafel/dem Smartboard.

Abschluss

Zum Abschluss besprechen die Schüler/-innen im Plenum die Simulationen mithilfe der notierten Aussagen. Sie vergleichen die Instrumente Emissionshandel und CO_2-Steuer (aber auch Sanktionen) und bewerten die Funktion sowie die Vor- und Nachteile der verschiedenen Instrumente im Hinblick auf folgende Punkte:

- Klimaschutz
- Wirtschaftlichkeit
- Sozialverträglichkeit

Die Lehrkraft notiert die Bewertung für alle sichtbar in einer Tabelle.

Zuletzt diskutieren die Schüler/-innen im Plenum, was sie davon halten würden, wenn der Emissionshandel beziehungsweise eine CO_2-Steuer auch für sie selbst gelten würde. Sie überlegen, was hierbei die Folgen für Klimaschutz, Wirtschaftlichkeit und Sozialverträglichkeit wären. Abschließend geben sie in einem Blitzlicht an, warum sie für oder gegen einen Emissionshandel beziehungsweise eine CO_2-Steuer für Privatpersonen wären.

Erweiterung

- Das Umweltbundesamt hat eine kostenfreie Unterrichtseinheit zum Thema Europäischer Emissionshandel entwickelt. Die Handreichung für Lehrkräfte erklärt dieses Klimaschutzinstrument und bietet kreative Unterstützung für die Unterrichtsgestaltung der Klassen 9 und 10.
- Beim Planspiel "Keep Cool mobil" übernehmen die Schüler/-innen die Rolle verschiedener Akteure der internationalen Klimapolitik. "Keep Cool" kann online im Browser gespielt werden. Es ist für Tablets oder Smartphones gedacht, funktioniert aber auch auf dem PC. Es kann aber auch als traditionelles Brettspiel im Klassenraum gespielt werden. Die Materialien dazu können kostenpflichtig bestellt werden. Informationen zum Einsatz im Unterricht sind bei Lehrer-Online verfügbar.
- Für ältere und bilinguale Klassen bieten die kostenlosen Online-Kurse der ETS Summer University zahlreiche Möglichkeiten, den Emissionshandel kennenzulernen. In verschiedenen englischsprachigen Modulen kann die Theorie, die Gestaltung und die Umsetzung des europäischen Emissionshandels behandelt werden.
- Weitere Möglichkeiten, um das Thema Klima im Unterricht zu behandeln, finden sich auf der Themenseite "Klima".

[http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/]*Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.* *[http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/]*

Sie dürfen diesen Text unter anderem ohne besondere Genehmigung verwenden und bearbeiten, z.B. kürzen oder umformulieren, sowie weiterverbreiten und vervielfältigen. Dabei müssen www.umwelt-im-unterricht.de [http://www.umwelt-im-unterricht.de/] als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der Creative Commons-Website [http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/].

[http://www.unesco.de/oer-faq.html] *Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der UNESCO [http://www.unesco.de/oer-faq.html].*

Hintergrund | Grundschule | Sekundarstufe

14.11.2019

CO2-Preis und Emissionshandel als Instrumente der Klimaschutzpolitik

Foto: Les Haines / flickr.com / CC BY 2.0

Um die Erwärmung der Erdatmosphäre auf ein verträgliches Maß zu begrenzen, hat sich die Weltgemeinschaft zum Ziel gesetzt, den Ausstoß von Treibhausgasen rasch und entscheidend zu verringern. Als ein zentraler Hebel dafür gilt die Bepreisung von Kohlendioxid: Der Ausstoß des Treibhausgases soll teurer werden. Zwei Ansätze dafür sind der Emissionshandel und die CO_2-Steuer.

mehr lesen

Arbeitsmaterial | Sekundarstufe

14.11.2019

Simulation der Klimapolitik

Die Materialien werden benötigt, um die Funktionsweise von Instrumenten der Klimapolitik zu simulieren. Infokarten mit bestimmten Informationen zu Industrieunternehmen und CO_2-Zertifikate helfen den Schüler/-innen bei der Simulation des Emissionshandels und der CO_2-Steuer.

mehr lesen

Clipart: publicdomainvectors.org / Public Domain

Material herunterladen

Möglichkeiten der Klimapolitik – Eine Simulation - SK (PDF - 90 KB)

Hintergrund

CO2-Preis und Emissionshandel als Instrumente der Klimaschutzpolitik - GS / SK (PDF - 79 KB)

Arbeitsmaterial

TdW_KW46_Klimapolitik_Material_Sek_final (DOCX - 17 MB)

Zielgruppe

Sekundarstufe

Fächer

Ethik, Philosophie, Religion | Politik, SoWi, Gesellschaft | Sachunterricht | Geografie

---

Schlagwörter

CO2-Preis | CO2-Steuer | Klimaschutzpolitik | Klimaschutzmaßnahmen | Weltklimagipfel | Emissionshandel | UNO