

# ECON1210 – Forbruker, bedrift og marked

## Forelesning 2

Diderik Lund  
Økonomisk institutt  
Universitetet i Oslo

2. september 2011

# Temaer for dagens forelesning

- Teoretisk modell som gir pris og omsatt mengde i et marked for en vare (som er homogen — må presiseres nærmere)
- Likevekt i et marked med fri konkurranse
  - ▶ Etterspørselssiden i markedet, etterspørselskurve, etterspørselsfunksjon
  - ▶ Tilbudssiden i markedet, tilbudskurve, tilbudsfunksjon
  - ▶ Hva menes med fri konkurranse i motsetning til andre markedsformer
- Hva påvirker etterspørselskurven; hva hvis disse faktorene endres?
- Hva påvirker tilbudskurven; hva hvis disse faktorene endres?
- Skille mellom bevegelse langs en av kurvene og skift i en kurve (dvs. kurven flyttes i diagrammet)
- *Elastisitetene* til de to kurvene; betydningen av disse
- (Figurene i denne forelesningen er kopiert fra B&W)

## Hva mener vi med fri konkurranse?

- Hvilke faktorer bestemmer pris og omsatt mengde i et marked med fri konkurranse?
  - ▶ I kap. 14 mer presist begrep: *Perfekt konkurranse*
- Mange aktører på begge sider av markedet, etterspørrere og tilbydere
- Hver av disse er små i forhold til hele markedet; ingen oppfatter at de kan påvirke prisen
- Etterspørrere kan være husholdinger (evt. enkeltpersoner) eller bedrifter; i begynnelsen ser vi på eksempler der etterspørrerne er husholdinger
- Tilbyderne kan være husholdinger (evt. enkeltpersoner) eller bedrifter; i begynnelsen ser vi på eksempler der tilbyderne er bedrifter
- Alle aktører tenker bare på sitt eget beste (— alternativer i ECON4260 atferdsøkonomi)
  - ▶ For enkeltpersoner eller husholdninger: Størst mulig nytte
  - ▶ For bedrifter: Størst mulig overskudd
- Kraftige forenklinger: Ingen usikkerhet, bare en periode

# Hvordan skiller fri konkurranse seg fra alternativene?

- Forelesning 1: Fins mange mekanismer for å allokere knappe ressurser
- Selv om vi avgrenser oss til prismekanismen og markeder, fins det mange alternativer
- Forelesning 9, B&W kap. 12, 17 og 18, tar opp situasjoner med færre aktører
- Ekstrem motsats til fri konkurranse er monopol, et marked med bare en tilbyder; da kan tilbyderen påvirke prisen
- Eksempler
  - ▶ Lokale monopoler, f.eks. i mange typer tjenesteyting, f.eks. butikker, hoteller
  - ▶ Offentlig bestemte monopoler, Vinmonopolet, Nordkapp-platået, patentbeskyttelser
- Fins også mange mellomformer; noen få tilbydere; eksempel lokalsamfunn med to matvarebutikker eller hoteller
- Kan også være få aktører på etterspørselssiden; eksempel store oljeselskap som etterspør tjenester i Norge, kan påvirke betingelser

## Hvordan vil etterspørsel og tilbud avhenge av pris?

- Markedet vi betrakter er avgrenset i tid og rom, f.eks. markedet en bestemt dato mellom kl. 23 og 23.30 for varme pølser i nærheten av Oslo S, eller markedet i uke 30, 2011, for 3-roms-leiligheter i Oslo, eller markedet i august 2011 for 3-roms-leiligheter med mindre enn en times reisetid fra Stortinget (— ulike grader av spesifisering)
- Aktørene i markedet er alle som vil etterspørre eller tilby varen for en eller annen pris  $\geq 0$
- Antar alle aktører betrakter prisen som gitt
- Vi holder foreløpig åpent hva prisen er; drøfter hvordan aktørene vil forholde seg til ulike priser
- Antar alle aktører er i stand til å velge hvor mye de vil tilby eller etterspørre for enhver pris de står overfor
  - ▶ For hver tenkelig pris kan vi summere etterspørselen fra alle; kalles samlet (evt. aggregert) etterspørsel
  - ▶ For hver tenkelig pris kan vi summere tilbudet; kalles samlet (evt. aggregert) tilbud

