



Preisbildung auf Märkten:

Grundlagen und Beispiel „Der Energiemarkt in der Krise 2022“

- 2–5** Auf einen Blick – fachdidaktisches Konzept
- 6–13** Unterricht konkret – Ablauf
- 14–21** Materialien
- 22–25** Lösungen
- 26–27** Anhang (Quellen und Adaptionshinweise)

Autor: Stefan Hinsch

Auf einen Blick

Schwierigkeitsbarometer



Schwerpunkt	Geld und Finanzen
Stichworte	Preisbildung – Marktkoordination – Markt als Institution – Rolle des Staates – Energiekrise
Konkretisierung des Themas	<ul style="list-style-type: none"> • Marktkoordination der Wirtschaft anhand eines selbst erstellten Produktionsnetzwerkes • Preisbildung und Marktkoordination der Wirtschaft am Beispiel der Energiekrise 2022 • Marktversagen, Markt als Institution und staatliche Eingriffe
Dauer	4 Unterrichtseinheiten à 50 Minuten
Schulstufe	9. bzw. 10. Schulstufe
Schulform	AHS-Oberstufe
Lehrplanbezug	5. Klasse: „Die Bedeutung von Markt und Marktversagen erläutern“ 6. Klasse: „Träger, Instrumente, Funktionsweise und Ziele der Wettbewerbs- und Regionalpolitik kritisch bewerten“ (Vielfalt und Einheit – Das neue Europa)
Basiskonzepte	Märkte, Regulierung und Deregulierung Wachstum und Krise
Groblernziel	Die Koordinierung der Wirtschaft durch Märkte analysieren, Preisbildung und Rolle des Staates erörtern.
Feinlernziele	<p><u>Einheit 1: „Marktkoordination und Preismechanismus“</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ein Produktionsnetzwerk und die Komplexität moderner arbeitsteiliger Produktion analysieren. • Die Koordinierung der Wirtschaft durch Märkte analysieren: Produktionsentscheidungen durch Geldanreize, Preismechanismus, Preisänderungen durch Angebot und Nachfrage.



	<p><u>Einheit 2: „Koordination der Wirtschaft durch Markt und Staat“</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Die Notwendigkeit staatlicher Regulierung für das Funktionieren von Märkten und das Funktionieren einer Marktwirtschaft beurteilen.• Märkte als gesellschaftlich eingebettete Institutionen beschreiben. <p><u>Einheit 3: „Der Gas- und Strommarkt vor dem Hintergrund der Energiekrise 2022“</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Grundlegende Merkmale der Gas- und Stromversorgung beschreiben und die zentrale Infrastruktur der Gasversorgung verorten.• Preismechanismus auf dem Markt für Elektrizität und Erdgas beschreiben und die Energiemärkte als gesellschaftlich eingebettete Institutionen analysieren.• Querverbindungen erstellen: Preisbildung in unterschiedlichen Märkten vergleichen. <p><u>Einheit 4: „Preismechanismus und die Anpassung von Angebot und Nachfrage auf den Energiemärkten“</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Die Auswirkungen von Preissignalen auf Angebot und Nachfrage analysieren.• Nachfrageanpassung konkret: Energiesparideen beschreiben und Schwierigkeiten der Umsetzung reflektieren.• Marktversagen und Staatseingriffe im Strom- und Gasmarkt reflektieren.
<p>Kontext zur sozioökonomischen Bildung (theoretische Bezüge)</p>	<p>Markt und Preismechanismus werden oft als Zentrum ökonomischer Wissenschaft bezeichnet (Bofinger 2019). Mit diesem Unterrichtsbeispiel wird eine Einführung geleistet. Dabei ist gerade die erste Einheit anschlussfähig an das neoklassisch geprägte Standardmodell der Ökonomie und die Funktion von Märkten in der ökonomischen Schule der Klassik (Smith, Ricardo u. a.). In weiteren Einheiten werden Märkte aber als gesellschaftlich eingebettete und staatlich regulierte Institutionen dargestellt und eine Einführung in Probleme des Marktversagens geleistet.</p> <p>Ausgangspunkt ist die Erarbeitung eines Produktionsnetzwerkes durch die Schüler*innen, um eine Vorstellung über die Komplexität moderner arbeitsteiliger Produktion zu bekommen. In der Folge analysieren sie die Bedeutung und Funktionsweise von Marktmechanismen für die</p>



	<p>Koordinierung dieses Produktionsnetzwerkes und damit der Gesamtwirtschaft (Lindner o. J.).</p> <p>In weiteren Einheiten erfolgt eine Konkretisierung dieser Themen und Konzepte am Beispiel der Energiemärkte und der Energiekrise 2022. Ziel ist die Erarbeitung eines komplexen Themas ausgehend von den Erfahrungen der Schüler*innen und anhand von aktuellen Problemen. Übermäßig komplexe und abstrakte Modellbildung (etwa eine Theorie von Angebots- und Nachfragekurven, deren graphische Darstellung oder Verschiebung) wird dabei vermieden.</p>
<p>Methoden</p>	<p>a) Mindmapping Methodenpool Uni Köln (2003): Mind-Mapping. http://www.uni-koeln.de/hf/konstrukt/didaktik/download/mindmapping.pdf (27.01.2023)</p> <p>b) Placemat-Methode Methodenpool Uni Köln (2003): Placemat-Methode. http://www.uni-koeln.de/hf/konstrukt/didaktik/download/placemat.pdf (27.01.2023)</p>
<p>Vorbereitung</p>	<p><u>Einheit 1: „Marktkoordination und Preismechanismus“</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Material: Beamer, Bild eines Imbissstandes vor der Schule (selbst aufnehmen), Bild eines dort angebotenen Artikels (selbst aufnehmen), möglichst großes Plakatpapier für Gruppenarbeit, Plakatstifte: rot (nach Zahl der Gruppen) und eine weitere Farbe (einer für Lehrperson reicht). • M1: „Tafelbild Preismechanismus“ – einfache Kopie für die Lehrperson <p><u>Einheit 2: „Koordination der Wirtschaft durch Markt und Staat“</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Material: Plakat aus der Vorstunde, Plakatstifte (blau), • M2: „Placemat: Handy ohne Regulierung“ – Ausdruck je nach Gruppenanzahl • M3: „Gruppenarbeit: Staat und Markt“ – Ausdruck in Klassenstärke <p><u>Einheit 3: „Der Gas- und Strommarkt vor dem Hintergrund der Energiekrise 2022“</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • M4: „Grundlagen der Gas- und Strommärkte“ – einfache Kopie für die Lehrperson; dazu Bilder wie auf M4 beschrieben: Bilder unterschiedlicher Kraftwerkstypen, Bild Gaspipeline, Bild Flüssiggas-Tankschiff, Bild Gasspeicher Baumgarten (einfache Google-Suche)

- **Wenn gewünscht:** Abspielmöglichkeit für das Video:
https://www.youtube.com/watch?v=jKX_5h37AXo
- **M5:** „Preisbildung am Strom- und Gasmarkt“ – Ausdruck in Klassenstärke

Einheit 4: „**Preismechanismus und die Anpassung von Angebot und Nachfrage auf den Energiemärkten**“

- **M6:** „Energiegeschichten“ – Beamer
- **M7, M8, M9:** Ausdruck in Klassenstärke



