

# Seminar 9

SOK-2011

Politikk for bærekraftig vekst

# Seminar 9

- Analysere hvordan et «CAP & Trade» system påvirker total kostnad for å minke utslippene på et marked.
- Antakelser:
  - 2 bedrifter på markedet: **Bedrift A** og **Bedrift B**
  - Bedrift A og B slipper initialt ut **15 ton CO2** hver, totalt **30 ton CO2**
  - Staten ønsker å minke utslippene til totalt **10 ton CO2**
  - Bedriftene har ulik kostnad for å minke sine utslipp

# Seminar 9

## Antakelser:

- 2 bedrifter på markedet: **Bedrift 1** og **Bedrift 2**
- Bedrift 1 og 2 slipper initialt ut **15 ton CO2** hver, totalt **30 ton CO2**
- Staten ønsker å minke utslippene til totalt **10 ton CO2**
- Bedriftene har ulik kostnad for å minke sine utslipp

	<b>Bedrift 1</b>	<b>Bedrift 2</b>
<b>Totale kostnader for å minke utslipp</b>	$TAC_1 = 5 + 1.5 \cdot A_1^2$	$TAC_2 = 10 + 1 \cdot A_2^2$

$TAC_i$  : Total abatement costs = totale kostnader for å minke utslipp for bedrift i

$A_i$  : Abatement = Reduksjon i utslipp (ton CO2) for bedrift i

# Oppgave 1

- Anta at staten bestemmer at enhver bedrift kun for slippe ut 5 ton CO2 (en kvote).
- Beregne total kostnad for å redusere mengden CO2 fra 30 ton til 10 ton, dersom bedriftene reduserer sine utslipp i samme grad (fra 15 ton til 5 ton).

	Bedrift 1	Bedrift 2
<b>Totale kostnader for å minke utslipp</b>	$TAC_1 = 5 + 1.5 \cdot A_1^2$	$TAC_2 = 10 + 1 \cdot A_2^2$

$TAC_i$  : Total abatement costs = totale kostnader for å minke utslipp for bedrift i

$A_i$  : Abatement = Reduksjon i utslipp (ton CO2) for bedrift i

# Oppgave 2

- Anta at staten gir ut 10 sertifikater:
  - 1 sertifikat = tilstand å slippe ut 1 ton CO<sub>2</sub>
- Staten fordeler sertifikatene likt mellom bedriftene:
  - 5 sertifikat per bedrift.
- Bedriftene får ikke slippe ut mer enn deres sertifikat gir dem tilstand å slippe ut.
- Bedriftene får kjøpe og selge sertifikater fritt. Kan ikke kjøpe eller selge sertifikater som ikke finnes på markedet.
- Beregne:
  - 1. Den kostnadseffektive fordelingen av utslipp mellom de to bedriftene er på markedet**
    - Tips: regelen for kostnadseffektivitet er at grensekostnaden ( $MAC_i$ ) for å redusere utslippene skal være lik for alle bedrifter på markedet. Total reduksjon i utslipp er lik 20.
  - 2. Den totale kostnaden for samfunnet av å redusere utslippene til 10 ton CO<sub>2</sub> da bedriftene kan fordele sertifikatene mellom seg**
  - 3. Den totale kostnaden for enhver bedrift etter kjøp/salg av sertifikater**
    - Tips: prisen på et sertifikat vil være lik grensekostnaden for å redusere utslippene i likevekt ( $MAC^*$ )