

**Otto-Friedrich-Universität Bamberg****Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre
insb. Wirtschaftspolitik*****Dr. Felix Stübben***

Klausur „Einführung in die Energie- und Umweltökonomik“ im SS 2015

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 (8 Blätter)!

Viel Erfolg!

Aufgabe 1: Allgemeine Fragen zur Veranstaltung

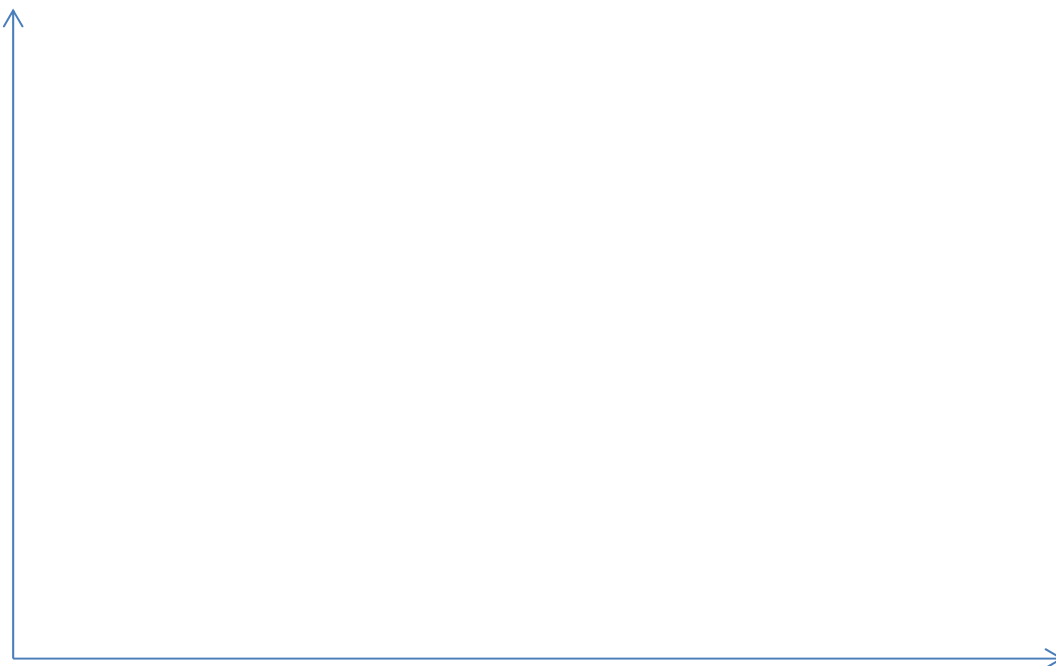
a) Auf vielen Energiemärkten existiert kein vollkommener Wettbewerb. *Nennen* Sie vier weitere Besonderheiten von Energiemärkten.

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

Aufgabe 2: Instrumente zur Internalisierung negativer externer Effekte

a) Eine Möglichkeit zur Internalisierung negativer externer Effekte ist die Einführung von Emissionszertifikaten. Erläutern Sie knapp verbal den Grundgedanken dieses Konzepts.

b) Verdeutlichen Sie das Konzept von Emissionszertifikaten anhand einer geeigneten Graphik. Markieren Sie dabei insbesondere die **Gesamtkosten** die der Verschmutzer bei Ausstoß der sozial optimalen Emissionsmenge zu tragen hat.



