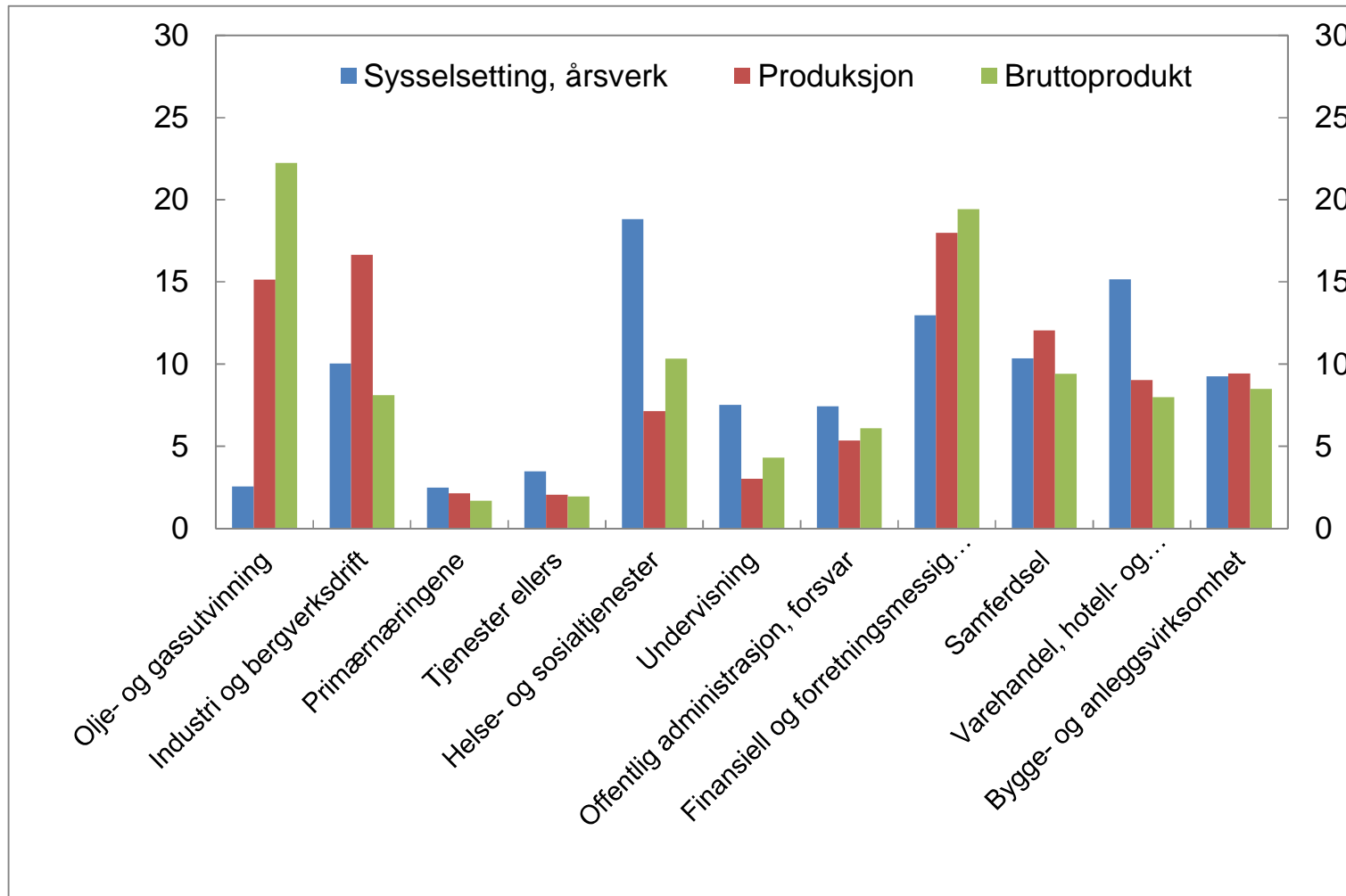


Petroleumsvirksomhet og næringsstruktur

Forelesning ECON 1310

14. april 2015

Litt fakta - sysselsetting og verdiskaping (bruttoprodukt)

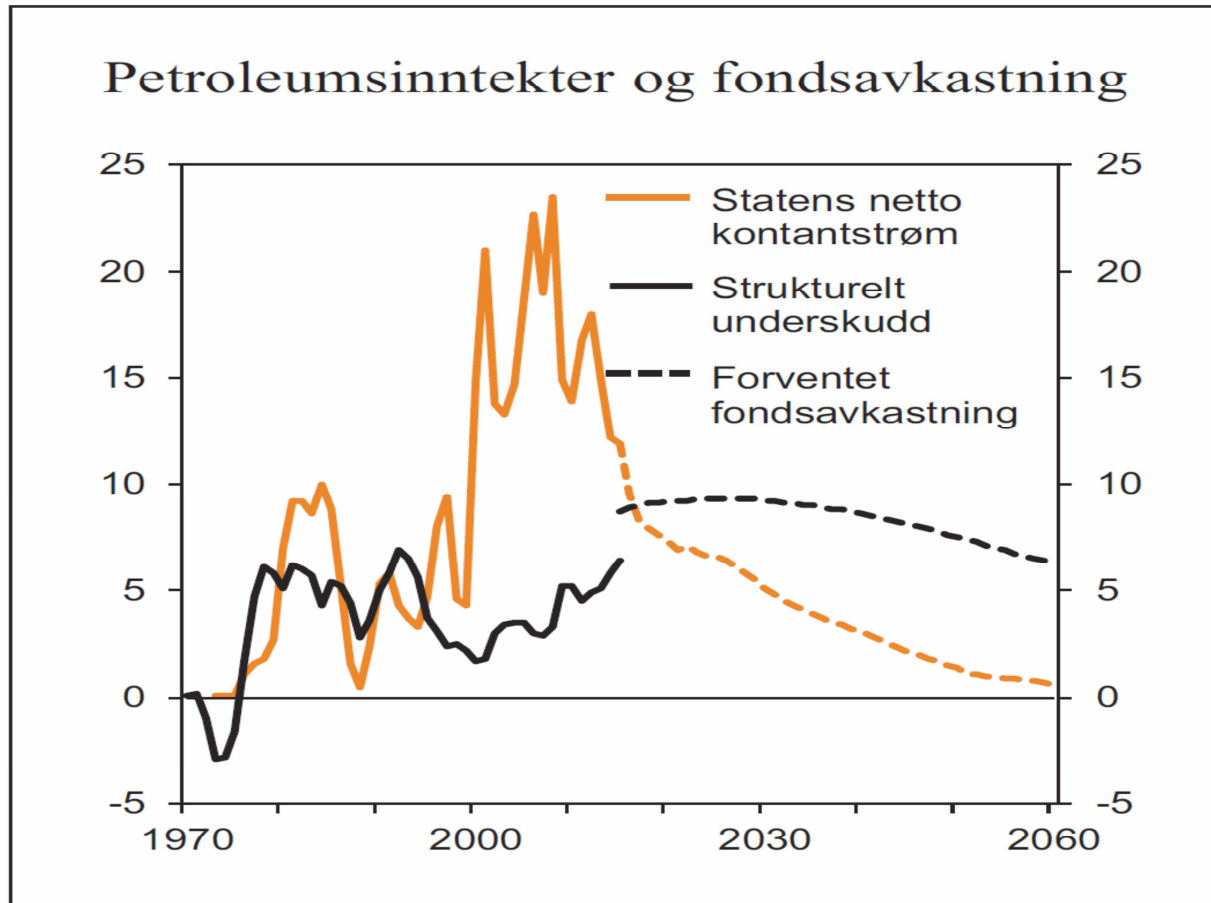


Mer fakta - 2014

- Realligning : $Y = C + I + G + X - Q$
- BNP = privat konsum + private invest + off bruk + eksport – import
- BNP = 3150 mrd kroner; petroleum 620 mrd; petroleumseksport 540 mrd

