

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Bergen, våren 2009

Utredning innen hovedprofilen:

Finansiell økonomi

Fordypningsområde:

Pengepolitikk og prisstabilitet

Veileder:

Professor Ola Honningdal Grytten

**Hvilket pengepolitisk regime har gitt størst prisstabilitet
i norsk økonomi i perioden fra 1815 til 2007?**

av

Inger Anne Himle Halrynjo

Dette selvstendige arbeidet er gjennomført som ledd i masterstudiet i økonomi- og administrasjon ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at Høyskolen inntår for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet eller de konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Forord

Jeg har i lang tid sett frem til arbeidet med utredningen. Det å få muligheten til å bruke et semester på å fordype seg i noe jeg virkelig interesserer meg for, ser jeg på som en unik mulighet. Interessen for pengepolitikk fikk jeg allerede gjennom valgfaget i økonomisk historie første året på NHH. I de påfølgende årene ble interessen stadig større, noe som gjorde valg av fordypningsområde relativt enkelt.

Det har vært spennende å se norsk pengepolitikk i et historisk perspektiv. Dette har gitt innblikk i hvordan myndighetene til enhver tid har forsøkt å ivareta hensynet til prisstabilitet, og hvordan de kontinuerlig har søkt etter å svare på svakhetene i samtidens pengepolitiske tilnærming. I tillegg har jeg fått mulighet til å rette et kritisk blikk mot dagens tilnærming. Før jeg startet arbeidet med utredningen var jeg overbevist om at Norges Bank, gjennom det fleksible inflasjonsmålsregimet, en gang for alle hadde fått kontroll over prisveksten. I dag er jeg muligens av en noe annen oppfatning. Tilnærmingen er nok kommet for å bli, men definisjonen av hva som inngår i sentralbankens operative inflasjonsmål er trolig moden for enkelte modifikasjoner. Her tenker jeg spesielt på håndteringen av aktivapriser og import av kinesiske lavprisprodukter.

Arbeidet med utredningen har til tider vært både krevende og frustrerende. En bratt læringskurve har likevel ført til at prosessen har stått til forventningene. I denne sammenheng må jeg få rekke en stor takk til professor Ola Honningdal Grytten for et godt samarbeid. Han har hele tiden vært behjelpelig, kommet med viktige innspill, samt raske og konstruktive tilbakemeldinger. I tillegg har han på en engasjerende måte gjort meg oppmerksom på viktigheten av økonomisk historie, og vist hvordan vår egen historie kan benyttes som et verktøy i økonomiske spørsmål. Da jeg i høst satt klar i auditoriet for å høre hans forelesning om ”pengepolitikk i mellomkrigstiden”, for sikkert fjerde gang, antydte han at jeg snart måtte være lei av økonomisk historie. At jeg svarte ”nei”, viser hvordan han har klart å trigge interessen min for temaet. Til tross for hans bidrag er jeg likevel av den oppfatning at jeg har arbeidet selvstendig, og at jeg har gått veien frem mot det ferdige produktet selv.

Jeg ønsker videre å takke Norges Bank for god tilgang på historisk data, og for å ha vist interesse for utredningen. Dette har helt klart vært en viktig motivasjonskilde under de mange sene kveldene som ble tilbrakt på skolebenken.

Til sist må jeg få rekke en takk til samboer Nils Petter Bere. Han har vært en god diskusjonspartner, bidratt med korrekturlesning, og oppgradering av en gammel PC som trengte svært lang tid for å reagere. Jeg beundrer tålmodigheten din.

Inger Anne Himle Halrynjo

Bergen, januar 2009

Sammendrag

Oppgavens tema er pengepolitikk og prisstabilitet. Ut fra et historisk perspektiv, har jeg undersøkt om enkelte av de pengepolitiske regimene som har vært ført i perioden fra 1815 til 2007 har ivaretatt hensynet til prisstabilitet bedre enn andre.

Hele perioden sett under ett indikerer tilstedeværelse av lav og stabil prisvekst. Går jeg nærmere inn på hvert regime finner jeg at *gullstandarden før 1914* og *det fleksible inflasjonsmålsregimet* var de mest prisstabile, mens *den nominelle sølvstandard* og *gullstandard etter 1914* var de to som lå lengst unna.

Tilstedeværelse av prisstabilitet på tvers av ulike regimer, indikerer at ikke bare valg av pengepolitisk tilnærming har vært avgjørende. Like viktig har det vært hvilke forutsetninger pengepolitikken bygde på. I så måte fant oppgaven at myndighetene må erkjenne gevinsten av å tilføre likviditet i en krisesituasjon, unngå overdreven statlig kontroll, samt erkjenne at enkelte internasjonale impulser kan være vanskelige å overvinne.