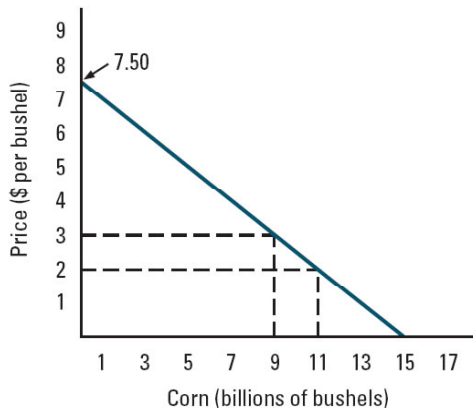
## Etterspørsel og tilbud avhenger av pris

- For hver enkelt etterspørter antar vi at høyere pris vil medføre lik eller lavere etterspørsel, aldri høyere; høyere pris medfører bl.a.:
  - ▶ Etterspørterne vil se seg om etter alternativer som ikke har fått høyere pris
  - ▶ Dessuten har de begrenset inntekt, så selv om det ikke fins aktuelle alternativer, har de kanskje ikke råd til å opprettholde samme etterspørsel som før
- For hver enkelt tilbyder antar vi at høyere pris vil medføre likt eller høyere tilbud, aldri lavere; høyere pris medfører bl.a.:
  - ▶ En tilbyder med inntekts- og kostnadskurver som i fig. 3.2 (forelesning 1 s. 21) vil oppleve at inntektskurven vris oppover, slik at optimal mengde forskyves mot høyre
  - ▶ Noen tilbydere kan finne at høyere pris gjør det lønnsomt å produsere en vare som de tidligere ikke produserte i det hele tatt
  - ▶ Hvis tilbyderen er en person eller husholdning som selv jobber i produksjonen (f.eks. på eget gårdsbruk), er høyere arbeidsinnsats mer attraktivt når prisen er høyere

## Fallende etterspørselskurve, fig. 2.1(a)

- Figuren viser samlet etterspørsel i et marked som funksjon av pris
- Jo høyere prisen er, jo mindre vil etterspørselen være (og omvendt)
- Når etterspørselen hos hver aktør er ikke-voksende, blir samlet etterspørsel også ikke-voksende
- Fig. 2.1 i B&W viser (hypotetisk) årlig etterspørsel etter mais i U.S.A.

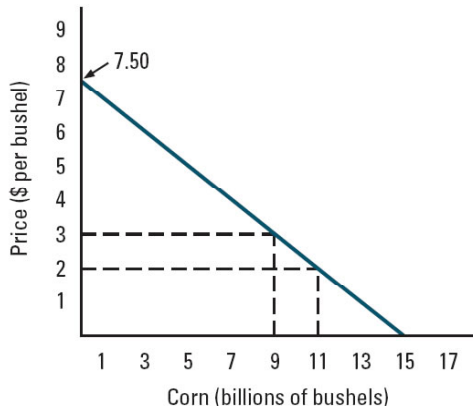
(a) Demand curve



## Lineært fallende etterspørselskurve

- Bare et teoretisk eksempel, ikke estimert fra data for markedet
- Her er kurven rettlinjet; bare en forenkling, ikke noe opplagt valg
- Medfører bl.a. at etterspørsel aldri vokser ut over 15 mrd. skjepper, selv når prisen går til null
- Kanskje mer rimelig med en konveks kurve, i hvert fall i høyre ende
- Medfører også at hvis pris er over 7,5 dollar, vil etterspørsel bli null