Unterricht konkret – Ablauf

Einheit 1: „Marktkoordination und Preismechanismus“

Einstieg	Impuls	<p>Im ersten Teil der Einheit erarbeiten die Schüler*innen graphisch ein Produktionsnetzwerk. Der Unterricht ist durch den berühmten Bleistift von Leonard Read inspiriert, der dann von Milton Friedman verbreitet wurde, und verdankt die Idee der Erarbeitung des Produktionsnetzwerks an einem Imbissprodukt, einem Sek-I-Unterrichtsbeispiel von Johannes Lindner (er verwendet eine Käsesemmel) (Lindner o. J.). Eine Genehmigung des Autors wurde eingeholt.</p> <p>Dabei startet die Unterrichtseinheit mit folgendem Impuls: Die Lehrperson präsentiert ein Bild eines Imbissstandes (Supermarktes, etc.). Idealerweise ist dieser in der Nähe der Schule (eigenes Foto machen) und den Schüler*innen bekannt. Außerdem soll ein Bild eines dort angebotenen Artikels gezeigt werden.</p> <p><u>Anmerkungen:</u> <i>In der Produktion des Artikels müssen die agrarischen Rohstoffe Weizen und Soja vorkommen. Weizen wird für jede Form von Brot oder Semmeln verwendet, Soja meist für die Tierzucht, vor allem für Geflügel oder für Schweine. Möglich wären also Wurstsemmel, Hühnerkebab, aber auch ein pflanzlicher Hamburger aus Sojaprotein.</i></p>		5 min
Erarbeitung	Produktionsnetzwerk	<p>Auf diesen Impuls folgt eine Gruppenarbeit, die sich an folgender Leitfrage orientiert:</p> <p><i>Welche Betriebe sind bei der Erstellung des ... (Produkt siehe oben) beteiligt?</i></p> <p>Das Produktionsnetzwerk dieses Produkts soll als Netzwerkgraphik dargestellt werden: In der Mitte befindet sich dabei immer der Imbissstand, Zulieferbetriebe und deren Zulieferbetriebe werden dann wie bei einer Mindmap über Striche verbunden: Imbissstand – Wurstfabrik – Spedition – Lastwagenwerk – Reifenfabrik. Aber bei der Spedition kann natürlich ein weiterer Zweig Richtung Ö Raffinerie oder Unternehmen für Straßenbau abzweigen; bei der Wurstfabrik ein Strich Richtung Schlachthof und Geflügelzucht. Die Graphik sieht dann aus wie eine Mindmap. Zur Veranschaulichung findet sich in den Lösungen (S. 23 „Produktionsnetzwerk“) ein Beispiel aus dem Unterricht – je nach Ergebnissen der Gruppenarbeit sehen die Graphiken immer ganz anders aus.</p>		15 min



Erarbeitung	Produktionsnetzwerk	<p><u>Anmerkungen:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Es sollte ausreichend Zeit und bei Anfangsschwierigkeiten kurze Denkanstöße gegeben werden. Nach den unmittelbaren Vorprodukten tritt üblicherweise eine Denkpause ein, bis man bemerkt, dass Geflügelzucht auch Pharmabetriebe und eine Tierärzt*in braucht, der Imbissstand eine Registrierkassa mit Software und Computerchips. Das Produktionsnetzwerk sollte möglichst groß werden. 2. Hinweis geben, dass Hühner, Puten und Schweine Soja fressen. Sojaburger bestehen sowieso aus Soja. Die Lehrperson muss sicherstellen, dass irgendwo in dem Netzwerk bäuerliche Betriebe Weizen und Soja herstellen. 3. Produktionsnetzwerk mit Plakatstiften erstellen (Farbe natürlich beliebig, muss aber einheitlich sein). 		
Erarbeitung	Diskussion und Vergleich	<p>Danach erfolgt eine Diskussion im Plenum, wobei die Gruppen ihre Ergebnisse kurz vorstellen. Es wird eine gemeinsame Netzwerkgraphik erstellt. Entweder durch die Lehrperson während der Diskussion im Plenum oder durch Expert*innen, die von den Gruppen bestimmt werden. Es kann auch eine – schon sehr umfangreiche – Graphik ergänzt werden. Das Produktionsnetzwerk wird damit noch einmal komplexer.</p> <p><u>Anmerkungen:</u> Für das gemeinsame Produktionsnetzwerk gilt: Entweder sehr klein schreiben, besser zwei Plakate zusammenkleben. Es sollten mindestens 25 Betriebe Platz haben, später wird das Plakat auch noch ergänzt. Wichtig ist nicht die Lesbarkeit (oder die vollständige Richtigkeit), sondern der Eindruck „viel“ und „kompliziert“.</p> <p>Optional: Regionale Verortung von einzelnen Betrieben im Plenum. Das Produktionsnetzwerk wird jetzt global. Erdölförderung für Diesel und Kunststoff z. B. aus der Golfregion, Werk für Computerchips könnte in Taiwan stehen usw.</p>		10 min
Erarbeitung	Marktkoordination und Preismechanismus	<p>In der zweiten Hälfte der Einheit wird die Koordinierung des Produktionsnetzwerkes über Markt und Preismechanismus diskutiert.</p> <p>Impuls und Soja/Weizenbeispiel: Die Lehrperson konfrontiert die Schüler*innen im Plenum mit Koordinierungsproblemen der Wirtschaft (Koordinierungsproblem = wie gesellschaftliche Ressourcen aufgeteilt werden, um die optimale Menge der unterschiedlichen Güter und Dienstleistungen herzustellen.):</p> <p>Impulsfrage: „Irgendwie ist das recht kompliziert. Hunderte Millionen Menschen in einem Produktionsnetzwerk. Woher weiß man, wie viele Autoreifen/Hühner/Sojabohnen es geben soll? Wer legt das fest?“ Alle möglichen/plausiblen Antworten der Schüler*innen werden einbezogen und an der Tafel notiert. Dabei ist zu beachten, dass die Schüler*innen häufig zuerst an staatliche Produktionsentscheidungen denken. Das ist natürlich nicht falsch (z. B.: Straßen) und sollte daher auch notiert werden, meistens wird aber durch andere Wirtschaftsteilnehmer*innen (Unternehmen) autonom und dezentral entschieden.</p>		20 min



<p>Erarbeitung</p>	<p>Durch die Lehrperson folgt dann das Herausgreifen eines Beispiels mit Hilfe des Tafelbildes M1.</p> <p>Dabei wird zuerst ein Ungleichgewicht des Produktionsnetzwerkes angenommen (zu viel Soja, zu wenig Weizen.) Gemeinsam mit der Entwicklung des Tafelbildes wird schrittweise festgestellt:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Preise für Soja und Weizen ändern sich.2. Bäuerliche Betriebe können mit Weizen jetzt mehr verdienen und werden Produktionsentscheidungen anpassen.3. Dieser Preismechanismus wird den Weizenmangel beheben (allerdings mit einer gewissen Zeitverzögerung). <p>Verallgemeinerung des Beispiels</p> <p>Jetzt wird Koordinierung durch den Markt (Geldanreiz und Preismechanismus) verallgemeinert: → Relativer Mangel bestimmter Produkte führt zu besseren Verdienstmöglichkeiten und wird Produktion und Investitionsentscheidungen in diese Richtung lenken.</p> <p>Beispiele für Leitfragen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Wie entscheidet eine Ö raffinerie, ob sie Diesel oder Vorprodukte für Kunststoff herstellen soll? (= <i>Produkt mit besseren Gewinnmöglichkeiten</i>)• Was passiert, wenn im Umfeld der Schule die Nachfrage nach Imbissprodukten gewaltig steigt? (= <i>Betreiber*in erkennt neue Möglichkeiten Geld zu verdienen: Wird vielleicht die Preise anheben oder zusätzliche Mitarbeiter*innen anstellen. Nach einer gewissen Zeit werden neue Imbissstände eröffnen.</i>)• Was passiert, wenn im Umfeld der Schule die Nachfrage nach Imbissprodukten stark sinkt? (= <i>Imbissstand muss zusperren, Betreiber*in muss sich leider einen neuen Job suchen. In einer Marktwirtschaft wird Produktion eingestellt, wenn dafür keine Nachfrage vorhanden ist.</i>) <p>Das Tafelbild M1 wird um den letzten Satz ergänzt: - Das funktioniert auch mit anderen Produkten: Gesamtwirtschaft wird über Preissignale auf Märkten koordiniert.</p> <p>Die Rolle des Staates wird erst in der Folgeeinheit genauer thematisiert. Aber bereits zu Beginn dieser Phase wird deutlich, dass der Staat bestimmte Produktionsentscheidungen trifft. Das gemeinsame Produktionsnetzwerk auf dem Plakat wird daher von der Lehrperson ergänzt. Bisher wurde nur in einer vorher gewählten Farbe geschrieben, jetzt werden staatliche Produktionsentscheidungen durch eine andere Farbe mit Strichen zu dem entsprechenden Betrieb ergänzt (z. B. Unternehmen für Straßenbau) und staatliche Betriebe (z. B. ÖBB) in dieser Farbe eingekreist.</p>	<p>M1</p>
--------------------	--	------------------