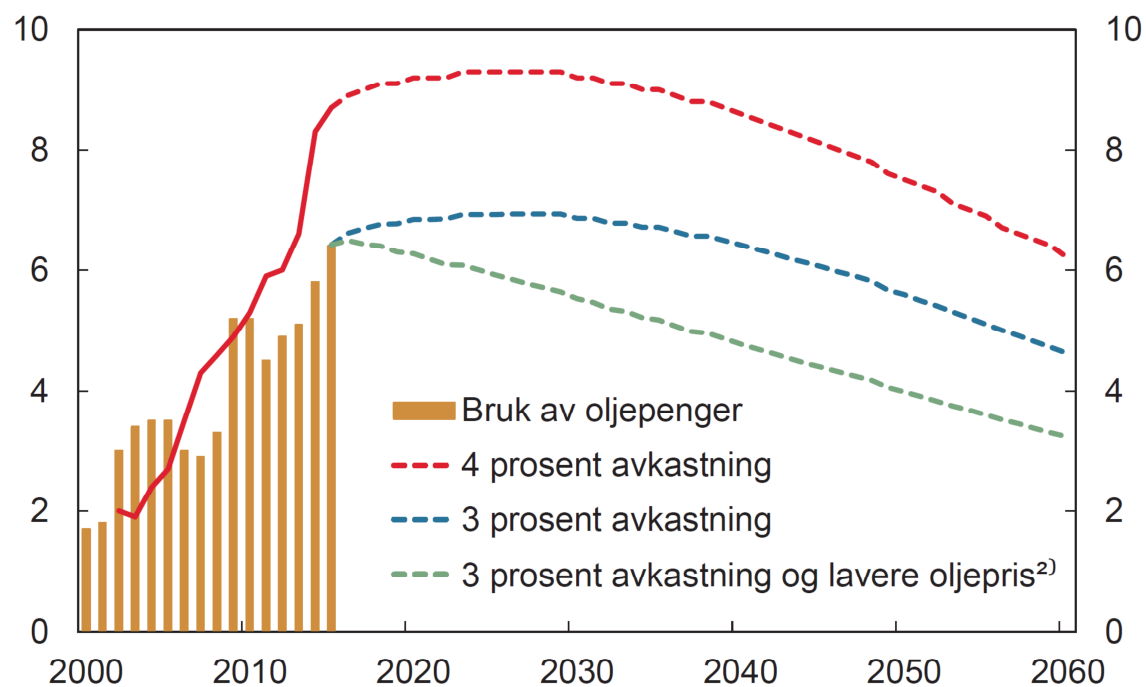
- Oljesektor omtrent $\frac{1}{4}$ av BNP Y (i all hovedsak eksport)
- Nesten $\frac{1}{2}$ av Norges eksport, X (540 av totalt 1200 mrd)
- Drøyt $\frac{1}{4}$ av investeringene, I (210 av totalt 750 mrd)

- Statens nettokontantstrøm (anslag NB 2015): 297 mrd, (tilsvarer snautt 10 prosent av BNP)
- Oljepengebruk (målt ved strukturelt underskudd på statsbudsjettet):
 - Forventet realavkastning fra Statens pensjonsfond; kan vare evig
 - ca 150 mrd, 6 prosent av Fastland- BNP, 3 prosent av Pensjonsfondet



Figur 3.6 Statens netto kontantstrøm fra petroleumsvirksomheten, strukturelt, oljekorrigert budsjettunderskudd og forventet realavkastning av Statens pensjonsfond utland. Prosent av trend-BNP for Fastlands-Norge

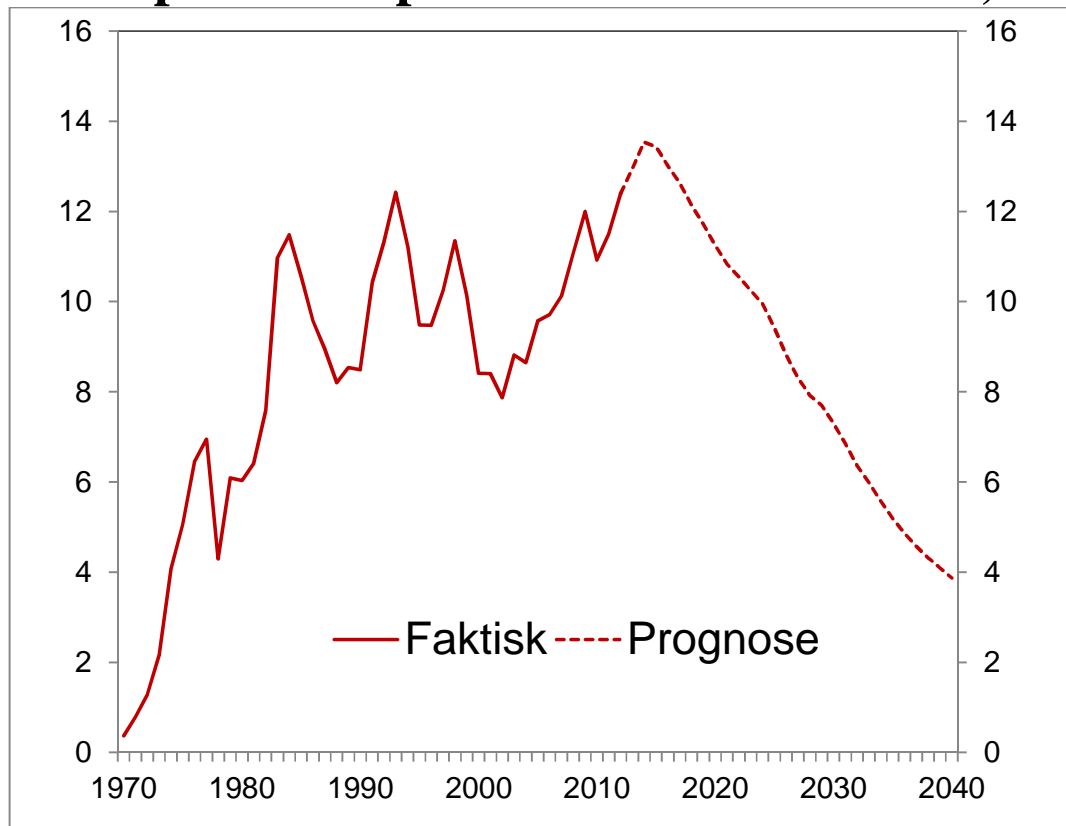
Figur 15 Ulike baner for avkastningen av SPU.¹⁾
Prosent av BNP Fastlands-Norge



1) Det er lagt til grunn at faktisk bruk tilsvare avkastningen fra 2016 og fremover
 2) Det er lagt til grunn en oljepris på 400 2015-kroner per fat ut beregningsperioden
 Kilder: Finansdepartementet og Norges Bank

Kilde: Sentralbanksjefens årstale, februar 2015.