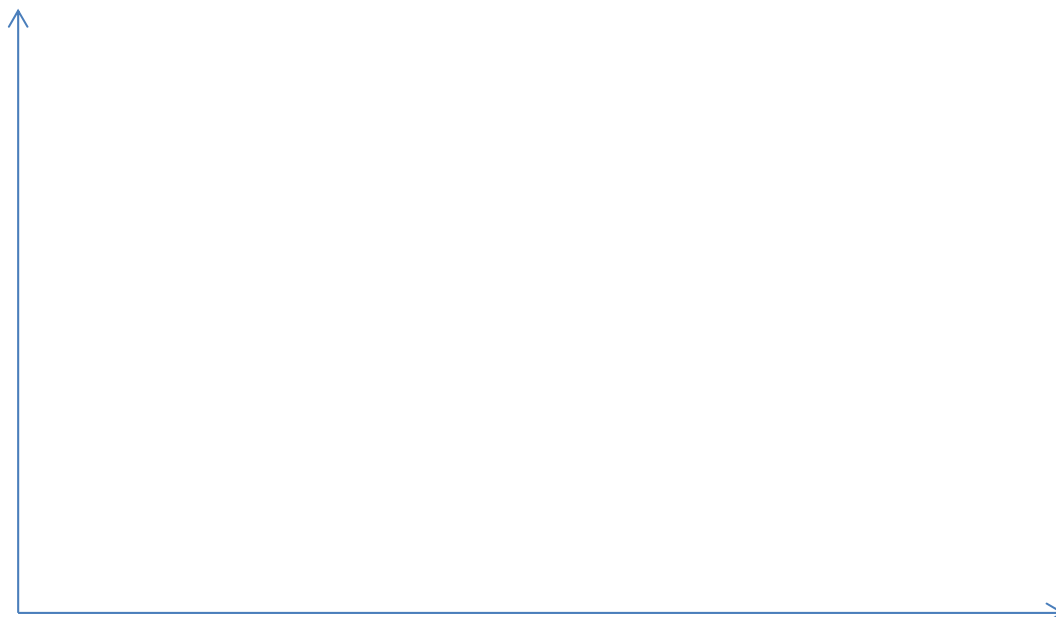
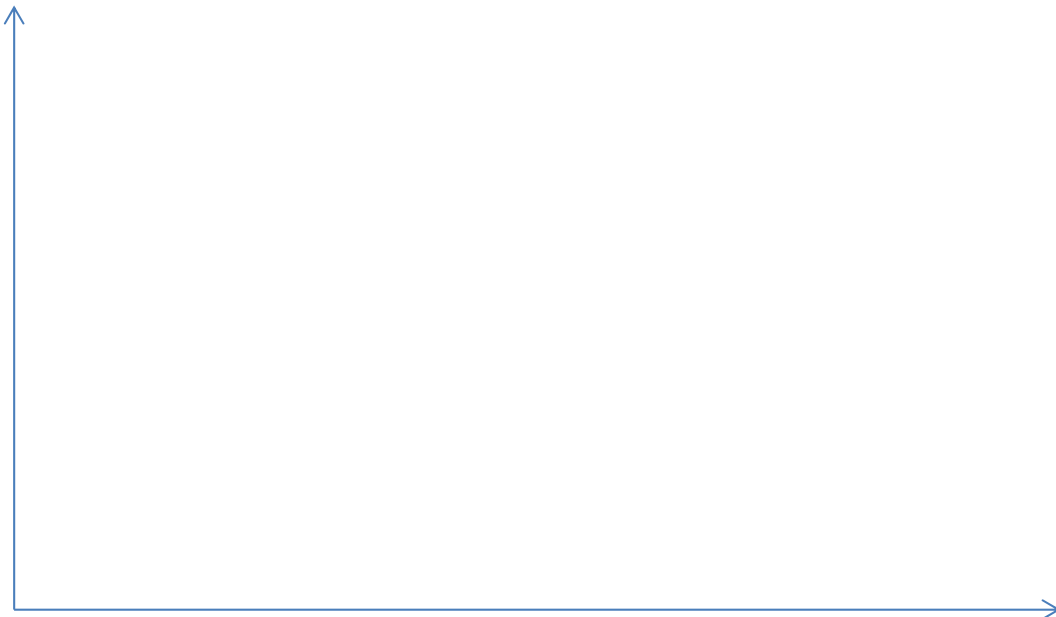
- c) An einem Fluss gebe es zwei Anlieger: Eine Fabrik (Oberliger) und ein Kurbad (Unterliger). Je mehr Emissionen E die Fabrik in den Fluss einleitet, desto geringer fällt der Gewinn des Kurbads aus. Die Gewinnfunktion des Fabrikanten sei gegeben durch $G_O = b(aE - \frac{E^2}{2})$. Der Gewinn des Kurbads 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 unter der **Laissez-faire-Regel**. Ermitteln Sie die maximale Ausgleichszahlung, welche das Kurbad für die Emissionsreduktion zu zahlen bereit wäre, sowie die minimale Ausgleichszahlung, welche die Fabrik fordern würde.