(a) Demand curve

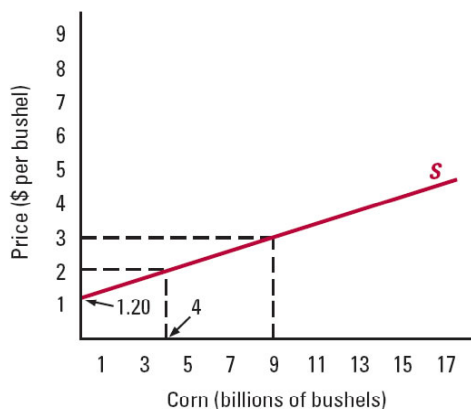




## Voksende tilbudskurve, lineær (forenkling), fig. 2.2(a)

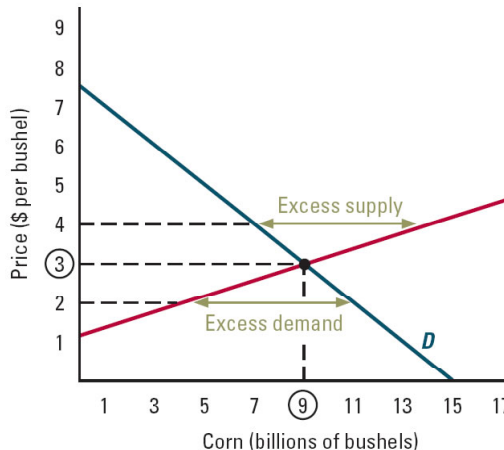
- Figuren viser samlet tilbud i et marked som funksjon av pris
- Jo høyere prisen er, jo høyere vil tilbudet være (og omvendt)
- Når tilbudet hos hver aktør er ikke-avtakende, blir samlet tilbud også ikke-avtakende
- Her: Pris under 1,20 dollar gir null tilbud, ulikt etterspørselskurven

(a) Supply curve



## Likevekt for én kombinasjon av pris og mengde, fig. 2.3

- De to kurvene i samme diagram
- Hvis pris er over 3 dollar, vil tilbud være høyere enn etterspørsel, differansen kalles overskuddstilbudet
- Hvis under 3 dollar, har vi overskuddsetterspørsel
- Bare pris 3 dollar gir tilbud = etterspørsel
- *Likevekt, likevektspris, likevektsmengde*



## Modellen predikerer at likevekten blir utfallet

- Hvis prisen er likevektsprisen, er det bare et praktisk koordineringsproblem som skal løses for å sørge for at alle som ønsker å handle, får kjøpt eller solgt det de ønsker
- Modellen beskriver ikke hva som skjer hvis prisen er høyere eller lavere enn likevektsprisen
- Vil ikke her gå inn på mer presise beskrivelser av hva slags krefter som kan bringe markedet fra ulikevekt til likevekt
- B&W skriver bare (s. 32) at “Market prices tend to adjust so that the amount supplied equals the amount demanded”
- Hvis overskuddstilbud: Kan tenke oss at noen som ikke får solgt varene sine, prøver å selge til lavere pris; etter hvert synker prisen i hele markedet
- Hvis overskuddsetterspørsel: Omvendt, noen som ikke får kjøpt, byr prisen opp

## Hvilke faktorer kan føre til endringer i likevekten?

- Så lenge de to kurvene ligger fast, vil likevekten også ligge fast
- Må undersøke hva som kan føre til endringer i de to kurvene
- Etterspørselen avhenger av prisen på varen; men også
  - ▶ Etterspørrernes smak, inntekt, antall (– befolkningsvekst, -nedgang)
  - ▶ Myndighetenes reguleringer og skatter
  - ▶ Prisene på andre varer; substitutter versus komplementer
- Med et *substitutt* til vare 1 mener vi en vare som alternativt fyller samme behov; hvis prisen på substituttet (eksempel: potet) går ned, vil etterspørselen etter vare 1 (mais) gå ned
- Med et *komplement* til vare 1 mener vi en vare som av mange etterspørres sammen med vare 1; hvis prisen på komplementet (smør) går ned, vil etterspørselen etter vare 1 (mais) gå opp

## Etterspørselsfunksjon som avhenger av mange variabler

- For å uttrykke hvordan samlet etterspørsel avhenger av mange variabler, kan vi skrive den som en likning, f.eks.

$$Q_{\text{mais}}^d = 5 - 2P_{\text{mais}} + 4P_{\text{poteter}} - 0,25P_{\text{smør}} + 0,0003M$$

der det ikke fins noe fullgodt svar på hvilke variabler som skal inngå; her

- ▶  $Q_{\text{mais}}^d$  betyr etterspurt mengde mais
  - ▶  $P_{\text{mais}}$  betyr pris på mais
  - ▶  $P_{\text{poteter}}$  betyr pris på poteter
  - ▶  $P_{\text{smør}}$  betyr pris på smør
  - ▶  $M$  betyr gjennomsnittlig årlig inntekt for husholdninger
- Positiv koeffisient foran potetpris skyldes at vi antar poteter er substitutter for mais
  - Negativ koeffisient foran smørpris skyldes at vi antar smør er komplement til mais
  - For de aller fleste varer vil etterspørsel øke hvis etterspørernes gjennomsnittlige inntekt øker (når vi tenker oss at de tre prisene er konstante); kan tenkes unntak (med negativ koeffisient foran  $M$ )