Etterspørsel fra petroleumsvirksomheten, målt i prosent Fastlands-Norge



Etterspørsel fra petroleumsvirksomheten til investeringer og produktinnsats.
Kilde: Cappelen m.fl. (2013)

To hovedvirkninger:

- Ressursbruk i produksjonen – kjøper varer og tjenester fra resten av økonomien, varierer mellom 8 og 13 prosent av BNP
 - Stor andel investeringer, men også tjenester
 - Har viktige etterspørselseffekter på resten av økonomien
 - Om lag 9 prosent av samlet sysselsetting
- Inntektsbruk over statsbudsjettet – gir økt etterspørsel
 - Større offentlig konsum, og lavere skatter => økt privat konsum
 - Påvirker næringsstrukturen (er hovedtema her)

Virkningene på næringsstrukturen

- Inntektsbruk over statsbudsjettet – gir økt etterspørsel
- Vi blir rikere, og ønsker å kjøpe mer av alle typer varer og tjenester
- Oljeeksporten gir oss valutainntekter som kan brukes på økt import av varer og tjenester fra utlandet (biler, elektronikk, mat, feriereiser, ..)
- Ønsker også mer innenlandske tjenester (barnehager, helse, restaurant, treningssentre, mm)
- For å kjøpe mer av innenlandsk produksjon, særlig tjenester, er det behov for mer arbeidskraft - må overføre arbeidstakere fra produksjon av eksport og varer som kan kjøpes i utlandet, til innenlandsk tjenesteproduksjon
- Hvordan ? Hvor mye? Kan det gå for langt? Hollandske syke?

Oljemodell 2 sektorer

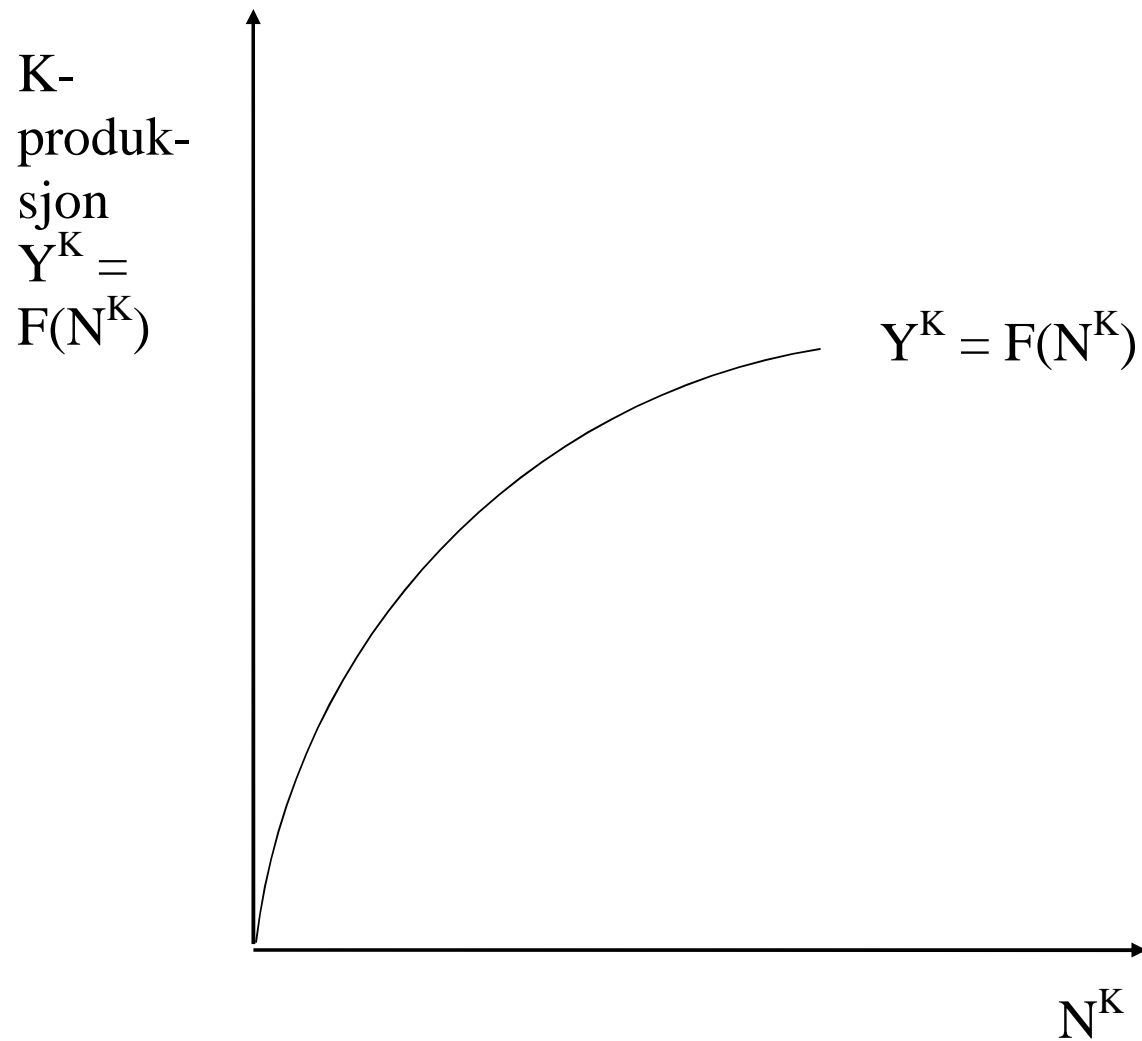
- **Konkurransesatt (K) sektor** - produkter som uten vesentlige ekstra kostnader kunne vært produsert i andre land.
 - de fleste typer industrivarer, råvarer, noen tjenester (f.eks. skipsfart).
 - Selges til gitt pris på verdensmarkedet (P^K , som vi setter til 1)
 - Produksjonen avhenger av lønnsomhet
 - Høy lønn i forhold til pris, $W/P^K = W$ høy, (svak konkurranseevne)
=> lav produksjon og sysselsetting
- **Skjermet (S) sektor:** produkter som bare kan produseres i eget land
 - fysiske eller økonomiske årsaker
 - de fleste typer tjenester, f.eks. hårklipp, barnepass, rengjøring, helsetjenester, politi, brannvesen, og annen offentlig virksomhet.
- Ikke skarpt skille i praksis

Generell likevektsmodell – skal se på langsiktige virkninger, og ser bort i fra konjunktursvingninger

- Tilbudssiden bestemmer, etterspørselen tilpasser seg
- gitt sysselsetting (arbeidsledighet = likevektsledighet)