Einheit 2: „Koordination der Wirtschaft durch Markt und Staat“

Erarbeitung Placemat: Handy ohne Regulierung	<p>Lehrperson wiederholt kurz Koordinierung der Wirtschaft durch Märkte.</p> <p>Einstiegsimpuls:</p> <p>„Die Betreiberin des Imbissgeschäftes braucht ein Mobiltelefon für ihr Geschäft. Sie muss mit Lieferanten sprechen. Vielleicht gibt es einen Zustelldienst, der über eine App funktioniert. Sie bezahlt Rechnungen per Online-Banking. Stellt euch vor, es gäbe KEIN EINZIGES staatliches Gesetz, das Internet und Mobiltelefone regelt, kein Gericht und keine Polizei, die die Einhaltung von Verträgen überwachen.“</p> <p>Gruppenarbeit</p> <p>Gruppenarbeit nach der Placemat-Methode mit Hilfe der Vorlage M2 über das Fehlen jeglicher staatlicher Institutionen und Regeln.</p> <p>Placemat: 4er- oder 3er-Gruppen beschriften zuerst individuell jede Ecke eines Blatt Papiers mit eigenen Ideen, dann erfolgt ein Austausch und die wichtigsten Ideen werden in die Mitte geschrieben.</p> <p>Impulse für die Gruppenarbeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche Möglichkeit hätten Hacker ohne Strafgesetz, Polizei und Gerichte? • Welche Daten hinterlasst ihr bei Surfen im Internet? Stellt euch vor, bei der Verwendung dieser Daten gibt es überhaupt keine Vorschriften. • Habt ihr schon einmal ein SMS geschrieben, mit dem euch der Netzbetreiber erpressen könnte? <p>Im Plenum werden Ergebnisse zusammengetragen – Dabei trifft die Lehrperson die logische allgemeine Feststellung: „Mobiltelefone wären ohne gesellschaftliche/staatliche Regulierung nicht benutzbar.“ Optional: In der Diskussion kann auch darauf eingegangen werden, welche Formen staatlicher Regulierung als nicht mehr sinnvoll angesehen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viele Kinder und Jugendliche, aber auch viele Erwachsene machen großen Blödsinn auf ihrem Smartphone. Sollte der Staat jede App kontrollieren? Whatsapp-Unterhaltungen mitlesen? Handys für Kinder verbieten? 	M2	20 min
---	---	-----------	-----------



Erarbeitung	Marktregulierung durch den Staat	<p>Erweiterung staatlicher Regulierung auf andere Bereiche</p> <p>Die Lehrperson erweitert im Plenum durch Fragen auf andere Teile des Produktionsnetzwerks und leitet die Diskussion. Inhaltlich geht es darum, die Einbettung von Märkten in staatliche und gesellschaftliche Regeln zu reflektieren.</p> <p>Leitfragen für die Diskussion:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Woher weiß ich denn, dass das Fleisch im Kebab (oder ein anderes Imbissprodukt) nicht verdorben ist? <i>(Kann man nicht wissen – man braucht Lebensmittelrecht und das Marktamt zur Kontrolle)</i> 2. Sojabohnen aus Brasilien – könnte es ein ökologisches Problem geben? <i>(Abholzung des Regenwaldes. Muss natürlich nicht sein, kommt aber häufig vor, braucht Umweltgesetze der betreffenden Staaten)</i> 3. Sollten 7-jährige Kinder Kebab verkaufen? <i>(Natürlich nicht – wird über Jugendschutz und Arbeitsgesetze geregelt.)</i> <p>Die jeweiligen Regeln und Gesetze werden in Blau am Plakat (in der letzten Einheit erstellt) mit dem Produktionsnetzwerk ergänzt – in etwa an einer passenden Stelle. Wo Dinge politisch umstritten sind (zum Beispiel Verbot bestimmter Pflanzenschutzmittel beim Sojaanbau...), wird darauf hingewiesen. Ergebnis ist ein Plakat in zwei Farben: eine für Marktbeziehungen, die andere für Staat und Gesellschaft. – Ein erstes (unvollständiges) Gesamtbild der Koordinierung von Wirtschaft in einer Marktwirtschaft kann damit hergestellt werden. In den Lösungen (S. 23 „Produktionsnetzwerk“) findet sich ein Beispiel aus dem Unterricht. Weil jede Gruppenarbeit andere Ergebnisse liefert, unterscheiden sich die Plakate natürlich.</p>		15 min
Sicherung	Partnerarbeit und Diskussion	<p>Gruppenarbeit: Markt und Staat</p> <p>In der letzten Phase sollen die Ergebnisse der beiden bisherigen Einheiten in einer heterogenen Gruppenarbeit gesichert werden. In vier Gruppen wird jeweils eine Frage diskutiert. Jede Gruppe gibt am Ende ein begründetes Statement ab. Die Aufgabenstellung wird auf Material M3 abgebildet. Das gesamte Blatt M3 wird ausgegeben.</p> <p>Über die Statements der Gruppen wird im Plenum diskutiert. Die Lehrperson kann mit Hilfe der Lösungen die Diskussion strukturieren. Die Antworten sollten aber möglichst offengehalten werden. Die Lösungen versuchen unterschiedliche Perspektiven bei der Beantwortung aufzuzeigen.</p>	M3	20 min



Einheit 3: „Der Gas- und Strommarkt vor dem Hintergrund der Energiekrise 2022“

Einstieg & Erarbeitung	Grundlagen der Gas- und Strommärkte	<p>Informationsinput: Wofür brauchen wir Gas und Strom und wo kommen diese her?</p> <p>Die Lehrperson bespricht die Bedeutung von Gas und Strom für die Wirtschaft mit Hilfe des Infoblattes M4. Auf die allgemeine Dimension der Energiekrise 2022 wird hingewiesen.</p> <p>Zusätzliche Möglichkeit: Film: Alternative zu russischem Erdgas: LNG – verflüssigtes Gas ZDF heute erklärt https://www.youtube.com/watch?v=iKX_5h37AXo (3:17 min)</p>	M4	10 min
Erarbeitung	Physische Gasinfrastruktur	<p>In Partnerarbeit verorten die Schüler*innen mit Hilfe einer eigenen Internetrecherche auf ihrem Mobiltelefon wichtige Gaspipelines und Gasterminals in Europa.</p> <p><i>Anmerkung: Die Recherche ist relativ einfach: Durch eine Bildersuche nach „Gaspipelines Russland“ oder „Gasterminals Europa“ ergeben sich sofort ausreichend Informationen. Sollten Mobiltelefone nicht gewünscht werden, können auch Karten über den Beamer oder mittels des Atlas betrachtet werden.</i></p> <p>Darauf folgt folgender Arbeitsauftrag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verortet wichtige Gaspipelines von Algerien und Russland nach Europa und nennt die Transitländer. • Nennt drei Staaten mit Flüssiggasterminals, in denen Flüssiggas aus Tankschiffen in das europäische Gasleitungsnetz gespeist werden kann. <p>Alternativ ist auch das Einzeichnen in einer Karte möglich, das benötigt jedoch mehr Zeit</p> <p>Nach der Partnerarbeit erfolgt ein Vergleich der Ergebnisse im Plenum.</p> <p><i>Anmerkung: Der Gasmarkt ist somit nicht einfach ein Ort des Aufeinandertreffens von Angebot und Nachfrage, sondern ist ebenso abhängig von physischer Infrastruktur (meist staatlich organisiert) und damit eine gesellschaftliche Institution (Institution = Orte, Einrichtungen, Regeln und Gesetze).</i></p>		15 min