## Relasjonen mellom etterspørselsfunksjon og etterspørselskurve

- En kurve i et to-dimensjonalt pris-mengde-diagram kan bare vise en sammenheng mellom to variabler, i dette tilfellet pris og etterspurt mengde
- Når vi tegner en bestemt etterspørselskurve, vil denne vise en slik sammenheng under forutsetning av at de andre variablene i etterspørselsfunksjonen holdes konstante
- Et sett av verdier for  $P_{\text{poteter}}$ ,  $P_{\text{smør}}$  og  $M$  gir opphav til en slik sammenheng, basert på funksjonen på forrige side
- Setter inn verdiene  $P_{\text{poteter}} = 0,25$ ,  $P_{\text{smør}} = 4$  og  $M = 33333$ , så får vi en sammenheng

$$Q_{\text{mais}}^d = 5 - 2P_{\text{mais}} + 4 \cdot 0,25 - 0,25 \cdot 4 + 0,0003 \cdot 33333$$

$$\Rightarrow Q_{\text{mais}}^d = 15 - 2P_{\text{mais}}$$

- Tallene er valgt slik at vi finner kurven vist i figuren foran

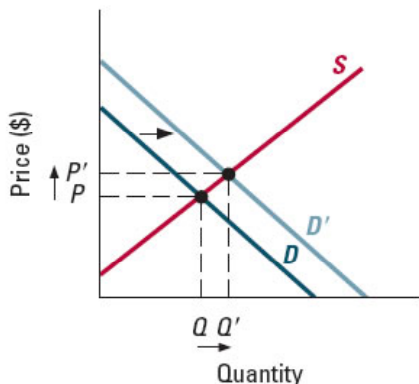
## Etterspørselsfunksjon og etterspørselskurve, forts.

- Etterspørselskurven gir sammenheng mellom to variabler
- Kan betraktes som en forenklet variant av etterspørselsfunksjonen, der de andre variablene (utenom egen pris) har fått et sett av faste verdier
- Ikke opplagt hvilke variabler som skal inngå i etterspørselsfunksjonen
- Kan gjerne tenke oss flere variabler enn de som er nevnt foran; f.eks.
  - ▶ priser på flere substitutter og/eller flere komplementer
  - ▶ hvor mange som bor i et område (— vil åpenbart påvirke årlig etterspørsel etter mais i området)
- For noen formål kan det være nyttig å forenkle, f.eks. kutte ut variabelen  $P_{smør}$  eller enda flere variabler
- Det er derfor ikke direkte feil når B&W skriver, nederst s. 28, om en etterspørselsfunksjon som bare avhenger av varens egen pris; men litt uheldig pedagogisk, siden de generelt inkluderer “other factors” i tillegg til egen pris (midt på s. 28)

## Skift i etterspørselskurven, effekt på likevekt, fig. 2.6(a)

- Om de faste verdiene for “other factors” som lå til grunn for en etterspørselskurve, endres, vil vi få en ny kurve
- Kalles “skift i etterspørselskurven” eller bare “skift i etterspørselen”
- Vil endre likevekten

(a) Increase in demand

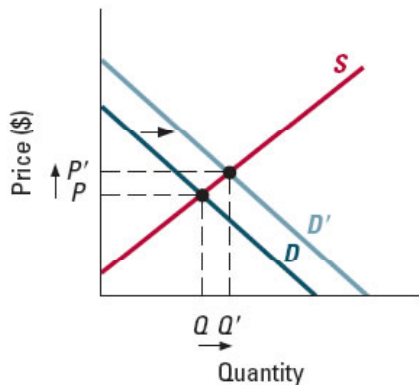




# Effekt på likevektspris og likevektsmengde

- Hvis begge kurver har helning som forutsatt, vil både pris og mengde endres
- Unntak hvis tilbud er upåvirket av pris (loddrett kurve)
- Størrelsen på effektene av et visst skift i etterspørselen vil avhenge av helningen både på tilbudskurven og etterspørselskurven