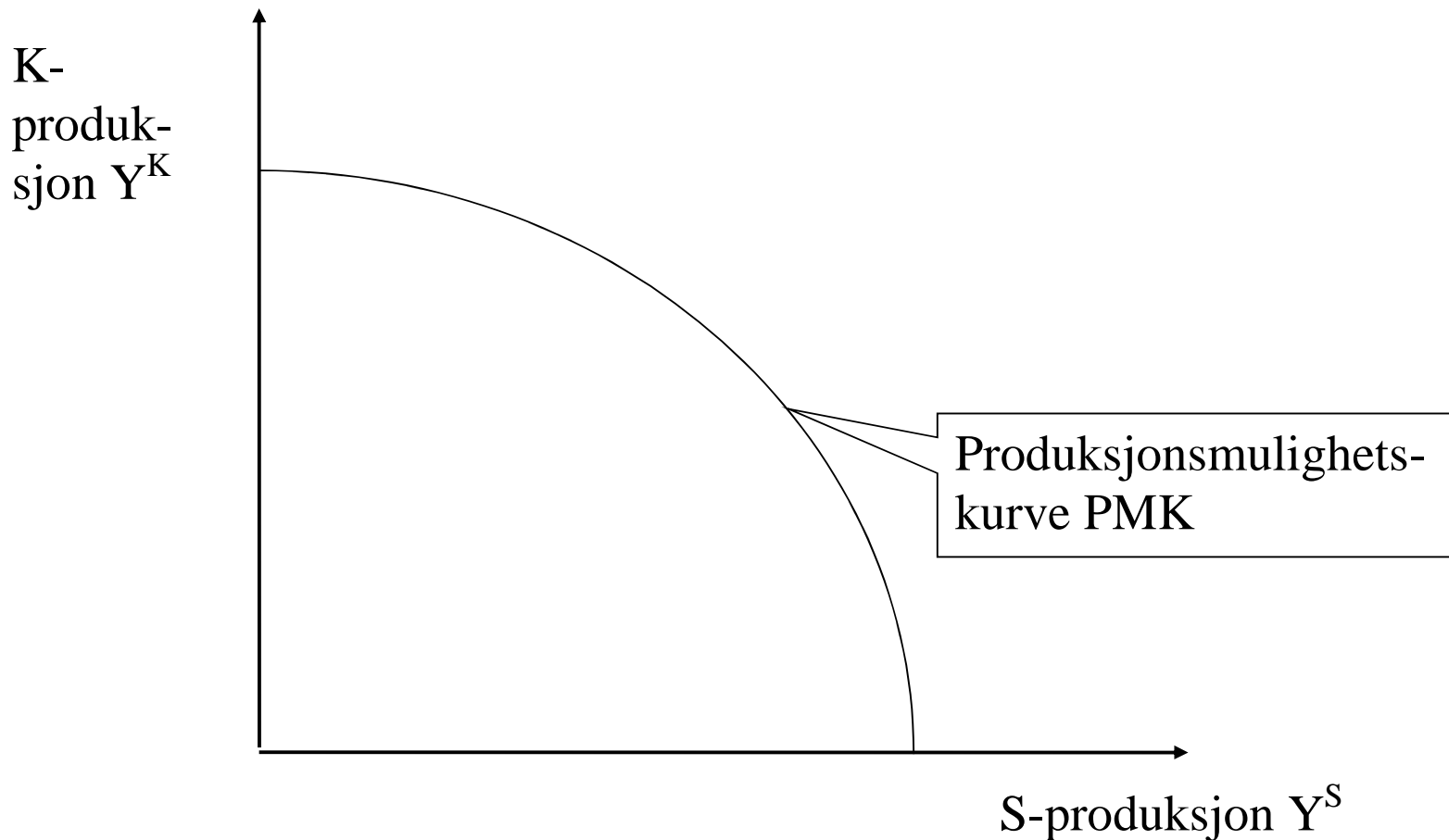
Produksjonsforhold: Produksjon Y^K og Y^S , sysselsetting N^K og N^S ,

- Produktfunksjon K-sektor $Y^K = F(N^K)$,
- Produktfunksjon S- sektor $Y^S = A^S N^S$ (A^S er produktivitet)
- Samlet sysselsetting er gitt $N^K + N^S = N^T$.



Figur 14.4. Produksjonen i K-sektor, Y^K , er en voksende konkav funksjon av bruken av arbeidskraft i K-sektor.

Produksjonsmulighetskurven:
kombinasjoner (Y^S, Y^K) slik at $N^K + N^S = N^T$



Produksjonsmulighetskurven viser kombinasjoner av produksjon av skjermet og K-e produkter som er mulige å produsere.

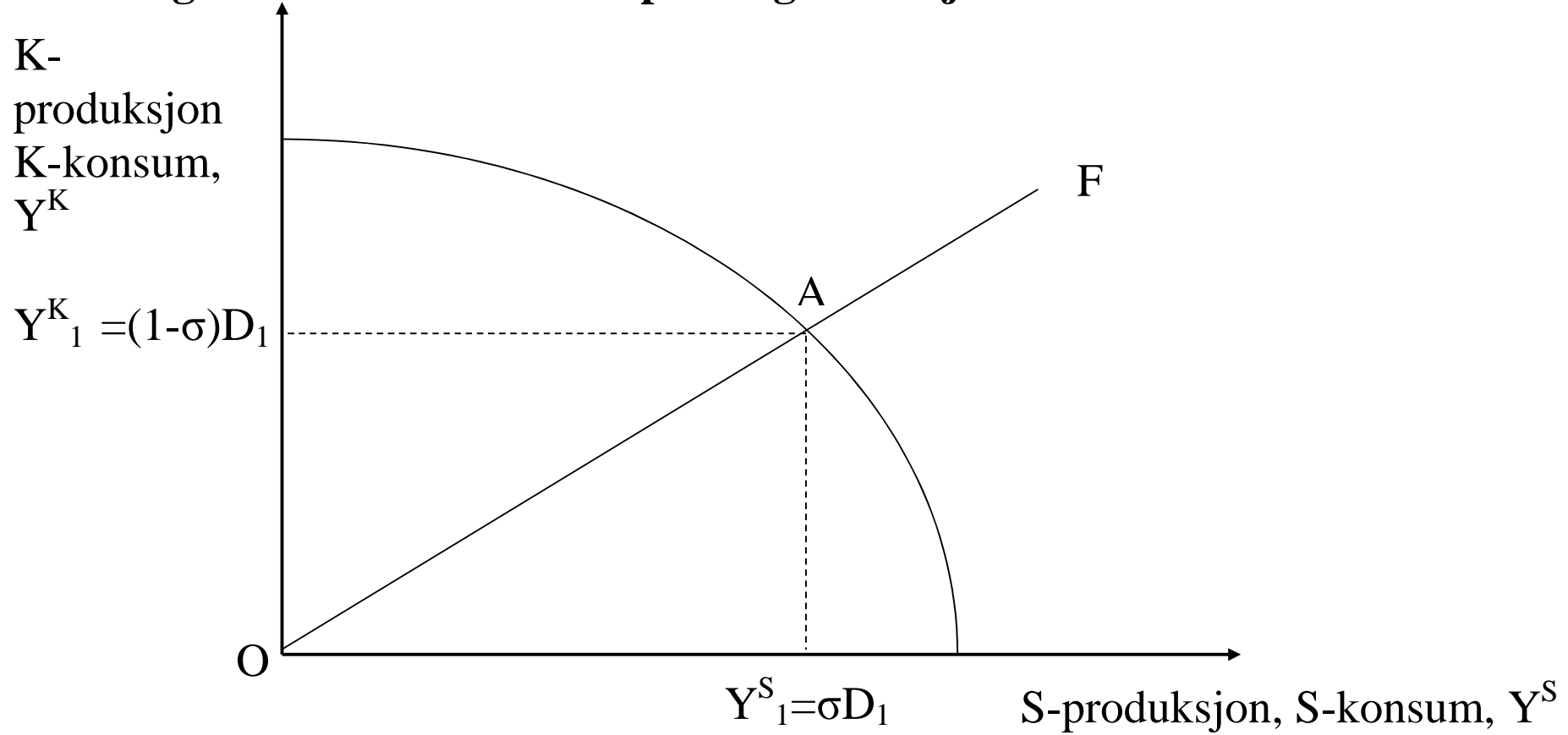
Etterspørsel og likevekt uten bruk av oljeinntekter

