

Hinweise:

Die Klausur besteht aus 4 Aufgaben (Aufgaben 2-4 auf Rückseite), die alle zu bearbeiten sind. In jeder Aufgabe können maximal 30 Punkte erreicht werden. Die Bearbeitungszeit beträgt 120 Minuten. Als Hilfsmittel ist ein gemäß den Vorgaben des Prüfungsamtes nicht-programmierbarer Taschenrechner ohne Kommunikations- und Textverarbeitungsfunktion zugelassen. Viel Erfolg!

Aufgabe 1

- a) Nennen und erläutern Sie die Bedingung für Kosteneffizienz im Hinblick auf die Vermeidung von CO₂-Emissionen.
- b) Nehmen Sie an, dass die Grenzvermeidungskosten GVK_V im Verkehrssektor V in Abhängigkeit der Netto-CO₂-Emissionen A_V wie folgt beschrieben werden können: $GVK_V(A_V) = 400 - 5A_V$. Wie hoch sind die Netto-CO₂-Emissionen, die sich ohne umweltpolitischen Eingriff im Verkehrssektor ergeben?
- c) Nehmen Sie weiter an, dass die Grenzvermeidungskosten GVK_L im Landwirtschaftssektor L in Abhängigkeit der Netto-CO₂-Emissionen A_L wie folgt beschrieben werden können: $GVK_L(A_L) = 200 - 2A_L$. Angenommen, die Regierung möchte in den Sektoren Verkehr und Landwirtschaft ein Gesamtemissionsniveau von $\bar{A} = A_V + A_L = 75$ erreichen und dazu die Emissionen in beiden Sektoren mit einer einheitlichen Ökosteuer belegen. Wie hoch ist die Steuer pro Emissionseinheit, die den angestrebten Umweltzustand gewährleistet? Erläutern Sie anhand Ihrer Rechnungen die Wirkungsweise einer Ökosteuer und stützen Sie Ihre Antwort außerdem auf eine geeignete Zeichnung.
- d) Erläutern Sie unter Rückgriff auf Ihre Antworten aus a) und c), ob der Umweltstandard $\bar{A} = 75$ kosteneffizient erreicht wird.
- e) Erläutern Sie, warum in der Realität nicht damit zu rechnen ist, dass eine Regierung einen wie in c) errechneten Steuersatz ohne weiteres ermitteln kann. Welche Folgen hat dies für das Erreichen des vorgegebenen Umweltstandards?
- f) Nehmen Sie weiter an, dass die Regierung im Energieerzeugungssektor E zur Verringerung der dortigen CO₂-Emissionen nicht auf eine Ökosteuer, sondern auf einen Cap & Trade-Mechanismus setzt, bei dem die maximal zulässige Gesamtemissionsmenge \bar{A}_E politisch festgelegt wird und handelbare Emissionsrechte geschaffen werden. Angenommen, als gleichgewichtiger Marktpreis für das Recht auf Emission einer Einheit ergäbe sich $P^* = 35$. Beurteilen Sie, ob es über alle drei Sektoren (Verkehr, Landwirtschaft und Energieerzeugung) hinweg zu einer kosteneffizienten CO₂-Vermeidung kommt.

Aufgabe 2

Eine Bibliothek und ein Outdoor-Tennisclub befinden sich in direkter Nachbarschaft zueinander. Durch die Schlaggeräusche beim Tennis fühlen sich die Besucher der Bibliothek gestört. Sie bevorzugen so viel Ruhe wie möglich. Die Mitglieder des Tennisclubs jedoch möchten dagegen natürlich so viel spielen wie möglich. Sowohl die Besucher der Bibliothek als auch die Mitglieder des Tennisclubs haben zudem eine Präferenz für Geld.

- Erläutern Sie anhand des obigen Beispiels, inwieweit externe Effekte reziproker Natur sind.
- Zeichnen Sie eine Edgeworthbox, auf deren Achsen die Güter Geld und Geräuschpegel abgetragen sind. Nehmen Sie an, dass das Gut Geld anfangs zu gleichen Teilen auf Bibliothek und Tennisclubs aufgeteilt ist. Zeichnen Sie nun eine Anfangsallokation ein, bei der die Bibliothek ein Recht auf Stille besitzt und bezeichnen Sie diesen Punkt mit A . Zeichnen Sie außerdem eine alternative Anfangsallokation ein, bei der der Tennisclub ein Recht auf Lärm besitzt und bezeichnen Sie diesen Punkt mit B .
- Erläutern Sie für die beiden alternativen Anfangsallokationen, wie Tennisclub und Bibliothek durch private Verhandlungen zu einer effizienten Allokation der Güter Geld und Geräuschpegel gelangen können. Ergänzen Sie die unter b) angefertigte Zeichnung der Edgeworthbox entsprechend. Beantworten Sie dabei auch die Frage, welche Rolle die Verteilung des Rechts auf Lärm oder Stille im Hinblick auf Pareto-Effizienz spielt.

Aufgabe 3

- Charakterisieren Sie das Allokationsproblem, das sich bei Allmenden stellt. Nennen Sie dazu Beispiele für typische Allmenden.
- Welche Lösungsmöglichkeiten sehen Sie, d.h. wie könnte ein regulierender Eingriff aussehen, der hilft, eine Übernutzung von Allmenden zu verhindern?

Aufgabe 4

Betrachten Sie folgende Auszahlungsfunktion:

$$\Pi_i = (z_i - b_i) p + a \sum_{i=1}^N b_i$$

mit $Na > p > a$

- Begründen Sie, warum durch diese Funktion und die angegebene Parameterkonstellation ein öffentliches Gut Problem formuliert wird.
- Nennen Sie die wichtigsten Ergebnisse der Experimente zu öffentlichen Gütern und diskutieren Sie, ob daraus Hinweise für die Umweltpolitik gewonnen werden können.