Aufgabe 3: Die doppelte Dividende der Ökosteuer

Gegeben sei zum einen ein *Markt für ein „schmutziges Gut“* (d.h. es existieren negative externe Effekte), auf welchem eine Lenkungssteuer zum Zwecke der Internalisierung eingeführt wird.

Zum anderen sollen die hierdurch generierten Steuereinnahmen (aufkommensneutral) verwendet werden, um auf dem *Arbeitsmarkt* die Kosten des Faktors Arbeit zu reduzieren (=Steuersenkung).

- a) Stellen Sie diese Situation (d.h. die beiden Märkte) anhand zweier geeigneter Grafiken dar (*vollständige Beschriftung nicht vergessen!*).



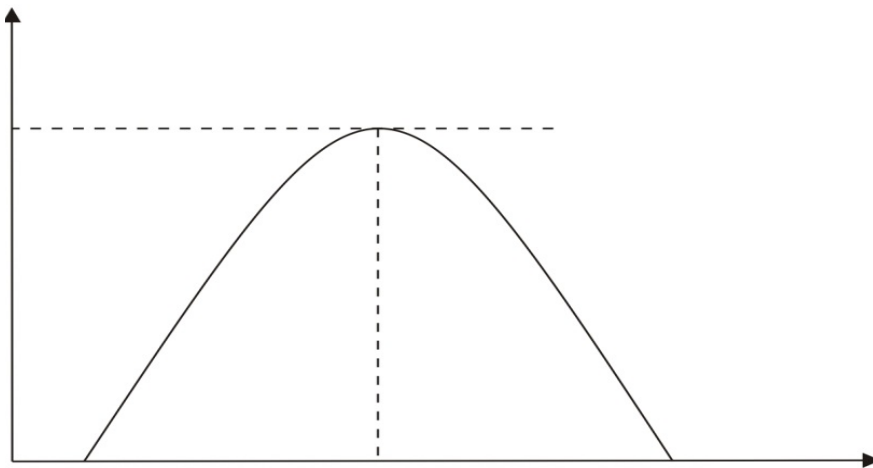
- b) Füllen Sie die leeren Felder in nachfolgender Tabelle aus, indem Sie die Ergebnisse aus Teilaufgabe a) zusammenführen (*hierzu sind die für b) relevanten Flächen in a), beispielsweise durch Buchstaben, zu kennzeichnen*). Kennzeichnen Sie hierbei insbesondere die sogenannte erste und zweite Dividende der Ökosteuer.

Änderung der...				
Steuereinnahmen				
Umweltqualität				
Konsumentenrente und Produzentenrente				
Nettowohlfahrt				
Arbeitsmarkt				
Markt für schmutziges Gut				
Aggregierte Effekte				

Aufgabe 4: Natürliche Ressourcen und nachhaltige Entwicklung

a) Was versteht man unter der Reichweite eines erschöpflichen Ressourcenbestandes?

b) Regenerierbare unterscheiden sich von erschöpflichen Ressourcen dadurch, dass sich erstere in einem für die menschliche Planung relevanten Zeitraum vermehren. Beschriften und erläutern Sie in diesem Zusammenhang *knapp* nachfolgendes Schaubild.



- c) Die Regierung beabsichtigt, die freie Nutzung eines Wildbestandes einzuschränken. Folgende Daten stehen zur Verfügung: Die Wachstumsfunktion des Wildbestandes sei $W(X_t) = \frac{1}{5}X_t(1 - \frac{X_t}{10000})$, wobei X_t den Bestand in kg in Periode t bezeichnet. Der Preis pro kg Wild beträgt 12 €. Die aggregierten Fangkosten hängen vom Bestand X_t und von der Fangmenge y_t ab: $C(y_t, X_t) = \frac{30000y_t}{X_t}$.

- i. Berechnen Sie die maximal erzielbare nachhaltige Erntemenge für den Wildbestand.
- ii. Berechnen Sie die gegenwärtige gleichgewichtige Größe des Wildbestandes und die jährliche Fangmenge.