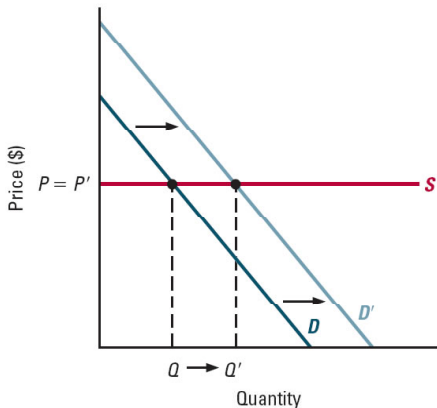
(a) Increase in demand



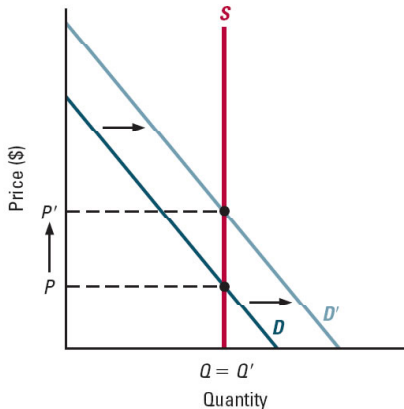
## Ekstrem-tilfellene vannrett og loddrett tilbud (fig. 2.13)

- Ekstrem-tilfellene viser hvordan samme skift i etterspørselen kan lede til skift i bare likevektsmengde eller bare likevektspris

(a) Horizontal supply curve



(b) Vertical supply curve



## Mulige forklaringer på ekstrem-tilfellene

- I hvilke situasjoner vil tilbudskurven være loddrett, eller tilnærmet loddrett?
  - ▶ Kan tenkes at tilbud på kort sikt av noen landbruksprodukter (mais?), hvis avlingen er høstet og ikke tåler lagring, er slik
  - ▶ Særlig i tidligere tider da import var uaktuelt: Umulig å øke tilbudet ut over det som er høstet inn
  - ▶ Hvis lite bearbeiding og transport gjenstår, vil alt bli tilbudt selv om prisen blir lav
  - ▶ Men så lenge det kreves ytterligere kostnader for å få produktet fram til kunden, vil en svært lav pris føre til lavt (evt. null) tilbud
- I hvilke situasjoner vil kurven være (tilnærmet) vannrett? (Strengt tatt er ikke den vannrette linja en funksjon av  $P$  i matematisk forstand, siden en verdi av  $P$  gir mange mulige verdier av tilbudet,  $Q^s$ )
  - ▶ Hvis svært mye kan produseres for samme gjennomsnittskostnad, og det er konkurranse

## Hvordan måle helningen på etterspørselskurven?

- Helningen, eller stigningstallet, er i seg selv klart nok definert matematisk, i hvert fall der kurven ikke har knekkpunkter
- Stigningstallet sier hvor stor endringen i etterspørselen er i forhold til en liten endring i prisen,  $\Delta Q^d / \Delta P$ , der  $\Delta$  betegner en liten endring i den variabelen som følger etterpå
- Hvis en kurve ikke er rettlinjet, er helningen i et punkt lik stigningstallet til tangenten til kurven i punktet
- Likevel nyttig å bruke et annet begrep, *elastisitet*
- Blant annet fordi stigningstallet avhenger av benevning, og derfor vil være vanskelig å sammenlikne mellom ulike varer, ulike valutaområder
- *Elastisiteten* til etterspørselen i et punkt kan defineres som den prosentvise endringen i etterspørselen som følger av en en-prosents endring i prisen; kan skrives som

$$E^d = \frac{\frac{\Delta Q^d}{Q^d}}{\frac{\Delta P}{P}} = \left( \frac{\Delta Q^d}{\Delta P} \right) \left( \frac{P}{Q^d} \right)$$

## Mer om elastisiteter

$$E^d = \left( \frac{\Delta Q^d}{\Delta P} \right) \left( \frac{P}{Q^d} \right) \text{ og } E^s = \left( \frac{\Delta Q^s}{\Delta P} \right) \left( \frac{P}{Q^s} \right)$$