Innholdsfortegnelse

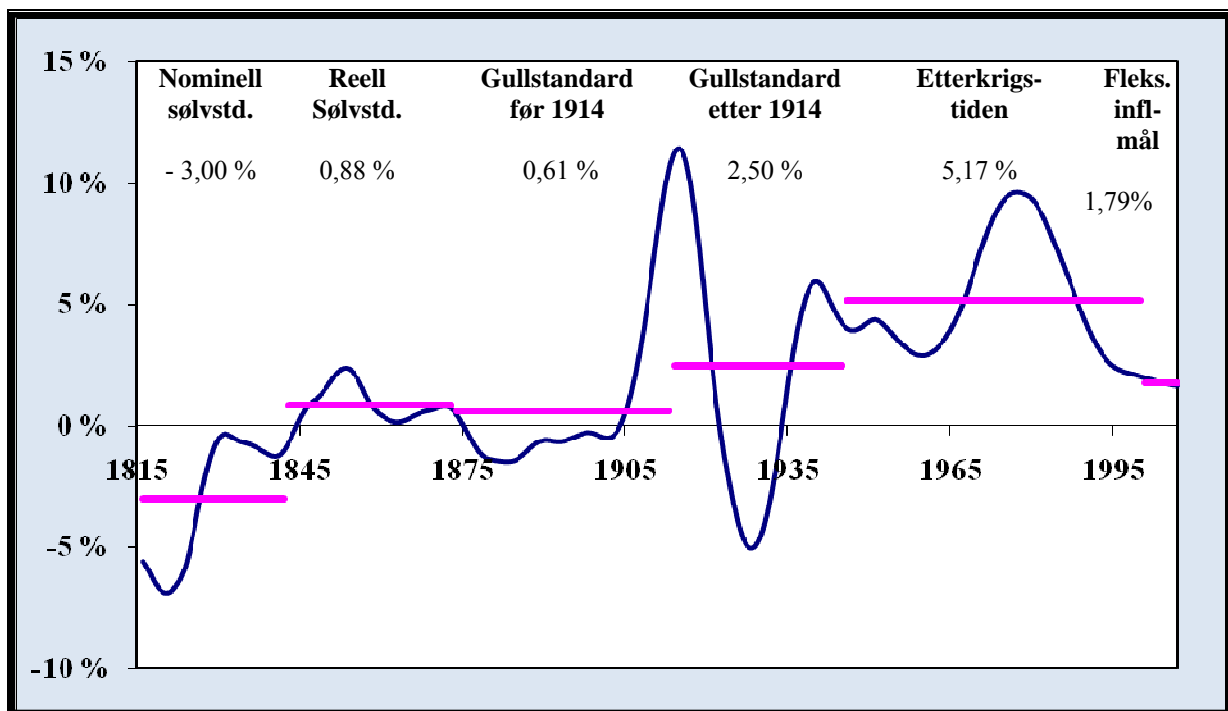
1.0	Innledning	6
2.0	Prisstabilitet	8
2.1	Hva er prisstabilitet?	8
2.2	Hvordan kan prisstabilitet måles?	9
2.2.1	Metode for å analysere langsiktig prisstabilitet	9
2.2.2	Metode for å analysere kortsiktig prisstabilitet	12
2.3	Innenfor hvilket intervall bør prisstabilitet eksistere?	13
3.0	Pengepolitikk	15
3.1	Teori	15
3.1.1	Sammenheng mellom prisstabilitet og pengepolitikk	15
3.1.2	Pengepolitikk som nominelt ankerfeste	19
3.1.3	Transmisjonsmekanismen	22
3.2	Pengepolitiske regimer i Norge i perioden fra 1815 til 2007	24
4.0	Analyse av tilstedeværelse av prisstabilitet	31
4.1	Data	32
4.2	Metode	33
4.3	Kvalitativ analyse av norsk inflasjonsutvikling fra 1815 til 2007	35
4.3.1	Langsiktig prisstabilitet	36
4.3.2	Kortsiktig prisstabilitet	38
4.3.3	Oppsummering av den kvalitative analysen	41
5.0	Årsaker til prisstabilitet	42
5.1	Kvalitativ analyse	43
5.2	Drøftelse av hvert enkelt pengepolitisk regime	44
5.2.1	Nominell sølvstandard (1815 – 1842)	45
5.2.2	Reell sølvstandard (1843 – 1873)	47
5.2.3	Gullstandard før 1914 (1874 – 1913)	49
5.2.4	Gullstandard etter 1914 (1914 – 1945)	52
5.2.5	Etterkrigstiden (1946 – 2000)	55
5.2.6	Fleksibelt inflasjonsmål (2001 – 2007)	60
5.2.7	Oppsummering av drøftelsen rundt de pengepolitiske regimene	65
6.0	Fremtidig pengepolitikk	66
6.1	Pengepolitisk forbilde	66
6.2	Kritiske faktorer for å ivareta hensynet til prisstabilitet	66
6.3	Oppsummering av fremtidig pengepolitikk	69
7.0	Konklusjon	70
8.0	Referanser	72
Appendikser		77
	Appendiks A – konsumprisindeks (1814 – 2007)	77
	Appendiks B – pengemengde (1819 – 2007)	78
	Appendiks C – valutakurs (1820 – 2007)	79
	Appendiks D – BNP per capita (1830 – 2007)	80

1.0 Innledning

I henhold til oppgavens ordlyd, ”*hvilket pengepolitisk regime har gitt størst prisstabilitet i norsk økonomi i perioden fra 1815 til 2007?*”, ønsker jeg å se nærmere på sammenhengen mellom prisstabilitet og valg av pengepolitisk regime. Dette vil jeg gjøre ved å analysere hvordan norsk inflasjon har utviklet seg gjennom det nevnte tidsrommet. Deretter blir de ulike regimene satt opp mot hverandre. Hovedmålet er her å identifisere om enkelte regimer har ivaretatt hensynet til prisstabilitet på en bedre måte enn andre. For å motivere kan følgende oversiktsfigur vises:

Figur 1: HP-filtrert trendinflasjon og gjennomsnittlig inflasjonsrate for hvert pengepolitisk regime.

Tidsperiode 1815-2007. De rosa strekene indikerer når de pengepolitiske regimene var rådende, samt nivået på deres gjennomsnittlige inflasjonsrate.



Kilde: Basert på tidsserie fra Grytten (2004, kap.3)

Figur (1) gir indikasjoner på at stabil prisvekst trolig har vært regelen, snarere enn unntaket, i norsk pengepolitisk historie. Det vil dermed være interessant å se nærmere på om det var andre underliggende faktorer, utenom valg av pengepolitisk regime, som avgjorde hvordan inflasjonen utartet seg.

Basert på det overstående kan oppgavens to problemstillinger oppsummeres som:

- Hvilket pengepolitisk regime har gitt størst prisstabilitet i norsk økonomi?
 - Kan det identifiseres årsaker til at noen tidsperioder, selv innenfor samme pengepolitiske regime, håndterte hensynet til prisstabilitet bedre enn andre?
-

Når det gjelder oppgavens hovedtema, pengepolitikk, er det i dag enighet om at dens viktigste oppgave er å gi økonomien et nominelt ankerfeste. Stabil prisvekst vil stille konsumenter og produsenter ovenfor en mer forutsigbar fremtid, og i så måte minimere de realøkonomiske fluktuasjonene.

Norges Bank har forsøkt å tilnærme seg det nominelle ankerfestet på flere måter. I tråd med internasjonal utvikling har den norske tradisjonen vært å stabilisere valutakursen, enten mot et metall eller mot et ankerlands valuta. Lovpålagt intervensjon¹ har fjernet disse regimenenes mulighet til å føre en selvstendig pengepolitikk. Følgelig har norsk rente- og inflasjonsutvikling tradisjonelt blitt importert fra fastkursregimets hegemoniske leder.

Som en kontrast opererer dagens fleksible inflasjonsmål med markedsbestemt kroneverdi. Dette er en tilnærming som det generelt har vært liten aksept for. Flytende valutakursregimer har i første rekke blitt brukt som overgangsordninger mellom ulike fastkursregimer. Fravær av intervensjonsplikt har imidlertid gitt mulighet til å innrette pengepolitikken mot nasjonale forhold. For eksempel er renten i dag dedikert til å sikre en årlig vekst i konsumprisene på 2,5 prosent. Om samtlige måter å tilstrebe det nominelle ankerfestet på er like effektive, eller om noen stabiliserer prisveksten på en bedre måte enn andre, gjenstår å se.