- Samlet etterspørsel D
- Etterspørsel etter S-varer: $D^S = \sigma D$
- Etterspørsel etter K-varer: $D^K = (1-\sigma)D$
- Fordeling av etterspørsel mellom sektorer avhenger av preferanser (hva forbrukere og politikere ønsker) og relative priser.
- Antar for enkelhets skyld at etterspørsel rettet mot hver sektor er en konstant andel av samlet etterspørsel (σ konstant)

Likevekt uten oljeinntekter

$$(1) Y^S_1 = \sigma D_1 \quad (\text{import av S-varer umulig})$$

$$(2) Y^K_1 = (1-\sigma)D_1 \quad (\text{balanse i utenrikshandelen})$$

Figur 14.6 Konsumtilpasning uten oljeinntekter

Bruk av oljeinntektene

Økt etterspørsel $D_2 > D_1$

$$(3) \quad Y^S_2 = \sigma D_2 > Y^S_1$$

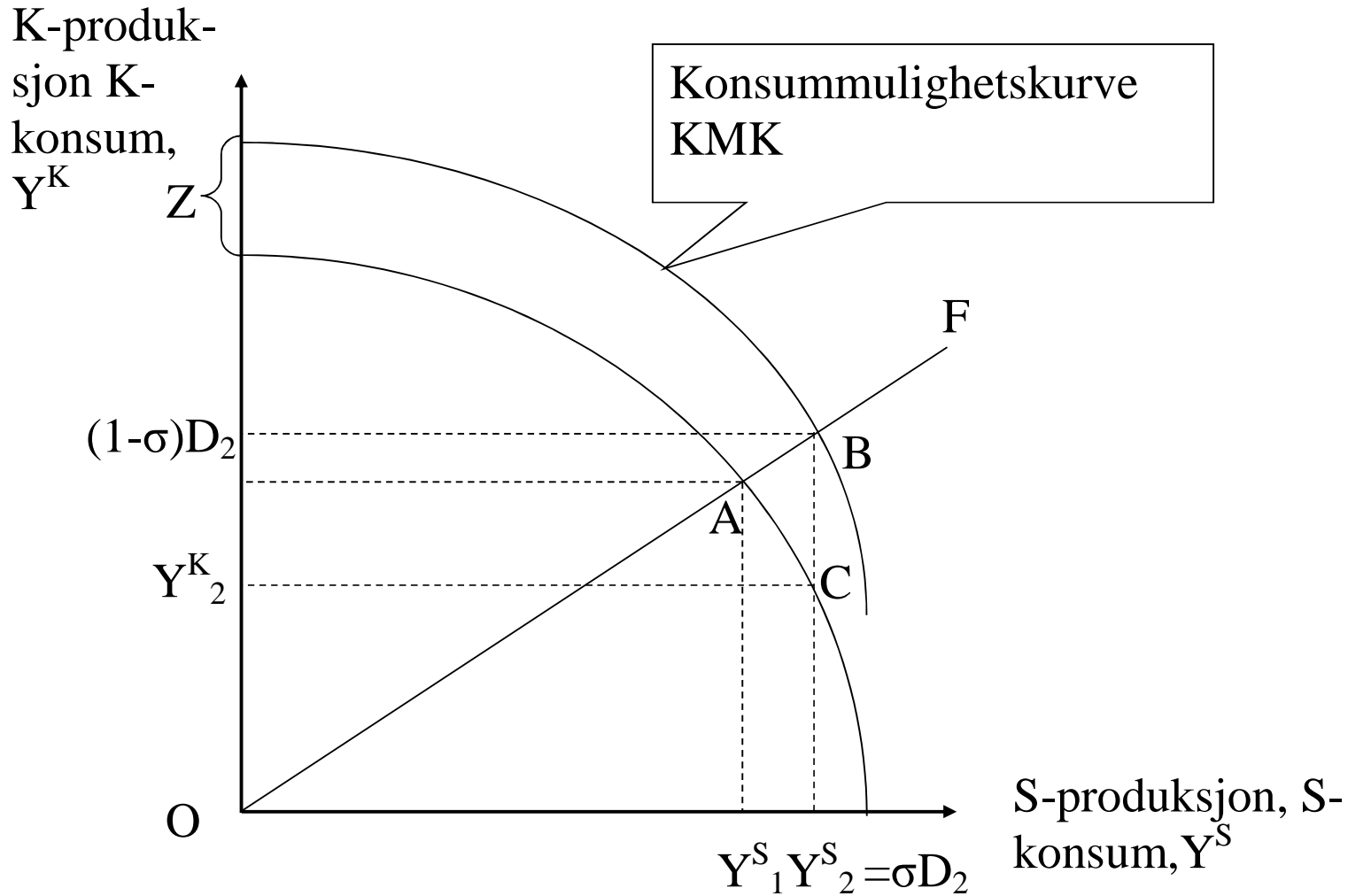
$$(4) \quad Y^K + Z = (1-\sigma)D_2$$

der Z er underskuddet på handelsbalansen utenom olje.

Z er dermed vårt mål på hvor mye oljeinntekter som brukes.

(utenom modell: måler oljepengebruk ved underskudd på statsbudsjettet. Økt underskudd på statsbudsjettet gir større etterspørsel, D øker, slik at Z også øker)