Erarbeitung	Preisbildung am Strom- und Gasmarkt, Rolle des Staates	<p>Anschließend erfolgt eine Partnerarbeit, für die das Material M5 (Interview mit Oliver Picek) herangezogen wird. Hierzu erhalten die Schüler*innen folgende Arbeitsaufträge:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Beschreibt das Entstehen des Strom- und des Gaspreises. Welche Faktoren bestimmen den Preis?2. Begründet die wichtige Rolle des Staates am Strom- und Gasmarkt. <p>Die Ergebnisse werden im Plenum verglichen.</p> <p><i>Anmerkung: Für die Preisentwicklung zentral sind dabei Angebot und Nachfrage, die den Preis schwanken lassen (hohes Angebot: kurzfristig sinkende Preise/hohe Nachfrage kurzfristig steigende Preise), sowie Produktionskosten, die die Angebotspreise beeinflussen. Dabei ist der Gaspreis im Jahr 2022 durch die Mangelsituation weit über den Produktionspreisen gestiegen, der Strompreis ist von den gestiegenen Produktionskosten der Gaskraftwerke abhängig.</i></p>	M5	25 min
-------------	--	---	-----------	-----------



Einheit 4: „Preismechanismus und die Anpassung von Angebot und Nachfrage auf den Energiemärkten“

Einstieg	Energiespar- geschichten	<p>Als Einstieg zeigt die Lehrperson M6 „Energiespargeschichten 2022“ über den Beamer. Es erfolgt eine Diskussion im Plenum, die sich an folgender Impulsfrage orientiert:</p> <p>„Die verringerten Lieferungen von Erdgas haben 2022 die Preise auf dem Strom- und Gasmarkt steigen lassen. In der Folge haben viele Menschen begonnen Energie zu sparen. Die Nachfrage ist gesunken. Die Bilder zeigen ein paar Energiesparideen. Fallen euch noch andere ein?“</p>	M6	10 min
Erarbeitung	Reaktion auf Preissignale	<p>Danach erfolgt eine Gruppenarbeit zur Bearbeitung von M6 und M7: Hierbei wird die Änderungen von Angebot und Nachfrage durch hohe Preise thematisiert.</p> <p>Dabei sind drei Thesen zur Auswirkung eines Preisanstiegs auf das Angebot und die Nachfrage zu erstellen. Das Material M6 sollte mitbedacht werden.</p> <p>Anschließend erfolgt ein Vergleich der Ergebnisse im Plenum.</p>	M6 M7	20 min
Erarbeitung & Sicherung	Rolle des Staates	<p>Mit der letzten Sequenz werden zentrale Punkte wiederholt (Preisbildung, Auswirkung auf Angebot und Nachfrage) und noch um die Rolle des Staates erweitert. Lehrperson initiiert Partnerarbeit zu Material M8 und M9. Der Arbeitsauftrag findet sich bei M9. Mit Hilfe des Materials werden staatliche Eingriffe in die Energiemärkte diskutiert. Im Plenum erfolgt eine Abschlussdiskussion mittels folgender Impulse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wir haben festgestellt, dass der Staat auf den Energiemärkten durch vielfältige Maßnahmen eingreift. Welche Vorteile hat das? • Sind negative Folgen auch möglich: Können diese Staatseingriffe auch Probleme machen? Gibt es Personengruppen die mehr profitieren – und andere die verlieren? <p><i>Anmerkung: Ob und welche staatlichen Eingriffe günstig und notwendig sind, sollte offen diskutiert werden, weil dazu unterschiedliche Positionen vorhanden sind. Multiperspektivität sollte erhalten bleiben.</i></p>	M8 M9	20 min



Produktionsnetzwerk

M1 Tafelbild Preismechanismus

Weizen und Soja können mit den gleichen Maschinen angebaut und geerntet werden. Zufällig entscheiden sich die meisten bäuerlichen Betriebe Soja zu produzieren, es herrscht Weizenmangel.

Relativ wenig Weizen =
viel Nachfrage wenig Angebot

Relativ viel Soja =
viel Angebot, wenig Nachfrage

Hoher Weizenpreis



Niedriger Sojapreis

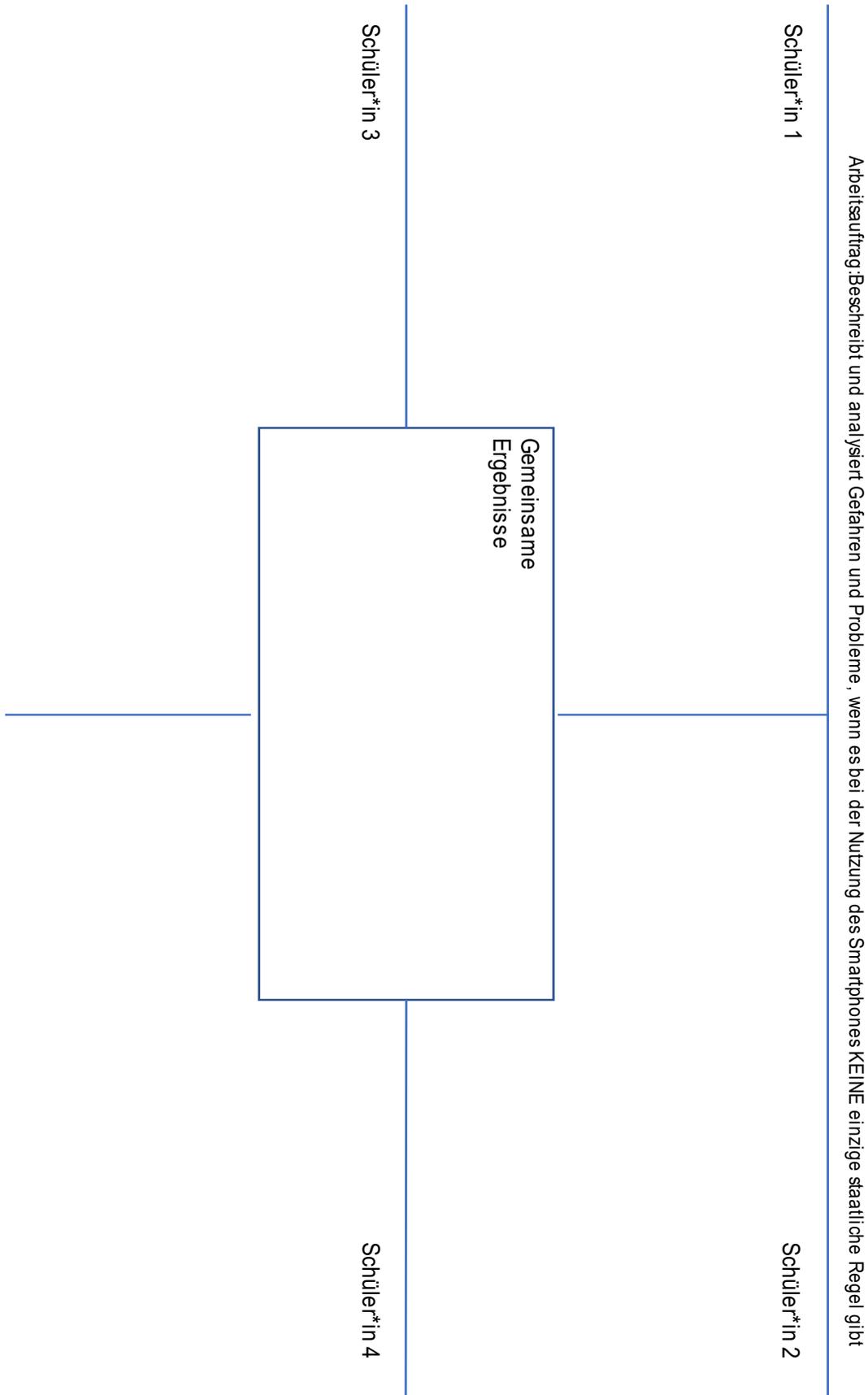


Bäuerliche Betriebe reagieren auf Preissignal: Sie können mit Weizen besser verdienen, produzieren mehr Weizen → Weizenmangel behoben.