Gangen i oppgaven er som følger:

Oppgavens teoretiske fundament presenteres i kapittel 2 og 3. Førstnevnte kapittel utdyper begrepet *prisstabilitet*, og diskuterer innenfor hvilket intervall prisstabilitet bør eksistere. Deretter vil kapittel 3 ta for seg temaet *pengepolitikk*, både i en teoretisk- og en historisk kontekst.

¹ *Intervensjon* vil si myndighetenes påvirkning av den naturlige kursdannelsen. Skjer normalt ved at sentralbanken selger eller kjøper valuta.

Kapittel 4 og 5 er oppgavens analysedel. Her vil norsk inflasjonsutvikling tas i nærmere øyesyn slik at oppgavens to hovedspørsmål kan besvares. For å identifisere hvilken pengepolitikk som har gitt størst prisstabilitet, vil den kvalitative analysen i kapittel 4 måle graden av kortsiktig- og langsiktig prisstabilitet innenfor hvert regime. Kapittel 5 vil på den annen side forsøke å påpeke om det er andre faktorer, utover valg av pengepolitisk tilnærming, som har vært avgjørende for oppnåelse av prisstabilitet. Dette vil gjøres gjennom en mer uførlig drøftelse av prisveksten. Her vil pengepolitiske forutsetninger være et sentralt tema.

Basert på resultatene fra analysedelen vil kapittel 6 kort diskutere fremtidig oppnåelse av prisstabilitet. Det vil her påpekes hvilke regimer som bør fungere som et pengepolitisk forbilde, samt hvilke faktorer Norges Bank bør være særlig observant på i tiden som kommer. Avslutningsvis blir oppgavens hovedresultater oppsummert i kapittel 7. Tidsseriene som ligger til grunn for oppgaven er gjengitt i appendiks A til D.

2.0 Prisstabilitet

2.1 Hva er prisstabilitet?

Prisstabilitet blir tradisjonelt oppfattet som lav og stabil inflasjonsutvikling over tid. Inflasjon kan måles som prosentvis endring i konsumprisindeksen (KPI). Indeksen blir i dag beregnet og publisert av Statistisk Sentralbyrå (SSB). Siden formålet med indeksen er å måle faktisk prisutvikling på de varer og tjenester som private husholdninger etterspør, vil den uttrykke deres gjennomsnittlige levekostnader. Prisstabilitet blir dermed ensbetydende med å minimere fluktuasjonene i norske husholdningers levekostnader.

Ifølge SSB (1999:vedlegg 3) er KPI i dag basert på et utvalg av om lag 900 representantvarer, det vil si klart spesifiserte forbruksvarer og tjenesteytelser. Disse tillegges vekt ut fra hvor stor andel av husholdningenes samlede utgifter de utgjør. For å fange opp endringer i nordmenns forbruksmønster blir både representantvarene og deres vekter revidert hvert år.

2.2 Hvordan kan prisstabilitet måles?

For å måle tilstedeværelsen av prisstabilitet, vil det være hensiktsmessig å skille mellom et langsiktig- og et kortsiktig tidsperspektiv. Førstnevnte iakttar inflasjonens trendutvikling, mens sistnevnte ser nærmere på hvordan observert prisvekst fluktuerer rundt trendestimatet.

Før vi går nærmere inn på de to analyseperspektivene, vil det være nødvendig å klargjøre hvordan oppgaven definerer prisvekst. I henhold til forrige avsnitt ble inflasjon oppfattet som prosentvis endring i konsumprisindeksen. To ulike tilnærminger til denne definisjonen er gitt i ligning 2.1 og 2.2.

Ligning 2.1:

$$IR_t = \left(\frac{KPI_t}{KPI_{t-1}} - 1 \right)$$

Ligning 2.2:

$$IR_t = \ln(KPI_t) - \ln(KPI_{t-1})$$

Her er IR_t inflasjonsrate på tidspunkt t , mens KPI_t og KPI_{t-1} er konsumpris på henholdsvis tidspunkt t og tidspunkt $(t-1)$.

Ligning (2.1) uttrykker en lineær inflasjonsrate fra ett år til ett annet. Over et lenger tidsperspektiv vil resultatet imidlertid bli et log-lineært estimat. Ligning (2.2) vil på den annen side være log-lineær hele veien, også mellom to etterfølgende år.

Selv om det i vitenskaplig litteratur i dag er økende aksept for tilnærmingen i ligning (2.2), tar den videre oppgaven utgangspunktet i ligning (2.1). Valget er for det første tatt på bakgrunn oppnåelse av uniforme resultater. I tillegg har tilnærmingen vært benyttet i empiriske studier for de samme dataseriene tidligere, jamfør for eksempel Gryttens artikkel ”*Price Stability in the Periphery during the International Gold Standard: The Scandinavian Case*”.

2.2.1 Metode for å analysere langsiktig prisstabilitet

Langsiktig prisstabilitet knytter seg som nevnt ovenfor til inflasjonens trendutvikling. For å beregne trenden kan ulike glattingsteknikker benyttes. Konkret ønsker jeg å ta utgangspunkt i

Hodrick-Prescott filter (HP-filter) som en polynomisk trendindikator, og log-lineær regresjonsanalyse ved hjelp av minste kvadrats metode som en ikke-polynomisk trendindikator.

Trendestimering ved hjelp av HP-filter

Som en polynomisk glattingsmetode gir HP-filteret en trend av flere ordner. Det tillates med andre ord variasjoner i selve trenden. Utgangspunktet for å beregne tidsseriens glattede verdi er ligning (2.3). Her blir observert pris på tidspunkt t (p_t) dekomponert i en trendkomponent (T_t) og en syklisk komponent (C_t).

Ligning 2.3:

$$p_t = T_t + C_t$$

HP-filtrert pris på tidspunkt t (p_t^{HP}) finnes ved hjelp av følgende ligning:

Ligning 2.4:

$$p_t^{HP} = \overbrace{\sum_{t=1}^m C_t^2}^{\text{første ledd}} + \lambda \overbrace{\sum_{t=2}^{m-1} ((T_{t+1} - T_t) - (T_t - T_{t-1}))^2}^{\text{andre ledd}}$$

Her er m antall utvalg og λ glattingsparameteren som angir hvor mye en ønsker å glatte trenden. Første ledd uttrykker den sykliske komponentens kvadrerte verdi. Det vil si kvadrert differanse mellom den observerte prisen og trendanslaget. Kvadrering medfører at både positive og negative avvik blir tatt hensyn til, samtidig som store avvik vektet tyngre enn små avvik. Andre ledd bestemmer trendanslagets tillatte fluktusjon. Dette gjøres ved å vekte kvadrert endringstakt med glattingsparameteren λ . Et ekstremtilfelle vil være å sette den lik null. I så tilfelle vil bare første ledd være av betydning, og prisens trendestimat vil sammenfalle med observert pris. I motsatt tilfelle kan λ gå mot uendelig. Det andre leddets dominans i minimeringsproblemet vil da gi et lineært trendanslag.

