

**Otto-Friedrich-Universität Bamberg**

Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre
insb. Wirtschaftspolitik

Dr. Felix Stübben

Klausur „Einführung in die Energie- und Umweltökonomik“

im SS 2018

HINWEIS: Es sind **sämtliche Aufgaben** zu bearbeiten. Die mögliche Gesamtpunktzahl beträgt 50 Punkte. Die reguläre Bearbeitungszeit ist eine Stunde (60 Minuten).

Bei der Bearbeitung dürfen neben einem nicht programmierbaren Taschenrechner keine Hilfsmittel verwendet werden!

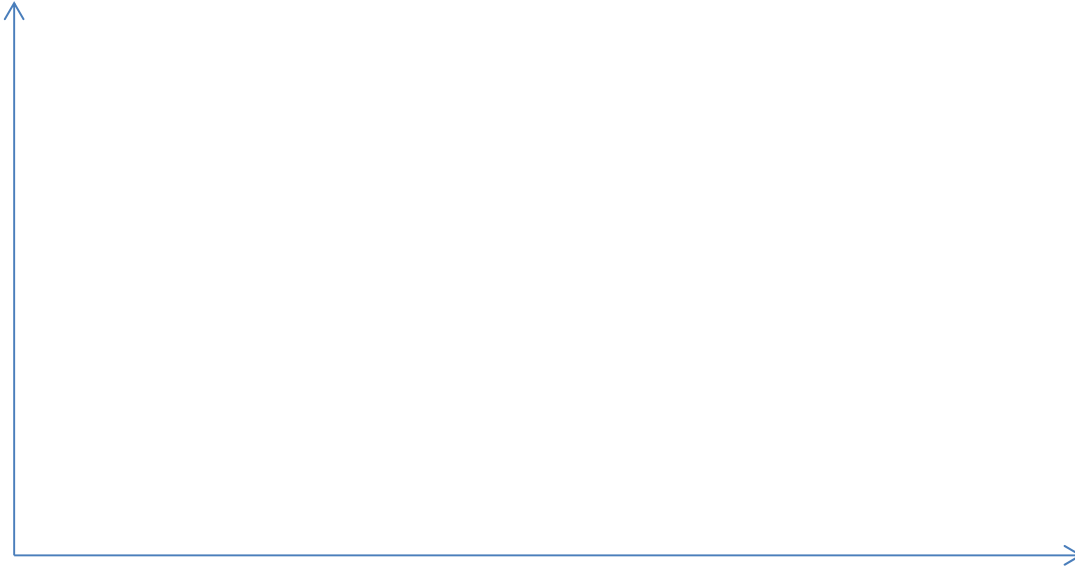
Hinweise zur Bearbeitung:

- Auf jedem Blatt den **Namen** eintragen.
- **Keine** zusätzlichen Lösungsblätter benutzen. Nutzen Sie den Platz nach den jeweiligen (Teil)Aufgaben! Notfalls die **Rückseite** verwenden und darauf verweisen!
- Lösungen unmittelbar im **Anschluss** an die einzelnen Teilfragen darstellen!
- Antwort und Begründung **kurz und präzise** darstellen!
- Blätter **nicht trennen!**
- Blätter auf Vollständigkeit prüfen (7 Blätter)!

Viel Erfolg!

Aufgabe 1: Allgemeine Fragen

- i. Erläutern Sie *knapp* und anhand einer geeigneten Graphik welchen Wohlfahrtseffekt bei Existenz negativer externer Effekte ein Abweichen (mehr bzw. weniger Verschmutzung) vom gesellschaftlichen Emissionsoptimum x^{**} bewirkt (*vollständige Beschriftung!*).



- ii. Erläutern Sie *knapp*, wie das standardorientierte Instrument „Zertifikate“ aus Sicht dreier Ihnen bekannter Kriterien zu bewerten ist.

iii. Erläutern Sie *knapp* den wesentlichen Unterschied der beiden Ihnen bekannten Formen des Haftungsrechts zur Internalisierung negativer externer Effekte.

iv. Ein anreizkompatibler internationaler Umweltvertrag zeichnet sich durch „*Individuelle Rationalität*“ und „*Stabilität*“ aus. Was versteht man unter diesen beiden Eigenschaften? Nennen Sie zudem vier Instrumente zur Erhöhung der Kooperationsneigung.