Figur 14.8 **Konsumtilpasning med oljeinntekter**

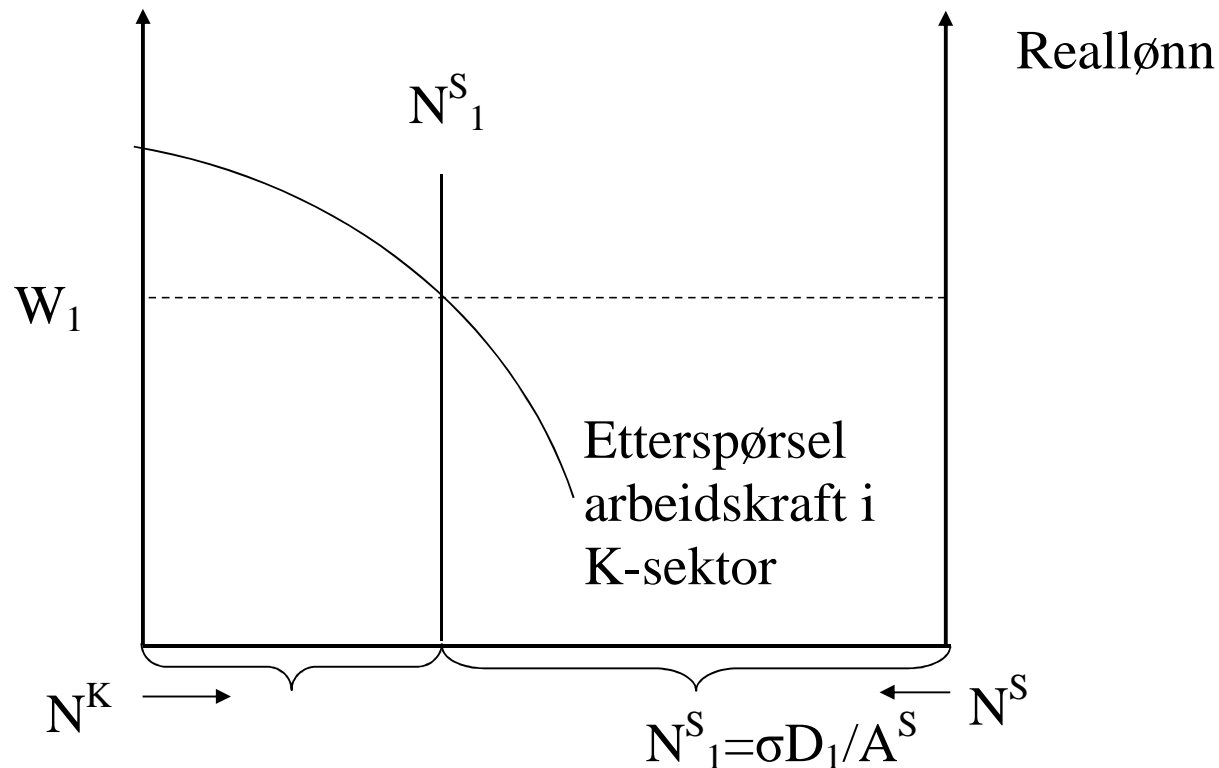


- Vi ønsker å bruke mer av både S-varer og K-varer
- Kan kjøpe K-varer fra utlandet, men må øke egen produksjon av S-varer
- Må overføre arbeidskraft fra K-sektor til S-sektor

Hvordan skjer det i en markedsøkonomi?

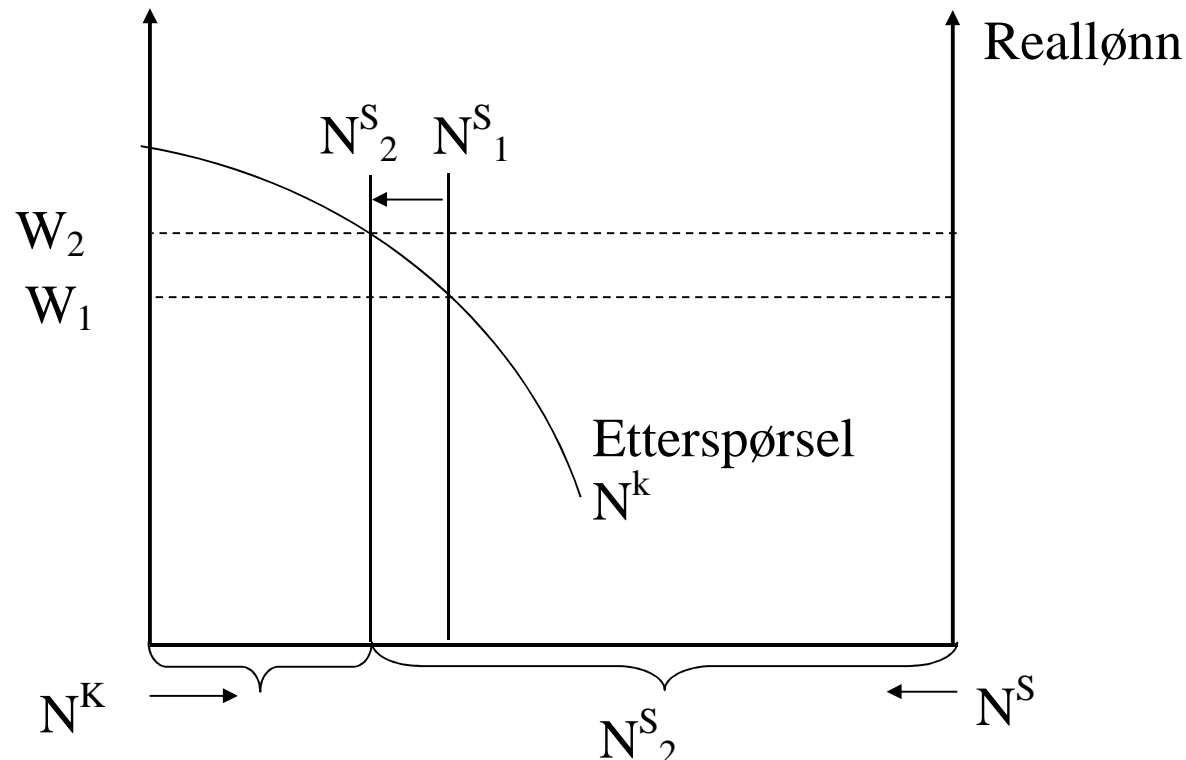
- Økte inntekter gir økt etterspørsel i begge sektorer
- I K-sektor øker importen, pris P^K er gitt på verdensmarkedet
- I S-sektor fører økt etterspørsel til økt produksjon og økt behov for arbeidskraft
- Økt etterspørsel etter arbeidskraft fører til høyere lønn, W øker
- Høyere lønn gir dårligere konkurransevne for K-sektor, slik at etterspørselen etter arbeidskraft reduseres der
 - Lønnsomhet, produksjon og sysselsetting i K-sektor faller
- I S-sektor fører høyere lønn til høyere priser, P^S øker
- Er en nødvendig del av en fornuftig bruk av oljeinntektene