Selv om størrelsen på glattingsparameteren fastsettes subjektivt, er det utarbeidet en uformell standard. Med utgangspunkt i amerikanske data blir λ -verdi 100, 1600 og 14400 benyttet for henholdsvis årlige, kvartalsvise og månedlige tidsserier (Bjørnland et al. 2004:201).

Som en kvalitativ størrelse på langsiktig inflasjonsutvikling beregner jeg gjennomsnittlig HP-filtrert inflasjonsrate (GIR^{HP}) som prosentvis endring i HP-filtrert pris mellom to påfølgende år. Dette er uttrykt i ligning (2.5).

Ligning 2.5:

$$GIR^{HP} = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N \left(\frac{p_t^{HP}}{p_{t-1}^{HP}} - 1 \right)$$

Trendestimering ved hjelp av log-lineær regresjonsanalyse

I motsetning til HP-filteret fremstår regresjonsanalyse som en ikke-polynomisk trendestimator. Fravær av trendvariasjon gir et lineært trendanslag. I henhold til ligning (2.6) forsøker metoden å minimere avstanden mellom den lineære regresjonslinjen og den observerte tidsserien. GIR^{REG} uttrykker periodens gjennomsnittlige inflasjonsrate.

Ligning 2.6:

$$\ln KPI = \beta_0 + (\beta_1 t) + \epsilon_t$$

$$p_t = \beta_0 e^{\beta_1 t} + \epsilon_t \quad \text{hvor } \beta_1 = GIR^{REG}$$

Regresjonsanalysens trendestimat sammenfaller omtrent med det HP-filtrerte estimatet. Selv om det ikke fremkommer endringer i trenden, har metoden sin styrke ved at den presenterer forklaringsgrad og p-verdier. Med andre ord gis det et bilde av hvor stor gjennomslagskraft det langsiktige trendanslaget har.

Gjennomsnittlig inflasjonsrate og tilhørende standardavvik

De to overstående estimeringsmetodene gir uttrykk for et langsiktig trendanslag. I tillegg kan det være av interesse å beregne gjennomsnittlig inflasjonsrate (GIR) og tilhørende standardavvik ($SAGIR$). Beregningene gjøres i overensstemmelse med ligning (2.7) og (2.8).

Ligning 2.7:

$$GIR = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N \left(\frac{p_t}{p_{t-1}} - 1 \right)$$

Ligning 2.8:

$$SAGIR = \frac{1}{N} \sqrt{\left(\frac{IR_t}{GIR_t} - 1 \right)^2}$$

Her angir IR_t og GIR_t henholdsvis observert-, og gjennomsnittlig inflasjonsrate på tidspunkt t , mens N er antall observasjoner innenfor det aktuelle tidsrommet.

2.2.2 Metode for å analysere kortsiktig prisstabilitet

Analyse ved hjelp av HP-filterets sykliske komponent

Som nevnt er kortsiktig prisstabilitet ensbetydende med små og stabile fluktasjoner rundt den estimerte pristrenden. HP-filterets sykliske komponent (C_t) i ligning (2.3) kan benyttes som et mål på slike fluktasjoner. Det prosentvise avviket mellom de to størrelsene identifiseres ved hjelp av ligning (2.9). Lavere verdi indikerer her tilstedeværelse av mer kortsiktig prisstabilitet.

Ligning 2.9

$$C_t = \frac{P_t}{T_t} - 1$$

Et mer kvalitativt mål på kortsiktig prisstabilitet vil være å beregne den sykliske komponentens standardavvik (SAC), som er uttrykt i ligning (2.10). Det er imidlertid viktig å påpeke at verdien uttrykker standardavviket fra en fluktuerende pristrend, og ikke fra et konstant gjennomsnitt.

Ligning 2.10:

$$SAC = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{t=1}^N \left(\frac{p_t}{p_t^{HP}} - 1 \right)^2}$$

Analyse ved hjelp av inflasjonsrate regnet i absolutte termer

Dersom vi ønsker å beregne gjennomsnittlig inflasjonsrate på kort sikt, kan vi ofte få feil indikasjoner dersom vi tar utgangspunkt i et vanlig gjennomsnitt, slik det fremkom av GIR i ligning (2.7). Problemet er at deflasjon vil tendere til å oppveie inflasjon. En svært variabel periode kan dermed fremstå som meget stabil. I denne sammenheng vil det være mer

hensiktsmessig å beregne gjennomsnittlig inflasjonsrate i absolutte termer (GIR^{ABS}) slik det fremkommer av ligning (2.11).

Ligning 2.11:

$$GIR^{ABS} = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N \sqrt{\left(\frac{p_t}{p_{t-1}} - 1\right)^2}$$

2.3 Innenfor hvilket intervall bør prisstabilitet eksistere?

Som tidligere påpekt vil oppnåelse av prisstabilitet være ensbetydende med å minimere fluktuasjonene i norske husholdningers levekostnader. Et avgjørende spørsmål blir innenfor hvilket intervall det vil være optimalt å holde prisveksten konstant. Vil det for eksempel være ønskelig å tilstrebe en inflasjon nær null prosent? For å besvare dette vil jeg i det følgende identifisere kostnadene ved for høy og variabel inflasjon, samt kostnadene ved for lav inflasjon.

Kostnader vedrørende for høy og variabel inflasjon

Inflasjon tilsier kontinuerlig fall i pengenes verdi. Over et lenger tidsrom vil man dermed få kjøpt et mindre kvantum varer og tjenester for en gitt pengesum. Kostnaden ved å holde penger øker proporsjonalt med størrelsen på inflasjonen. Høy inflasjon vil videre være kostbart i form av bedriftseieres tids- og ressursbruk for å justere prisene etter hvert som prispresset tiltar.

Høy inflasjon går i de fleste tilfeller sammen med variabel inflasjon, noe som vil gjøre det vanskelig å skille prisstigning på enkeltprodukter fra generell prisstigning. Følgelig vil både konsumenter og produsenter få problemer med å identifisere hvilke næringer som er preget av overskuddstilbud og hvilke som er preget av underskuddstilbud. Det vil dermed skapes usikkerhet rundt fremtidig inntekt. Følgelig vil sannsynligheten for feilinvesteringer øke, og insentivene til å inngå langsiktige kontrakter reduseres. Til sist vil høy inflasjon skape skattekiller da skattesatsene i de fleste tilfeller blir fastsatt i nominelle termer.