Aufgabe 2: Verhandlungslösung nach Coase

An einem Fluss gebe es zwei Anlieger: Eine Fabrik (Oberlieger) und ein Kurbad (Unterlieger). Je mehr Emissionen E die Fabrik in den Fluss einleitet, desto geringer fällt der Gewinn des Kurbads aus. Die Gewinnfunktion des Fabrikanten sei gegeben durch $G_O = b(aE - \frac{E^2}{2})$.

Der Gewinn des Kurbads sei gegeben durch $G_U = d - c\frac{E^2}{2}$. Ferner gelte $d = 200, a = 10$ und $b = c = 2$.

- i. Bestimmen Sie das gleichgewichtige (individuell optimale) Emissionsniveau des Fabrikanten E^* und das sozial optimale Emissionsniveau E^{**} .

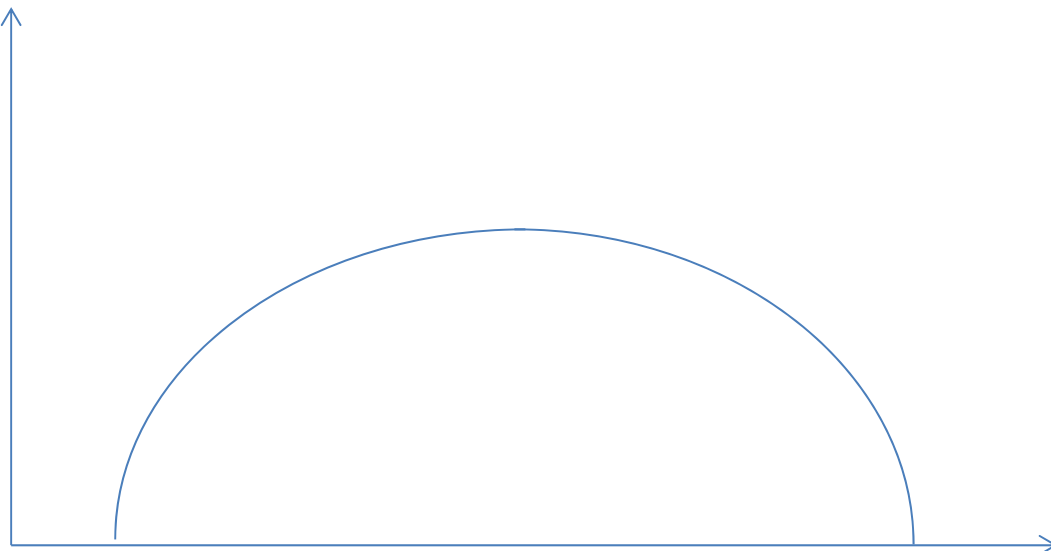
- ii. Angestrebt wird eine Verhandlungslösung (nach **Coase**) hin zum sozialen Optimum E^{**} unter der **Laissez-faire-Regel**. Berechnen Sie die maximale Ausgleichszahlung, welche das Kurbad für diese Emissionsreduktion zu zahlen bereit wäre, sowie die minimale Ausgleichszahlung, welche die Fabrik hierfür fordern würde.

- iii. Angestrebt wird nun eine Verhandlungslösung (nach **Coase**) hin zum sozialen Optimum E^{**} unter der **Verursacher-Regel**. Berechnen Sie die maximale Ausgleichszahlung, welche die Fabrik für diese Emissionserhöhung zu zahlen bereit wäre, sowie die minimale Ausgleichszahlung, welche das Kurbad fordern würde.
- iv. Erläutern Sie *knapp* zwei Kritikpunkte an der Verhandlungslösung nach Coase als Instrument zur Internalisierung negativer externer Effekte.

Aufgabe 3: Regenerierbare Ressourcen: Das Wachstum einer erneuerbaren Ressource werde durch die Funktion $w(X_t) = 0,3X_t - \frac{0,6x_t^2}{12000}$ beschrieben, wobei X_t den Bestand in kg in Periode t bezeichnet.

- i. Berechnen Sie die maximal erzielbare nachhaltige Erntemenge (MSY) und *erläutern Sie knapp* Ihr Ergebnis.

- ii. Illustrieren Sie Ihre Ergebnisse aus Teilaufgabe i. anhand nachfolgender Skizze und beschriften Sie diese *vollständig*.



Aufgabe 4: Energieökonomik

Erläutern Sie anhand nachstehender Graphik den Unterschied zwischen natürlichen und gewöhnlichen Monopolen auf Energiemärkten. Gehen Sie dabei insbesondere auf den Aspekt der Möglichkeit staatlicher Preisregulierung ein.