Figur 14-7 Arbeidsmarkedet uten bruk av oljeinntekter

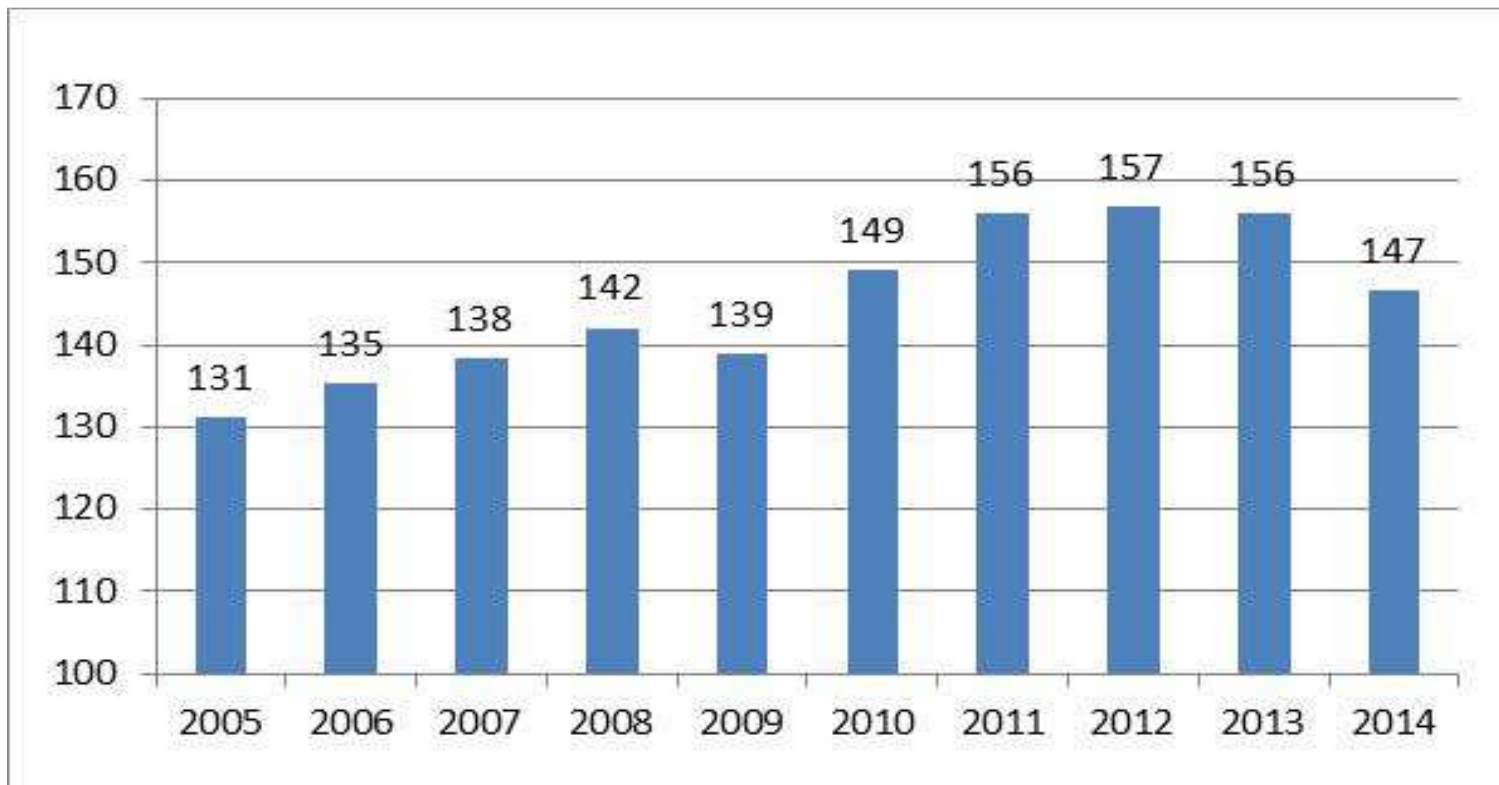


Sysselsetting i K-sektor måles fra venstre mot høyre, i S-sektor fra høyre mot venstre.
 Sysselsetting i S-sektor bestemt ved behov for arbeidskraft for å produsere Y^S_1
 Sysselsetting i K-sektor bestemt av reallønn W og etterspørsel etter arbeidskraft

Bruk av oljeinntekter gir økt N^S , slik at lønnen øker og N^K reduseres



Økt etterspørsel gir til økt S-produksjon slik at sysselsettingen i S-sektor øker til N^S_2 .
 Økt etterspørsel etter arbeidskraft fører til at lønnsnivået øker til W_2 .
 Høyere lønninger fører til mindre bruk av arbeidskraft i K-sektor, til N^K_2 .



Figur 1.1 Timelønnskostnader i industrien i Norge i forhold til industrien hos handelspartnerne i EU i felles valuta. Handelspartnerne i figuren = 100.

Kilder: Conference Board, Eurostat, Statistisk sentralbyrå og Beregningsutvalget

Midlertidige oljeinntekter og “hollandske syke”

- Nederland på 1970-tallet: bruk av gassinntekter førte til høyt kostnadsnivå og svekket konkurranseutsatt sektor. Da lavere gassinntekter førte til redusert samlet etterspørsel, ble resultatet økt arbeidsledighet
- Er vi blitt for avhengige av oljen? Hva skjer hvis bruken av oljeinntekter må reduseres?
- Ved å plassere oljeinntektene i utenlandske verdipapirer, er vi blitt mye mindre sårbare for fall i oljeprisen
- Hvis oljefondet faller i verdi, blir det mindre penger som kan brukes
- Lavere oljepris vil føre til redusert oljeaktivitet, slik at oljebasert K-sektor reduseres
- Her: antar at oljeinntektene faller til null, men neglisjerer reduksjon i oljebasert K-sektor.

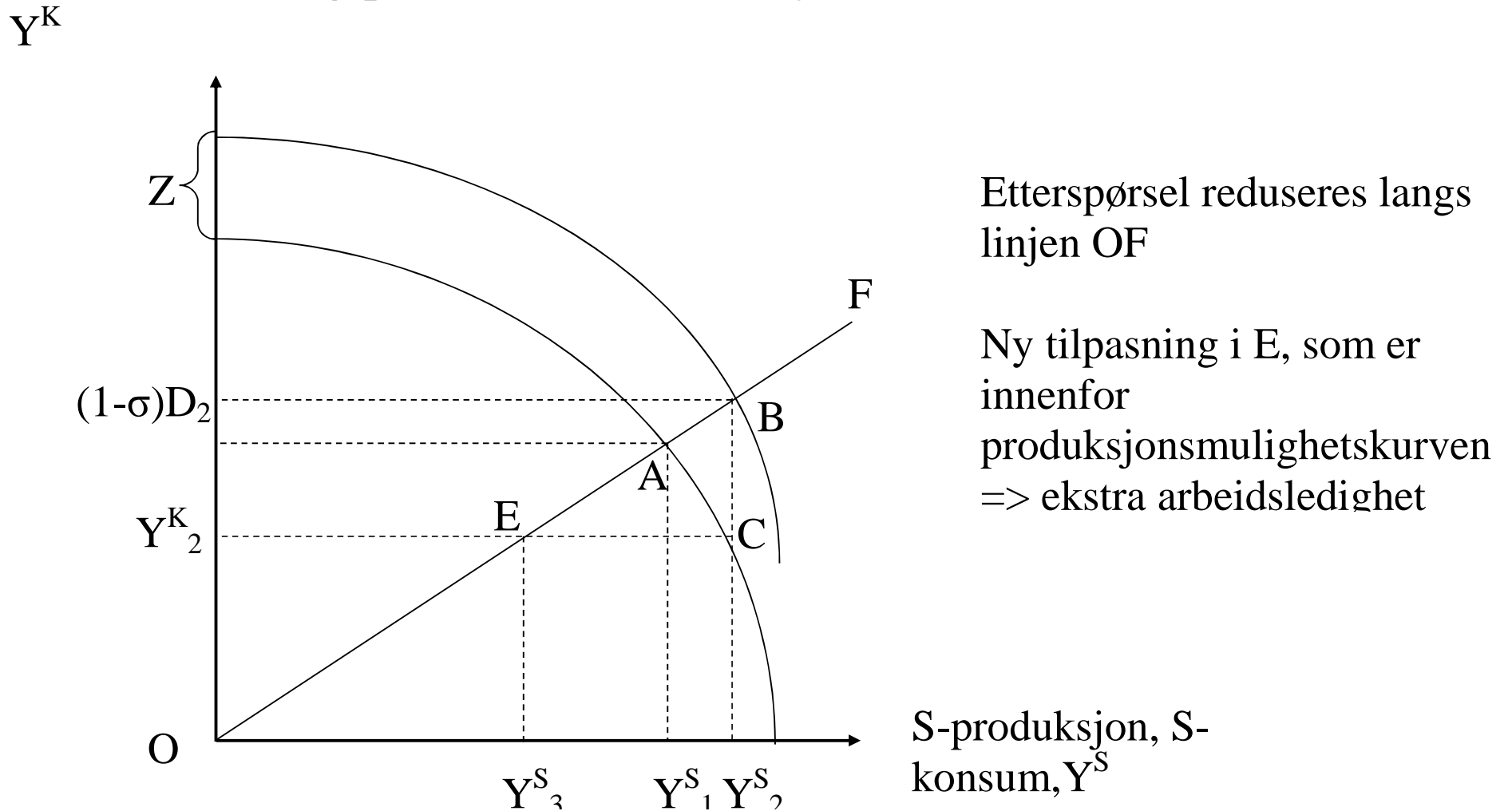
Oljeinntektene faller bort

- Ideell tilpasning uten oljeinntekter er trolig tilbake til utgangspunktet, A
- Men ikke symmetri i endring av næringsstruktur
- Lett å øke produksjon i S-sektor: økt innenlandsk etterspørsel fører til økt produksjon og økt sysselsetting
- Mye vanskeligere å øke produksjon i K-sektor, fordi det krever at norske virksomheter lykkes i konkurransen mot utenlandske virksomheter.
 - Har tapt markedsandeler og kompetanse, og kostnadsnivået er høyt
- Det kan ta lang tid å øke produksjonen i K-sektor.