Kostnader vedrørende for lav inflasjon

Tilstedeværelse av høy og variabel inflasjon tilsier at det blir vanskelig å sikre effektiv ressursutnyttelse. Økonomien vil dermed være best tjent med at inflasjonen stabiliserer seg på et lavt nivå. Likevel vil det ikke være optimalt å tilstrebe for lav inflasjon.

For det første vil for lav inflasjon ødelegge viktige mekanismer i lønnsfastsettelsen. I en verden preget av pris- og lønnsrigidheter er positiv inflasjon avgjørende for å kunne endre reelle priser og lønninger uten at de nominelle størrelsene trenger å endres tilsvarende. Videre vil positiv inflasjon være en forutsetning for å stimulere investeringsetterspørselen gjennom negativ realrente. Dette vil være fordelaktig dersom økonomien er inne i en dyp og langvarig nedgangskonjunktur. Til sist påpeker Norges Bank (2004:93) at konsumprisindeksen overestimerer den faktiske prisstigningen med alt fra et halvt- til ett prosentpoeng. Dersom myndighetene tilstreber for lav inflasjon kan det med andre ord skapes en situasjon med deflasjon, noe som kan fremkalle økonomiske nedgangstider.

Definisjoner knyttet til prisstabilitet

Den overstående gjennomgangen gir oss mulighet til å definere prisstabilitet som:

Oppnåelse av lav og stabil inflasjon, samtidig som det stilles krav til at inflasjonen ikke kan bli for lav.

For å evaluere tilstedeværelse av prisstabilitet, vil den følgende oppgaven basere seg på de kvalitative evalueringskriteriene som er gitt av tabell (1):

Tabell 1: Evalueringskriterium som ligger til grunn for oppgavens analyser.

Form for prisstabilitet	Kvalitativt evalueringskriterium*
Langsiktig prisstabilitet	<ul style="list-style-type: none">▪ Årlig gjennomsnittlig inflasjonsrate (GIR, GIR^{HP}) innenfor intervallet pluss/minus 2,5 prosent.▪ Gjennomsnittlig inflasjonsrate (GIR^{REG}) innenfor pluss/minus 2,5 prosent. Signifikant på 5 prosent nivå.▪ Årlig standardavvik ($SAGIR$) lavere enn 5 prosent.
Kortsiktig prisstabilitet	<ul style="list-style-type: none">▪ Årlig absoluttverdi av inflasjonen (GIR^{ABS}) lavere enn 2,5 prosentpoeng.▪ Årlig standardavvik til den sykliske komponenten (SAC) lavere enn 5 prosent.

* Oversikt over i hvilke ligninger evalueringskriteriet er relatert til:
 GIR (2.7), GIR^{HP} (2.5), GIR^{REG} (2.6), $SAGIR$ (2.8), GIR^{ABS} (2.11) og SAC (2.10)

3.0 Pengepolitikk

Den pengepolitiske presentasjonen deles i to, en teoretisk del og en historisk del. Førstnevnte vil se nærmere på hvordan prisstabilitet kan knyttes til pengepolitikk, hvordan kontrollert inflasjonsutvikling kan sikres gjennom et nominelt ankerfeste, samt hvordan renteendringer gjennom transmisjonsmekanismen påvirker prisveksten. Den historiske delen vil kort presentere de pengepolitiske regimene som har vært praktisert i Norge siden tidlig på 1800-tallet og frem til i dag.

3.1 Teori

3.1.1 Sammenheng mellom prisstabilitet og pengepolitikk

For å forstå hvordan prisstabilitet og pengepolitikk henger sammen er kvantitetsteorien og pengenytralitet to sentrale begreper.

Kvantitetsteorien

Den opprinnelige kvantitetsteorien baserer seg på Irving Fischer (1931) og hans verk, "*The Purchasing Power of Money*". Fischers teoretiske fundament var at økonomiske aktører holdt penger for å utføre transaksjoner. Dette kan uttrykkes som:

Ligning 3.1:

$$MV = PT$$

Her er M pengemengde, V omløpshastighet, P prisnivå og T antall transaksjoner. Etter hvert ble den transaksjonsbaserte formen i ligning (3.1) erstattet med en inntektsbasert tilnærming slik det fremkommer av ligning (3.2). T ble da erstattet med nasjonalinntekten BNP, kalt Y .

Ligning 3.2:

$$MV = PY$$

For å få frem hvordan kvantitetsteorien forklarer prisvekst, kan vi skrive ligning (3.2) på logaritmeform for deretter å ta førstedifferansen av den. På tidspunkt t gir dette oss:

Ligning 3.3:

$$m_t + v_t = p_t + y_t \quad \text{hvor små bokstaver tilsier logaritmer: } \ln(M) = m$$

$$\Delta m_t + \Delta v_t = \Delta p_t + \Delta y_t \quad \text{hvor } \Delta m_t = m_t - m_{t-1}$$

Ligning (3.3) uttrykker at summen av pengemengdevekst og vekst i omløpshastighet til en hver tid vil være lik summen av inflasjon og BNP-vekst.

Kvantitetsteorien gjør et skille mellom kort- og lang sikt. Hvilket tidsperspektiv som legges til grunn setter føringer for BNP-veksten. På kort sikt er denne kjennetegnet av betydelige svingninger, mens det på lang sikt er rimelig å anta at økonomien inntar en likevekt kjennetegnet av lukket produksjonsgap og full sysselsetting. I så måte vil langsiktig veksttakt bare påvirkes av produktivitetsendringer og demografisk utvikling. Siden disse størrelsene bestemmes utenfor modellen, vil BNP-veksten være gitt ved den eksogene variabelen $\Delta \bar{y}_t$. Vi står dermed igjen med to endogene variabler, pengemengdevekst og inflasjon. Ifølge monetaristisk tradisjon går kausaliteten fra pengemengdevekst til inflasjon. I sin enkleste form antar teorien konstant omløpshastighet ($\Delta v_t = 0$). Avhengig av om vi antar omløpshastighet er lik null eller ikke, fremkommer følgende langsiktige relasjon:

Ligning 3.4:

$$\Delta m_t = \Delta p_t + \Delta \bar{y}_t \quad \text{her er det antatt } \Delta v_t = 0$$

$$\Delta m_t = \Delta p_t + \Delta \bar{y}_t - \Delta v_t \quad \text{her er det antatt } \Delta v_t \neq 0$$

Ut fra den enkleste formen i ligning 3.4 hevder kvantitetsteorien at pengemengdeveksten, på lang sikt, er en eksogen variabel som ene og alene avgjør inflasjonsraten. Pengemengdevekst utover langsiktig vekst i realøkonomien vil dermed virke inflatorisk. For å kontrollere inflasjonen må altså fokuset rettes mot pengemengdeveksten. Dette oppsummerer King (2002:162) med å referere til Milton Friedmans kjente uttrykk: *"Inflation is always and everywhere a monetary phenomenon"*.