Allgemein: Das funktioniert auch mit anderen Produkten: Gesamtwirtschaft wird über Preissignale auf Märkten koordiniert.

Placemat: Handy ohne Regulierung

M2 Vorlage Placemat



Gruppenarbeit: Staat und Markt

M3 Arbeitsaufträge Gruppenarbeit



Gruppe 1: Diskutiert die Arbeitsfrage und bereitet ein kurzes Statement vor.

Was würde passieren, wenn die Nachfrage nach Putenfleisch weltweit deutlich steigt? Begründet eure Meinung.

Gruppe 2: Diskutiert die Arbeitsfrage und bereitet ein kurzes Statement vor.

Sollte der Staat den Preis von Weizen und Soja festlegen? Begründet eure Meinung.

Gruppe 3: Diskutiert die Arbeitsfrage und bereitet ein kurzes Statement vor.

Sollte der Staat Standards für Qualität, Umweltbelastung und Arbeitsbedingungen in der Produktion von Imbissprodukten festlegen? Begründet eure Meinung.

Gruppe 4: Diskutiert die Arbeitsfrage und bereitet ein kurzes Statement vor.

Warum ernährt der Markt für Schuljause und Imbiss nicht alle Schüler*innen ohne Unterschied?
Sollte der Staat wenigstens ärmeren Schüler*innen die Schuljause gratis zur Verfügung stellen?
Begründet eure Meinung.



Grundlagen der Gas- und Strommärkte

M4 Infoblatt Gas und Strom

Wofür benötigen wir Erdgas?

Ein Viertel aller österreichischen Haushalte verwendet Erdgas zum Heizen und für die Aufbereitung von Warmwasser. Erdgas wird auch für die Stromerzeugung in Gaskraftwerken verwendet und dient als wichtiger Grundstoff für die Industrie, zum Beispiel bei der Erzeugung von Dünger, Kunststoff oder in der Glasindustrie. (Verbund 2023)

Wo kommt das Erdgas her?

In Österreich werden 15% des Jahresverbrauchs in Erdgasfeldern in Oberösterreich und im Wiener Becken gefördert. Der Rest muss importiert werden. Diese Importe kamen bis 2022 zu etwa 80% per Pipeline aus Russland, für die gesamte EU lag der Wert bei 40%. Durch den russischen Angriffskrieg auf die Ukraine und die wechselseitigen Sanktionen ist dieser Wert bis November 2022 für Österreich auf etwa 40% gesunken, für die gesamte EU auf nur mehr etwa 10%. Gas für die EU kann auch aus Norwegen oder Algerien in Pipelines geliefert werden. Ebenfalls möglich ist der Import als Flüssiggas (LNG). Dafür wird das Gas abgekühlt und unter Druck gesetzt, bis es sich verflüssigt: Jetzt kann es in ein Tankschiff verladen werden und an einem Flüssiggasterminal wieder in das europäische Gasnetz eingespeist werden. Flüssiggas kommt großteils aus den USA oder aus der Region des Persischen Golfes. Gas kann in Erdgasspeichern für den Winter gespeichert werden, wenn mehr benötigt wird als importiert oder produziert werden kann. Große Erdgasspeicher sind alte Gasfelder. (Verbund 2023, energie.gv.at)

Empfohlene Bilder (einfache Google-Suche): Gaspipeline, Gastankschiff, Gasspeicher Baumgarten.

Zusätzliche Möglichkeit: Film: Alternative zu russischem Erdgas: LNG – verflüssigtes Gas | ZDF heute erklärt https://www.youtube.com/watch?v=jKX_5h37AXo (3:17 min)

Wofür benötigen wir Elektrizität – und wo kommt sie her?

Strom brauchen wir für überhaupt alles: Haushalte, Verkehr, Industrie und Gewerbe, ... Strom wird in Österreich vor allem aus erneuerbarer Energie gewonnen (Wasserkraftwerke, Wind, Biomasse, Photovoltaik), aber bis 2020 kamen noch 15% der heimischen Stromerzeugung aus Gaskraftwerken. Andere Energieträger spielen bei der Stromerzeugung in Österreich nur eine kleine Rolle, so muss viel Strom aus anderen europäischen Ländern importiert werden (mehr als 20%). Dieser Importstrom kommt aus Gas-, Kernkraft- und Kohlekraftwerken. (BMK 2022: Energie in Österreich)

Hohe Preise

Der Wegfall von russischem Erdgas hat die Preise deutlich steigen lassen. Nachdem 2021 Gas teilweise nur 20 Euro pro Megawattstunde kostete, betrug die Preise im August 2022 an der Gas-Börse in Holland über 300 Euro pro Megawattstunde. Danach sind die Preise wieder gefallen (Bundesnetzagentur).

Ein höherer Gaspreis trifft natürlich alle direkten Gas-Kund*innen (Haushalte, Industrie). Weil man bisher auf Erdgas bei der Stromerzeugung nicht verzichten kann, hat ein hoher Preis für Erdgas auch Auswirkungen auf den Strompreis. Und weil durch die hohen Preise für Erdgas vermehrt andere Energieträger eingesetzt werden, sind auch deren Preise gestiegen (etwa Pellets für eine Holzheizung).

Empfohlene Bilder (einfache Google-Suche): Wasserkraftwerk, Windkraftwerk, Solarkraftwerk, Gaskraftwerk.



Preisbildung am Strom und Gasmarkt

M5 Interview: „Wie funktioniert eigentlich der Gas- und Strommarkt? INSERT spricht mit dem Ökonomen Oliver Picek

INSERT: Wie funktioniert eigentlich der Erdgasmarkt und der Strommarkt, von denen die Energiekrise ausgeht? Manchmal hat man den Eindruck irgendjemand sagt, es gibt weniger Gas – und am nächsten Tag sind die Preise höher – aber wer bestimmt das?



O. Picek: Bis 2022 war der wichtigste Teil der österreichischen Gasversorgung der langfristige Liefervertrag zwischen der OMV und der russischen Gasprom, die das Gas liefert. Der Vertrag wurde erst 2018 erneuert und verlängert und deckte bis 2021 etwa zwei Drittel des Gasverbrauchs. 2022 sind die russischen Lieferungen zu großen Teilen ausgefallen. Aber auch andere Liefermengen werden über solche langfristigen Verträge abgedeckt

Kleinere Mengen werden über eine „Gasbörse“ gehandelt, wo je nach Angebot und Nachfrage der Preis hinauf- oder hinuntergeht. Die Bedeutung der „Gasbörse“ ist aber durchaus größer, denn viele langfristige Lieferverträge passen den Lieferpreis an genau diesen Börsenpreis an. Das ist übrigens keine „natürliche Ordnung des Marktes“. Früher wurde zum Beispiel der Erdölpreis verwendet, aber es könnte grundsätzlich jeder Preis vereinbart werden. 2021 und 2022 sind durch einen höheren Börsenpreis auch die Preise langfristiger Verträge gestiegen. Für die Endverbraucher wird es damit noch nicht automatisch teurer, denn diese haben ja einen eignen Vertrag mit einem Gasversorger (etwa der Wien Energie). Aber wenn diese Versorgungsunternehmen mehr für das Gas bezahlen müssen, werden sie früher oder später die höheren Preise an die Endkunden weiterzugeben.