- Ekstremtilfellene vi så på tidligere, omtales som henholdsvis
  - ▶ (vannrett kurve:) *uendelig elastisk*, dvs. at en liten endring i  $P$  gir et uendelig stort utslag i  $Q^s$
  - ▶ (loddrett kurve:) *fullstendig uelastisk*, dvs. at en liten endring i  $P$  gir null endring i  $Q^s$
- De samme betegnelsene brukes om etterspørselskurver som er hhv. vannrette og loddrette
- Vil drøfte hvordan endrer elastisiteter seg langs en kurve
  - ▶ Starter (som tidligere) med en rettlinjert, fallende etterspørselskurve
  - ▶ Vet at stigningstallet er en negativ konstant langs hele kurven
  - ▶ Elastisiteten = stigningstallet multiplisert med  $P/Q$ , ikke konstant
  - ▶ Derfor er elastisiteten ikke konstant langs en rett linje

## Elastisitet langs rett linje (fig. 2.15)

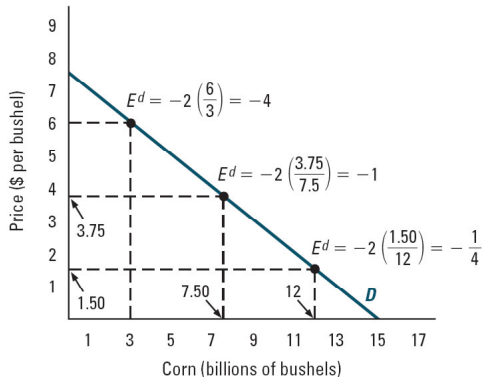
- Formelen for linja er

$$Q^d = 15 - 2P$$

med stigningstall  $-2$

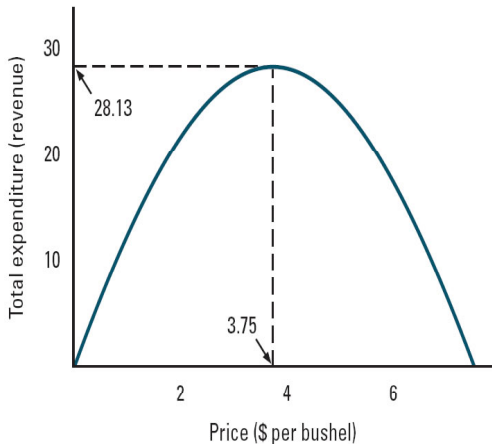
- For  $P = 6$  er  $E^d = -4$
- For  $P = 1,5$  er  $E^d = -\frac{1}{4}$
- For  $P = 3,75$  vil en prosent reduksjon i  $P$  gi en prosent økning i  $Q^d$ , og  $PQ$  blir uendret:

$$P \cdot 1,01 \cdot \frac{Q}{1,01} = PQ$$



## Maksimum salgssinntekt $PQ^d$ (fig. 2.18)

- Produktet  $PQ^d$  er salgssinntekt
- Maksimal  $PQ^d$  oppnås når  $E^d = -1$
- Begrunnelse:
- For høyere  $P$ , lavere  $Q$ , er  $E^d < -1$ ; en prosent reduksjon i  $P$  gir mer enn en prosent økning i  $Q$
- Og omvendt
- Mer om dette i kap. 17



# Tilbudskurve og tilbudsfunksjon

- På s. 6 foran: Tilbudet er en ikke-avtakende funksjon av pris
- Gjelder hver enkelt tilbyder, derfor også samlet tilbud: Voksende kurve
- Andre faktorer som påvirker tilbudet
  - ▶ Teknologi
  - ▶ Priser på innsatsfaktorer (f.eks. arbeidskraft, råvarer, energi, maskiner)
  - ▶ I noen tilfeller: priser på andre produkter (f.eks. samproduksjon)
  - ▶ Myndighetenes reguleringer og skatter
  - ▶ Tilbyderens inntekt? Normalt ikke for aksjeselskap, men f.eks. for en gård, der husholdningen vurderer hvor mye den vil arbeide
- Eksempel (B&W s. 31)

$$Q_{\text{mais}}^S = 9 + 5P_{\text{mais}} - 2P_{\text{drivstoff}} - 1,25P_{\text{soyabønner}}$$

- Soyabønner er relevant fordi jordbruksarealet har alternative anvendelser; mer attraktivt å produsere soya ved høy soya-pris
- Analogt til analysen av etterspørselskurven, foran: Tilbudskurven finner vi når de andre faktorene har gitte, konstante verdier; endringer i disse gir skift i kurven