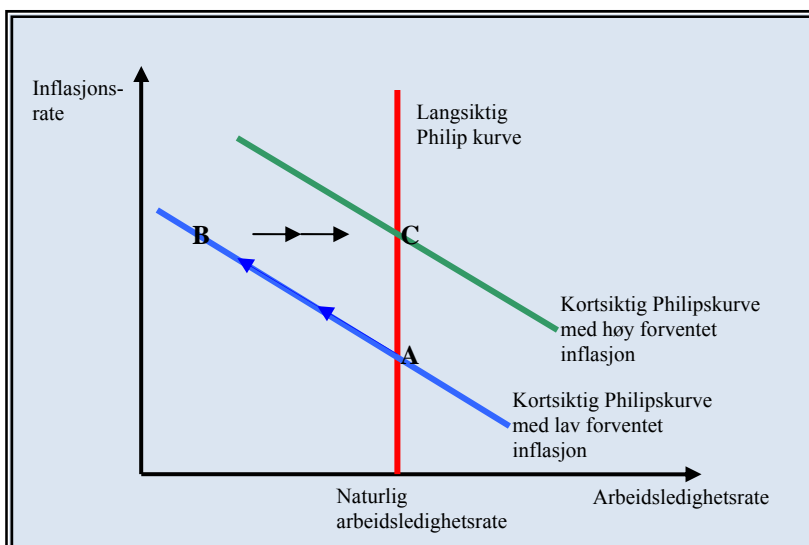
Går vi et steg videre i ligning 3.4 og antar varierende omløpshastighet, vil også høyere verdi av denne gi et positivt prispress. Økt omløpshastighet tilsier at hver enkelt krone vil skifte hender oftere. Som Dørum (2005) sa oppstår en slik situasjon når *"alt for mange penger jakter på for få varer"*. Tiltagende prisvekst vil dermed være en naturlig konsekvens.

Pengenøytralitet

Med pengenytralitet menes det at endringer i pengemengden, på lang sikt, bare vil påvirke økonomiens nominelle størrelser som for eksempel prisnivå, lønninger og valutakurser. På lang sikt vil altså ikke pengepolitikken være i stand til å påvirke realstørrelser som BNP, sysselsetting og konsum. Dette prinsippet kommer blant annet til syne i kvantitetsteorien som antok at langsiktig BNP-vekst var en eksogen størrelse. Pengenytralitetsantagelsen kan illustreres av Philipskurven i figur (2).

Negativ helning på den kortsiktige Philipskurven tilsier at det eksisterer en negativ mekanisk sammenheng mellom inflasjon og sysselsetting. Lavere arbeidsledighet leder til høyere inflasjon, mens høyere arbeidsledighet gir lavere inflasjon. På lang sikt er Philipskurven loddrett, noe som medfører at nivået på arbeidsledigheten vil være uavhengig av inflasjonsraten.

Figur 2: Philipskurven.



Mekanismene gitt av Philipskurven kan eksemplifiseres ytterligere ved å ta utgangspunkt i en langsiktig likevekt gitt av punkt (A). Ekspansiv pengepolitikk vil på kort sikt flytte økonomien mot punkt (B), med redusert arbeidsledighet og tiltagende inflasjon. På lang sikt vil aktørene innse at det er umulig å holde arbeidsledigheten lavere enn det som er representert av den naturlige arbeidsledighetsraten. Følgelig vil de heve sine forventninger vedrørende fremtidig prisvekst. Sammen med økte lønnskrav og fallende lønnsomhet for bedriftene, vil den kortsiktige Philipskurven parallellforskyve seg helt til ny langsiktig likevekt nås i punkt

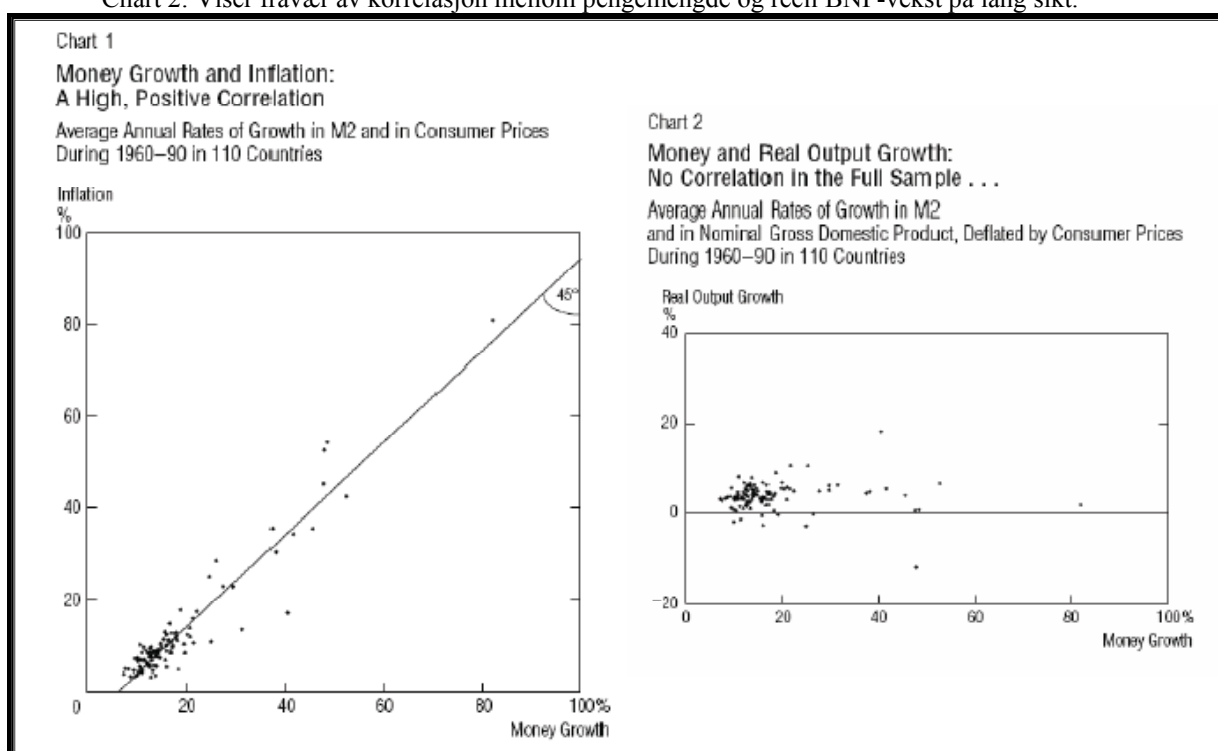
(C). Realstørrelsene arbeidsledighet og produksjon faller dermed tilbake til utgangspunktet, mens inflasjonen er vesentlig høyere enn i punkt (A).