Velger tre ekstreme forutsetninger for å få enkel fremstilling

- lønnen ligger fast på det høye nivået ved bruk av oljeinntekter, W_2 , slik at produksjon i K-sektor ikke kan økes
- Rask tilpasning til uten oljeinntekter, $Z = 0$.
- Proporsjonal reduksjon i konsum av K- og S-varer når samlet etterspørsel reduseres

Reverseringsproblemet (hollandsk syke)



- For å redusere underskudd på handelsbalansen (utenom modell: redusere underskudd på statsbudsjettet), må samlet etterspørsel reduseres
- Lavere innenlandsk etterspørsel fører til redusert produksjon av S-varer => ekstra arbeidsledighet

- I modell: K-produksjon avhenger av konkurranseevnen, slik at lavere lønnsnivå, W reduseres, fører til økt K-produksjon
- Med fast valutakurs krever bedring av konkurranseevnen at lønnsveksten er lavere enn hos handelspartnerne
- Med flytende valutakurs kan konkurranseevnen bedres dersom kronkursen svekkes
 - Trolig fører lavere oljepris til svakere kronkurs
 - Lavere lønnsvekst fører til lavere prisvekst, slik at sentralbanken senker styringsrenten => fører vanligvis til svakere kronkurs

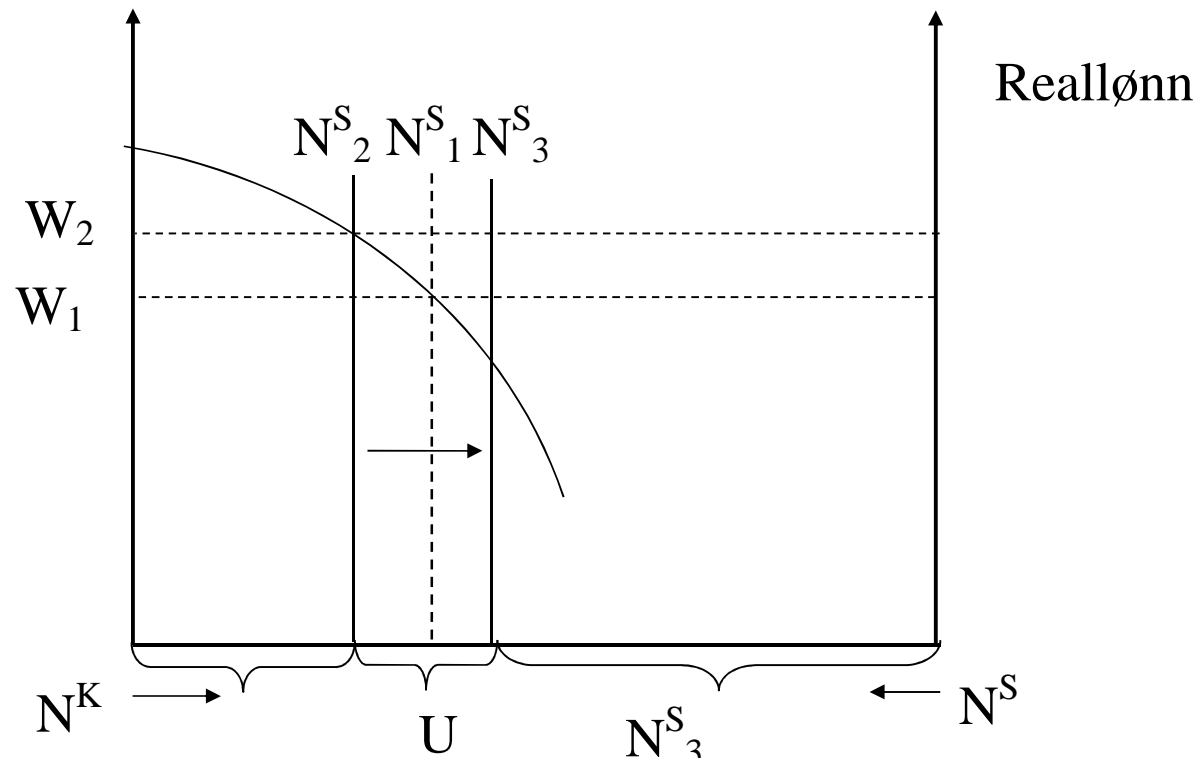
- Men i modellen er dette urealistisk enkelt: Trolig har svekket K-sektor ført til tap av kompetanse og markedsandeler, som ikke så lett kan erstattes.

Hollandsk syke i noen euroland ?

(Hellas, Spania, kanskje Frankrike)

- Høy innenlandsk etterspørsel førte til høyt kostnadsnivå, mindre konkurranseutsatt sektor, underskudd på handelsbalansen og økende privat gjeld frem til 2007.
 - Tilsvarende bruk av oljepenger, men var lånefinansiert
- Finanskrisen innebar kraftig reduksjon i privat konsum og investering, bl.a. fordi husholdningene måtte betale ned gjeld.
- Offentlig budsjettbalanse ble svekket => finanspolitikken strammes inn.
- Innenlandsk etterspørsel falt fordi både privat og offentlig sektor måtte bruke mindre penger => høy arbeidsledighet.

Figur 14.11 Arbeidsmarkedet når oljeinntektene faller bort



Lavere etterspørsel fører til at sysselsettingen i S-sektor faller til N^S_3 .
 Hvis lønnen forblir W_2 , blir sysselsettingen i K-sektor $N^K_2 \Rightarrow$ ledighet U

Konklusjoner

- Bruk av oljeinntekter fører til økt innenlandsk etterspørsel
 - K-produkter kan kjøpes fra utlandet
 - S-produkter må produseres innenlands
- Må overføre arbeidskraft fra K-sektor til S-sektor
- Økonomisk mekanisme:
 - Økt etterspørsel gir økt import av K-produkter og økt produksjon i S-sektor
 - Økt S-produksjon krever mer bruk av arbeidskraft, slik at lønnen øker
 - Økt lønn gir svekket lønnsomhet og redusert produksjon og sysselsetting i K-sektor
 - Ikke sykdom, men nødvendig del av fornuftig bruk av oljepenger
- Hvis oljepengebruk skal reduseres, må import av K-produkter reduseres
 - Men det er vanskeligere å øke K-produksjon enn S-produksjon
 - Hvis K-produksjon ikke kan økes, må samlet etterspørsel reduseres => redusert etterspørsel etter S-produkter, slik at arbeidsledigheten øker (hollandsk syke)