Der Strommarkt funktioniert im Wesentlichen ähnlich. Die Erzeuger (etwa der Verbund) verkaufen an Großkunden (etwa wieder Wien Energie), die den Strom dann an ihre eigenen Kunden weitergeben. Hier kann wieder alles vereinbart werden, die Preise sind oft fixiert. Wenn aber mehr Strom gebraucht wird, oder ein Erzeuger zusätzliche Mengen produziert hat, wird über eine Strombörse gehandelt.

Dort orientieren sich die Angebotspreise an technologisch bestimmten Produktionskosten. Solarstrom ist am billigsten (wenn die Sonne scheint), Strom aus Gaskraftwerken am teuersten – und natürlich auch vom Gaspreis abhängig, Ende 2022 also noch teurer. Werden solche Gaskraftwerke für die Stromversorgung benötigt, wird der Börsenpreis daher sehr hoch.

INSERT: Das ist der Grund, warum die Börsenpreise und Großhandelspreise für Strom und Gas mehr schwanken als der Preis für einen Kebabsandwich?

O. Picek: Genau. Die Produktionskosten von Kebab ändern sich nicht so schnell, gerade beim Strom sind sie bei unterschiedlichen Energieträgern sehr unterschiedlich. Außerdem kann man Kebab auch ein bisschen aufheben, vor allem bei Strom ist eine Lagerung nur schlecht möglich. Wenn es viel Solar- und Windstrom gibt, aber die Nachfrage gering ist (etwa im Frühjahr) können die Börsenpreise auch einmal negativ werden.

INSERT: Welche Rolle spielt der Staat?

O. Picek: Die Politik hat die Aufgabe die Versorgung des Landes mit wesentlichen Rohstoffen zu sichern. Die Gaslieferverträge werden daher immer unter politischer Beteiligung organisiert – bei der Verlängerung des Vertrags der OMV mit der Gasprom waren etwa der österreichische Bundeskanzler und der russische Präsident anwesend.

Auch in der Energiekrise bemüht man sich um zusätzliches Gas. In Deutschland oder Kroatien werden etwa mit staatlicher Beteiligung Gasterminals gebaut. Hier kann Flüssiggas aus den USA oder Qatar angeliefert werden, um die Abhängigkeit von russischem Pipelinegas zu verringern.

Interview durch Stefan Hinsch am 25. November 2022

Arbeitsaufträge:

1. Beschreibt das Entstehen des Strom- und des Gaspreises.
Welche Faktoren bestimmen den Preis?
2. Begründet die wichtige Rolle des Staates auf dem Strom- und Gasmarkt.



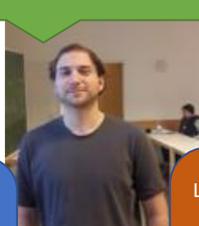
Energiegeschichten

M6 Impuls: Energiespargeschichten aus einer Schule in Wien 21

Sonja H.: Ich habe einen Holzofen in meiner Wohnung eingebaut. Glücklicherweise eine Eigentumswohnung, sonst hätte ich den Vermieter fragen müssen.



Thomas M.: Alle Leuchtkörper durch LEDs ersetzt. Außerdem nutze ich die Energiesparfunktion bei Waschmaschine und Geschirrspüler



Julia K.: Duschen statt Baden. Außerdem habe ich die Heizung zurückgedreht. Aber mit zwei kleinen Kindern darf es auch nicht zu kalt werden.



Hannes S.: Auf das Dach meines Mehrparteienhauses kommt eine Solaranlage. Macht die Eigentümergeinschaft.



Lisa W.: Ich nutze jetzt eine App, die das „Retten“ von Lebensmitteln erlaubt, bevor sie in Geschäften weggeworfen werden. Spart Geld und letztlich auch Energie.



Quelle: eigene Aufnahme

Angebot und Nachfrage reagieren auf Preissignale

M7 Zeitungsartikel: Gasverbrauch in Europa um ein Viertel gefallen

Länder finden Alternativen zu russischem Gas und haben Gasnachfrage verringert

Im November 2022 haben die Staaten der EU den Gasverbrauch um ein Viertel verringert. Die Abhängigkeit von russischen Gaslieferungen geht damit seit dem Beginn des russischen Angriffs auf die Ukraine zurück. In Deutschland und Italien fiel die Nachfrage um 23 Prozent, in Frankreich und Spanien um mehr als ein Fünftel und in den Niederlanden um mehr als ein Drittel.

In der Industrie gab es dabei den größten Rückgang des Gasverbrauchs. „Das geht ausschließlich auf die höheren Preise zurück, die zum Gassparen zwingen“, meint Tom Marzec-Manser, Gasexperte eines Rohstoffhändlers.

Die hohen Gaspreise sind eine Belastung für Haushalte und Industrie, haben aber auch dazu geführt, dass zusätzliches Flüssiggas per Tankschiff nach Europa geliefert wurde. Tatsächlich waren Mitte November 2022 die europäischen Gasspeicher fast vollständig gefüllt.

Quelle: Tani, S. (2022): Europe cuts gas demand by a quarter to shed reliance on Russia. In: Financial Times 05.12.2022. Übersetzt und bearbeitet: Stefan Hinsch

Arbeitsauftrag M6 und M7:

- Formuliert drei Thesen zur Auswirkung der Preissteigerungen auf Angebot und Nachfrage.



Rolle des Staates auf Energiemärkten

M8 Interview mit Johannes Schmidl vom Verband erneuerbarer Energien



INSERT: Mit der Energiekrise des Jahres 2022 sind die Preise fossiler Energieträger deutlich gestiegen. Wie geht es der Branche erneuerbarer Energien?

J. Schmidl: Generell gibt die aktuelle Krise der fossilen Energieversorgung den Befürwortern der Erneuerbaren recht, die jahrzehntelang den Ausbau der erneuerbaren Erzeugung gefordert haben, um u. a. gegenüber solchen Krisen widerstandsfähiger zu sein.

Im Strombereich gibt es mit dem EAG (Erneuerbaren-Ausbaugesetz) endlich die notwendigen Rahmenbedingungen, um Investitionen zu tätigen. Im PV-Bereich (Strom aus Sonne) geht der Ausbau am schnellsten, weil in den Bereichen Wind, Wasser und Biomasse Investitionsprojekte eine längere Vorlaufzeit haben.

Der Österreichischen Photovoltaik-Technologieplattform (TPPV) zufolge könnte Österreich im Jahr 2022 insgesamt 1200 Megawatt Photovoltaik neu installieren. Vergangenes Jahr sind in Österreich 738 Megawatt an Photovoltaik-Anlagen zugebaut worden – die installierte Leistung hat sich also fast verdoppelt.

INSERT: Wie wichtig ist die Rolle des Staates beim Umbau der Energieversorgung?

J. Schmidl: Die Rolle des Staates ist sehr wichtig! Er muss klare Rahmenbedingungen vorgeben, die es möglich machen, dass ökologische Ziele wirtschaftlich sinnvoll umgesetzt werden können. Das Eigeninteresse der Wirtschaftssubjekte Geld zu verdienen, soll den ökologischen Zielen der Gesellschaft zuarbeiten.