Antagelsen om en loddrett Philipskurve på lang sikt understøttes av studiene til McCandless og Weber (1995). I henhold til deres hovedresultater i figur (3) bekreftes det langsiktig sterk korrelasjon mellom pengemengde og inflasjon, samt fravær av langsiktig samvariasjon mellom pengemengde og BNP-vekst.

Figur 3: McCandless og Webers langsiktige korrelasjonsresultat.

Chart 1: Viser sterk positiv korrelasjon mellom pengemengde og inflasjon på lang sikt.

Chart 2: Viser fravær av korrelasjon mellom pengemengde og reell BNP-vekst på lang sikt.



Kilde: McCandless og Weber (1995:Chart 1 and 2)

Oppsummering av koblingen mellom prisstabilitet og pengemengde

Med utgangspunkt i kvantitetsteorien og prinsippet om pengenytralitet oppsummerer jeg koblingen mellom prisstabilitet og pengepolitikk på følgende måte:

Siden pengepolitikken ikke kan påvirke realøkonomien på lang sikt, og det er en rekke kostnader forbundet med høy og variabel inflasjon, er pengepolitikens viktigste bidrag å sikre prisstabilitet. På denne måten vil en sikre effektiv utnyttelse av samfunnets ressurser.

3.1.2 Pengepolitikk som nominelt ankerfeste

Jeg har nå knyttet prisstabilitet opp mot pengepolitikk. Neste steg blir å se nærmere på hvordan inflasjonskontroll kan sikres ved å la pengepolitikken fungere som et troverdig nominelt ankerfeste.

Selv om pengepolitikken hovedoppgave er å sikre prisstabilitet, kan ikke sentralbanken velge et hvilket som helst inflasjonsnivå. Basert på aktørenes rasjonelle forventninger vil dagens prisvekst være kritisk avhengig av myndighetenes politiske valg. Dette er kjent under begrepet tidsinkonsistens. For å hindre tidsinkonsistentproblematikk er det avgjørende at myndighetene etablerer et klart og forutsigbart regelverk som kan holde inflasjonen under kontroll. På denne måten vil de unngå at aktørenes inflasjonsforventninger legger et unødvendig press på innenlandsk prisnivå. Et troverdig nominelt ankerfeste vil dermed være det beste bidraget pengepolitikken kan gi den økonomiske utviklingen på lang sikt. Formen på det nominelle ankerfestet er avhengig av hvilket pengepolitisk regime det er underlagt. En oversikt over ulike tilnærminger gis av tabell (2).

Tabell 2: Oversikt over ulike pengepolitiske tilnærminger.

Viser tre typer valutakursregimer med hver sine undergrupper.

Fast regime	Flytende regime	Mellomregime
<p>Seddel- eller metallfond</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valutaen er konvertibel ovenfor et metall eller et annet lands valuta. ▪ Kan ha et reservekrav som bestemmer forholdet mellom utstedt pengemengde og størrelsen på seddel- eller metallfondet. 	<p>Fri flyt</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valutakursen bestemmes av markedets tilbud og etterspørsel etter den aktuelle valutaen. 	<p>Justerbar pegg</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valutakursen er fast, men kan justeres dersom fundamentale forhold taler for det. ▪ En eventuell justering må ofte forhåndsannonseres.
<p>Monetær union</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Felles valuta i medlemslandene. ▪ Sentralstyrt pengepolitikk fjerner muligheten til å føre nasjonal pengepolitikk. 	<p>Styrt flyt</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sentralbanken skal ikke forsvare en gitt valutakurs. ▪ Sentralbanken er forberedt på å intervensere dersom valutaen utsettes for store svingninger. 	<p>Fast, men justerbar valutakurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Annonseres et bånd rundt en sentralkurs. ▪ Sentralbanken må intervensere dersom valutakursen beveger seg utenfor båndet.
<p>Dollarisering</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Et annet lands valuta innføres som nasjonal valuta. 		<p>Valutakury</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valutakursen tilsvarer et veid gjennomsnitt av ulike valutaer. ▪ Tilsvarer et <i>flytende regime</i> dersom vektene kan justeres og det tillates avvik fra sentralkursen. ▪ Tilsvarer et <i>fast regime</i> dersom vektene ligger helt fast.

Kilde: Basert på oversikten til Stæhr og Winje (2001:144).

I det følgende vil jeg gå gjennom hver av de tre hovedgruppene i tabell (2), og illustrere hvordan det nominelle ankerfestet blir sikret. Jeg vil også påpeke enkelte styrker og svakheter ved de tre pengepolitiske tilnærmingene. Utgangspunktet for gjennomgangen er gitt av renteparitetsbetingelsen i ligning (3.5).

Ligning 3.5:

$$(i - i^*) = \left(\frac{360}{d}\right) x \Delta S$$

Her er i og i^* henholdsvis hjemlandets og utlandets rentenivå, d er antall dager, og ΔS er forventet valutakursdepresiering. Renteparitetsbetingelsen tilsier at likevekt i valutamarkedet oppstår dersom hjemlandets rentedifferanse ovenfor utlandet ($i - i^*$) er identisk med forventet valutakursdepresiering (ΔS).

Fast regime

Et troverdig fastkursregime krever forventet valutakursdepresiering lik null ($\Delta S = 0$). Fra ligning (3.5) tilsier dette identisk rentenivå i de to landene. Siden rentenivået er avgjørende for prisveksten vil hjemlandet tendere til å importere ankerlandets inflasjonsnivå. Tilstedeværelse av inflasjonskontroll i ankerlandet vil dermed sikre prisstabilitet i hjemlandet, noe som tilsier at fastkursregimet fungerer som et troverdig nominelt ankerfeste.

For å holde forventet valutakursdepresiering lik null må sentralbanken kontinuerlig intervenere i valutamarkedet. Resultatet blir konvertibilitet og forutsigbarhet, noe som stimulerer til økt handel på tvers av medlemslandene. På den annen side vil hjemlandet miste kontrollen over eget rentenivå, og dermed muligheten til å innrette pengepolitikken mot nasjonale forhold. Dersom hjemlandet er i en annen konjunkturfase enn ankerlandet, vil realiteten bli import av et medsyklisk rentenivå. Det vil si at sentralbanken blir truet til å kjøre kontraktivt i nedgangsperioder og ekspansivt i oppgangstider. Følgelig vil pengepolitikken bidra til å forsterke hjemlandets konjunkturfaser.