Wichtig ist überdies, gewisse Dinge und Tätigkeiten zu regulieren bzw. schlicht zu verbieten. Kein einziges der ökologischen Probleme der letzten Jahrzehnte wurde durch freiwillige Aktivitäten des Marktes bzw. der Marktteilnehmer gelöst: Der Papierindustrie wurde es in den späten 1980er Jahren verboten, ihre Abwässer in den Fluss zu schütten, zugleich wurde die technologische Umstellung der Produktion finanziell gefördert. Kläranlagen für Dörfer und Städte wurden gesetzlich erzwungen, der Katalysator für Autos. Entstaubung und Entschwefelung der Industrieabgase wurden verordnet, sprich das Dreckschleudern wurde verboten. FCKW wurden durch das Montreal-Protokoll weltweit verboten, als klar wurde, dass sie die Ozonschicht der Erde zerstören usw.

INSERT: Bei internationalen Schätzungen sieht man zwischen 2009 und Frühjahr 2022 einen Rückgang der Preise pro Kilowattstunde Strom von 80% bei Photovoltaik und 50% bei Windenergie – während 2021 und 2022 teilweise von wieder steigenden Preisen gekennzeichnet waren. Was erklärt diesen Preisverfall bei erneuerbarer Energie? Können wir von weiter fallenden Preisen in der Zukunft ausgehen?

J. Schmidl: Fallende Preise sind vor allem Vorteilen der Massenproduktion durch größere und günstigere Produktion geschuldet und der Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energie in zahlreichen Staaten der Welt. Historischer Auslöser war die Förderung von Wind- und Solarenergie in Deutschland in den Nullerjahren, die China dazu motiviert hat, die Produktion massiv zu steigern. Ob der Preisverfall so weitergehen wird, ist unsicher, weil die Lieferketten zum Teil unterbrochen sind und die Globalisierung teilweise zurückgenommen wird. Eine weitere große Vergünstigung ist aber eigentlich auch nicht wirklich notwendig, weil inzwischen elektrische Energie aus Wind und Photovoltaik an vielen Orten der Welt ohnehin die günstigsten Formen der Elektrizitätserzeugung sind.

Das Interview führte Stefan Hinsch im November 2022.



Rolle des Staates auf Energiemärkten

M9 „Versagen die Energiemärkte?“ Interview mit Oliver Picek, Teil II

INSERT: Auf den Strom- und Gasmärkten hat ausgefallenes Angebot durch niedrigere russische Erdgaslieferungen ab dem Winter 21/22 und über das ganze Jahr 2022 hinweg zu hohen Preisen geführt. Das Preissignal hat Nachfrage eingeschränkt und Investitionen in Alternativen zum russischen Erdgas erhöht. Trotzdem hat der Präsident der Wirtschaftskammer Harald Mahrer am 31.8. von einem „Marktversagen“ des Strommarktes gesprochen. Stimmt das? Machen die Märkte nicht genau das, was sie sollten?



O. Picek:

Marktversagen im breiteren Sinn bedeutet nicht, dass sich Märkte sonderbar benehmen. Marktversagen bedeutet, dass die Produktion des Marktes zu volkswirtschaftlich nicht erwünschten Ergebnissen führt. Wenn Heizen nicht mehr leistbar ist, dann ist das Marktversagen. Bei Marktversagen braucht es einen Eingriff der Politik um leistbare Preise wieder herzustellen. 2022 sind zum Beispiel viele kleine Stromversorger Pleite gegangen, die Strom auf der Strombörse gekauft haben, zu den höheren Börsenpreisen ihre Kunden aber nicht mehr beliefern konnten. Nach den Unternehmenszusammenbrüchen haben die Kunden ihren Stromversorger verloren. Richtigerweise hat die Politik die Landesenergieversorger gezwungen, diese Kunden zu übernehmen.

Es gibt eine Reihe von Überlegungen für die Lösung der Energiekrise, aber ohne staatlichen Eingriff wird es nicht gehen. Nur ein paar Beispiele: Spanien und Portugal deckeln den Gaspreis für Stromerzeuger. Gaskraftwerke zahlen also weniger für Erdgas, das wird mit staatlichem Geld finanziert („Subventionen“). Damit sinken die Börsenpreise für Strom. Ebenfalls werden mit staatlicher Unterstützung zusätzliche Flüssiggasterminals gebaut, etwa in Deutschland oder Kroatien. Der Ausbau erneuerbarer Energie wird ebenfalls gefördert, das spart Gas für die Stromerzeugung. Bei PV (Strom aus Sonne) geht das am schnellsten. Diese Förderungen für erneuerbare Energie gab es allerdings schon vor der Energiekrise, sie hängen auch mit den Klimazielen zusammen. Grundsätzlich kann man auch die Liberalisierung der Strom- und Gasversorgung hinterfragen. Hier hat sich der Staat früher zurückgezogen („Liberalisierung“) und den Wettbewerb privater Versorger ermöglicht. Laut einigen Studien sind durch mehr Wettbewerb die Preise tatsächlich gesunken, aber andere Ziele sind natürlich auf der Strecke geblieben. Wenn auf dem freien Markt russisches Gas am billigsten ist, dann kommt eben alles von dort. Heute sieht man: Versorgungssicherheit ist wichtiger als möglichst niedrige Preise.

Interview durch Stefan Hinsch am 25. November 2022

Arbeitsaufträge zu Staatseingriffen auf Energiemärkten:

1. Untersucht das Material **M8** und **M9** und arbeitet drei Argumente für staatliche Eingriffe an den Energiemärkten vor dem Hintergrund der Energiekrise heraus.
2. Versucht Gegenargumente gegen diese Eingriffe zu finden. Könnten zum Beispiel Höchstpreise für Gas Probleme verursachen?



*Eher nein. Dann kommt die Marktkoordination des Produktionsnetzwerkes in Probleme. Sollten die Preise nicht sehr geschickt gewählt sein, dann werden bäuerliche Betriebe entweder mit Weizen oder mit Soja besser verdienen – und dann wird vielleicht nur Weizen produziert (Puten verhungern, kein Fleisch), oder nur Soja (kein Brot). Weil sich unterschiedliche Produktionskosten ständig ändern, müssen auch die Preise flexibel reagieren können. Auf der anderen Seite kann man bei bereits sehr hohen Preisen argumentieren, dass die Preissignale für eine Ausweitung des Angebots/mehr Investitionen ohnehin gegeben sind und gerade bei Grundnahrungsmitteln (oder anderen lebenswichtigen Gütern wie Energie) Konsument*innen vor weiteren Preissteigerungen geschützt werden müssen. 2022 wurden verschiedene „Gaspreisbremsen“ so begründet.*

Sollte der Staat Standards für Qualität, Umweltbelastung und Arbeitsbedingungen in der Produktion von Imbissprodukten festlegen? Begründet eure Meinung.

Eher ja. Marktmechanismen liefern Effizienz bei dem Versuch mit möglichst wenig Einsatz möglichst viel zu produzieren und zu verdienen. Aber ohne staatliche Regeln könnte das private Gewinnstreben zu Ausbeutung von Menschen und Umwelt führen.

Sollte der Staat wenigstens ärmeren Schüler*innen die Schuljause gratis zur Verfügung stellen? Warum ernährt der Markt für Schuljause und Imbiss nicht alle Schüler*innen ohne Unterschied? Begründet eure Meinung.

*Vielleicht. Der Markt liefert Effizienz bei dem Versuch mit möglichst wenig Einsatz möglichst viel zu produzieren und zu verdienen – auf Nachfrager*innen/Kund*innen wird in der Regel gut eingegangen, weil man ja verkaufen will. Leute ohne Geld spielen aber als Käufer*innen keine Rolle. Diese müssten mit anderen Mitteln geschützt werden. Das muss aber nicht unbedingt eine subventionierte Schuljause sein, die den Betroffenen möglicherweise nicht schmeckt.*

M5 Partnerarbeit zur Preisbildung auf Strom- Gasmärkten

Beschreibt das Entstehen des Strom- und Gaspreises. Welche Faktoren bestimmen den Preis?

Strom- und Gaspreise entstehen zunächst über Strom- und Gasbörsen, wo über Angebot und Nachfrage unmittelbar ein Preis ermittelt wird. Häufig gibt es aber auch längerfristige Verträge. Hier können andere Preise vereinbart werden, oft sind die Preise aber an den Börsenpreis gekoppelt. Zusätzlich spielen die Produktionskosten eine Rolle. Mittel- und langfristig kann kein Unternehmen unter seinen eigenen Produktionskosten verkaufen. Steigen die Produktionskosten (bei Strom etwa durch die höheren Erdgaspreise) steigen auch die Preise.

Begründet die wichtige Rolle des Staates auf dem Strom- und Gasmarkt.

Der Staat muss die Versorgungssicherheit für Wirtschaft und Bevölkerung sicherstellen.



M6, M7 Gruppenarbeit: Angebot und Nachfrage reagieren auf Preissignale

Formuliert drei Thesen zur Auswirkung der Preissteigerungen auf Angebot und Nachfrage.

- *Die hohen Preise zwingen zum Energiesparen. Bei Haushalten und vor allem in der Industrie ist dadurch die Nachfrage gesunken.*
- *Die hohen Preise haben zusätzliches Gasangebot in Form von Flüssiggas gebracht.*
- *Die hohen Preise führen zu einem beschleunigten Umstieg auf andere Energieträger. Hier wird vor allem die Photovoltaik erwähnt.*

Für die Lehrperson: Neben der Photovoltaik sieht man auch andere Anpassungen: Verlängerung der Laufzeit für Kernkraftwerke in Belgien, Einbruch der Nachfrage nach Gasheizungen (statt- dessen Wärmepumpen oder Holzöfen), kurzfristiger Umstieg auf Kohle in der Elektrizitätsproduktion, ...

M8, M9 Partnerarbeit: Rolle des Staates auf Energiemärkten

Untersucht das Material **M8** und **M9** und arbeitet drei Argumente für staatliche Eingriffe auf den Energiemärkten vor dem Hintergrund der Energiekrise heraus.

- *Ohne Unterstützung extreme Belastung für Haushalte und Industrie.*
- *Staat kann Umstieg auf Alternativen durch eigene Investitionen, Unterstützung und Planungssicherheit beschleunigen.*
- *Staatliche Verbote können ein Ausweichen auf umweltschädliche Energieträger verhindern.*
- *Der Markt führt zu Effizienz – in dem Sinn, dass sich das Angebot mit dem besten Preis-/Leistungsverhältnis durchsetzt. Andere Ziele lassen sich über den Preismechanismus aber nicht verfolgen: etwa Versorgungssicherheit (Resilienz), Umweltschutz, soziale Fairness, ...*

Versucht Gegenargumente gegen diese Eingriffe zu finden. Könnten zum Beispiel Höchstpreise für Gas Probleme verursachen?

- *Höchstpreise: Wenn der Gaspreis zu niedrig ist, dann könnte die Nachfrage nicht ausreichend zurückgehen. Irgendwann wären dann die Gasspeicher leer und die Versorgung bräche zusammen. Genauso können sich Lieferanten auf den Weltmärkten weigern, Gas billiger abzugeben, und Flüssiggas etwa nach Asien schicken. Wieder bricht die Versorgung zusammen. Wenn der Staat den Unterschied zwischen hohem Weltmarktpreis und dem niedrigen Preis für Verbraucher*innen übernimmt (Subventionen), dann wird das teuer – die Kosten tragen am Ende auch Steuerzahler*innen.*
- *Andere Probleme: Hohe Kosten, einzelne Gruppen könnten sich über politischen Einfluss höhere Mittel sichern (Vergabe von Subventionen durch Lobbying).*



Anhang

Quellen/Literaturhinweise

Literatur

BOFINGER, P. (2019): Grundzüge der Volkswirtschaftslehre: Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten. Pearson Studium: München.

BUNDESMINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, ENERGIE, MOBILITÄT, INNOVATION UND TECHNOLOGIE (2022): Energie in Österreich. Zahlen, Daten Fakten. Online: https://www.bmk.gv.at/dam/jcr:3820f7e7-4abb-4324-b8e0-aa090325eb4a/Energie_in_OE2022_UA.pdf (27.01.2023)

LINDNER, J. (o.J.): Zusammenhänger erkennen: Das Käsesemmel experiment. In: Wirtschaft spielend lernen. Online: www.wirtschaftspielendlernen.org (27.01.2023)

VERBUND (2023): Was ist Erdgas und wofür wird es verwendet. Online: <https://www.verbund.com/de-at/privatkunden/themenwelten/gas/was-ist-erdgas> (27.01.2023)

Links

Bundesnetzagentur: www.bundesnetzagentur.de (27.01.2023)

Portal zur Österreichischen Energieversorgung: www.energie.gv.at (27.01.2023)

Video

ZDF heute Nachrichten (2022): Alternative zu russischem Erdgas: LNG – Verflüssigtes Gas. https://www.youtube.com/watch?v=jKX_5h37AXo (27.01.2023)

Bildquellen

Titelbild

Pixabay: <https://pixabay.com/de/photos/gas-carrier-lpg-beh%C3%A4lter-schiff-5085700/>

M1, M8, M9

canva.com

M2, M6

Eigene Darstellung / Aufnahme



Adaptionshinweise

- Die Einheiten können in der Mitte gut getrennt werden. Die ersten beiden Einheiten funktionieren auch alleinstehend. Ebenso lassen sich die zweiten beiden Einheiten zur Energiekrise alleine unterrichten, solange grundlegende Mechanismen der Marktkoordination der Wirtschaft bekannt sind.
- Wie bei vielen aktuellen und problemorientierten Themen wird auch das Material zur Energiekrise (3. und 4. Einheit) veralten – im Gegensatz zu den ersten beiden Einheiten. Es soll daher auch ein methodisches Herangehen gezeigt werden, welches allgemeinere Überlegungen an echten Beispielen konkretisiert. Die Energiemärkte können ohne Probleme durch andere Märkte ersetzt werden. Ebenso kann das Material ausgetauscht und aktualisiert werden.
- Die 4. Einheit ist ein bisschen „dicht“, je nach Klassensituation wird auch mehr Zeit benötigt werden. Ebenso gibt es mit dem Impuls „Energiespargeschichten“ einen Ansatz, der sich leicht weiterverfolgen lässt. Schüler*innen können eigene Energiesparideen entwickeln und Probleme bei der Umsetzung reflektieren. (Der Tausch eines Heizungssystems in einer Mietwohnung ist zum Beispiel für die Mieter*in nicht möglich.) Von dort ausgehend kann die Verantwortung unterschiedlicher Akteure (Konsument*innen, Staat, Unternehmen) beurteilt werden.
- Im Material **M8** (Interview mit Johannes Schmid) tauchen fallende Preise für erneuerbare Energie durch Vorteile der Massenproduktion auf. Tatsächlich lässt sich verallgemeinern: Wo Vorteile der Massenproduktion nicht vollständig ausgeschöpft sind, wird höhere Nachfrage wenigstens mittel- und langfristig (nach Ausbau von Produktionskapazitäten) Preise nicht steigen lassen, sondern senken. Das gilt gerade für viele Basistechnologien eines nachhaltigen Umbaus der Wirtschaft (Sonnenenergie, Windenergie, grüner Wasserstoff, Batterien, Fleischersatz, ...). Hier bietet sich die Möglichkeit, Überlegungen zur Preisbildung noch weiter auszubauen.