Regimet vil videre støte på problemer dersom den fastsatte valutakursen ikke oppfattes som troverdig på lang sikt ($\Delta S \neq 0$). Ifølge ligning (3.5) vil det da oppstå renteforskjeller mellom de to landene, noe som legger forholdene til rette for carry trade. Investorene vil dermed tendere til å ta opp lån i et lavrenteland, for å så plassere midlene i et høyrenteland. Erfaring

tilsier at renteforskjellen kan være betydelig over flere år, og bli meget stor i korte perioder. Dersom valutakursens tillitt ikke gjenopprettes kan hjemlandet bli truet til å bryte med fastkursregimet.

Flytende regime

Et flytende regime er ensbetydende med markedsbestemt valutakurs ($\Delta S \neq 0$). Ifølge ligning (3.5) vil da hjemlandet få full kontroll med eget rentenivå. For å sikre et nominelt ankerfeste kan renten for eksempel dedikeres til å stabilisere årlig prisvekst.

En klar fordel med flytende valutakurs er muligheten til å innrette rentenivået til nasjonale forhold. Konjunktorene kan således gattes gjennom et motsyklisk rentenivå. Det vil si at sentralbanken bremses utviklingen gjennom kontraktiv pengepolitikk i oppgangstider, og stimulerer til økt aktivitet gjennom ekspansiv pengepolitikk i nedgangstider.

Det å bruke renten som glattingsverktøy blir mer problematisk dersom konjunktursvingningene skyldes sjokk på tilbudssiden. Et eksempel kan være lønnsøkning utover produktivitetsforbedringer. En slik situasjon vil virke inflatorisk på innenlandsk prisnivå samtidig som økte kostnader presser bedriftene til å redusere sysselsettingen. På kort sikt vil økt rente for å dempe inflasjonen virke destabiliserende på realøkonomien, noe som fremprovoserer ytterligere sysselsettingsfall. I tillegg vil et flytende regime gi stadig endrede forhold for konkurranseutsatt sektor, noe som for eksempel gjør det vanskelig å ta stilling investerings spørsmål.

Mellomregime

I henhold til tabell (2) fremstår mellomregimene som en kombinasjon av et fast- og et flytende valutakursregime. På lang sikt er likhetene til et fastkursregime påfallende, siden målet da er å holde valutakursen fast ovenfor ankerlandets valuta ($\Delta S = 0$). På samme måte som ved et troverdig fastkursregime blir da prisstabilitet sikret gjennom import av ankerlandets inflasjonsutvikling.

Likhetene til et flytende valutakursregime kommer til syne på kort sikt. Her kan fluktusjon rundt sentralkursen tillates dersom forholdene tilsier det ($\Delta S \neq 0$). Selvstendig pengepolitikk kan dermed sikre hensynet til både prisstabilitet og egen konjunkturutvikling. Mulighet for kortsiktig valutakursendring er fordelaktig dersom spekulasjonsangrep melder seg. En del av

avkastningsforskjellen mellom hjemland og ankerland kan dermed oppveies av endret valutakurs. Behov for renteendring og aktørenes mulighet til å profitere på carry trade, blir dermed sterkt redusert.

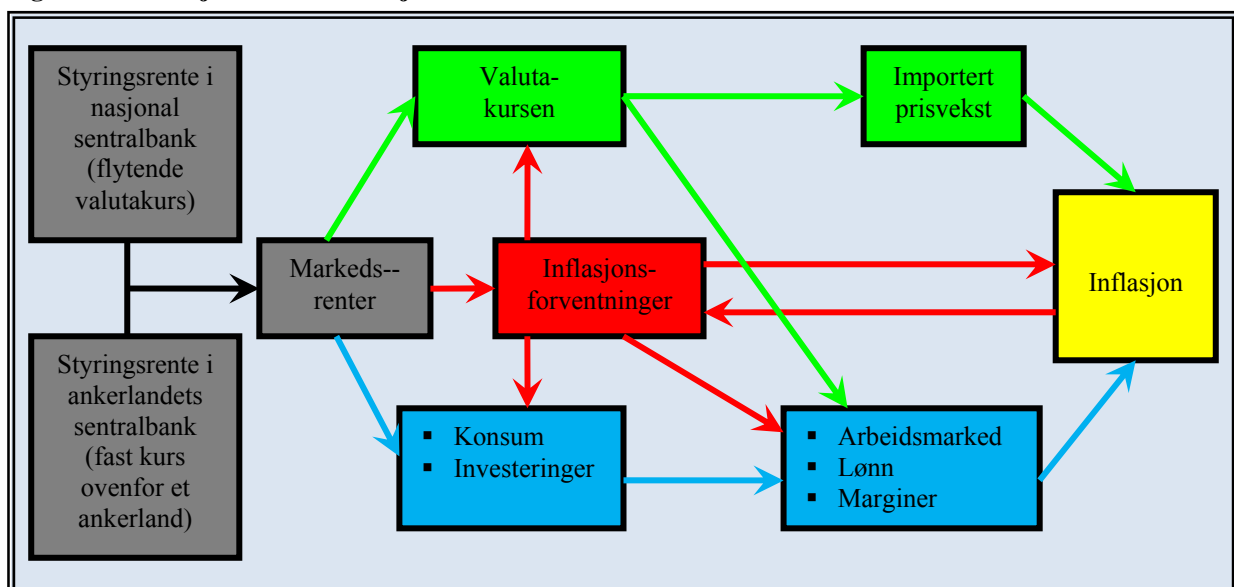
Oppsummert kan det hevdes at mellomregimene drar fordel av både fastkursregimets konvertibilitet, og det flytende valutakursregimets konjunkturtilpassende egenskaper. En viktig forutsetning for at regimet skal bestå i fremtiden er imidlertid at det langsiktige kursleiet oppfattes som troverdig.

3.1.3 Transmisjonsmekanismen

Jeg har nå knyttet prisstabilitet til pengepolitikk og gjennomgått hvordan kontrollert inflasjonsutvikling kan sikres gjennom et nominelt ankerfeste. Men, hvordan vil en pengepolitisk beslutning påvirke inflasjonstakten?

Som nevnt under kvantitetsteorien er prisstabilitet kritisk avhengig av at sentralbanken klarer å kontrollere pengemengdeveksten. Under et metallfond gjøres dette direkte gjennom overholdelse av et reservekrav. Dersom målet er å holde fast kurs ovenfor et ankerland eller å la valutakursen være markedsbestemt, kan veksten i pengemengden indirekte kontrolleres gjennom rentenivået. Dette illustreres av transmisjonsmekanismen i figur (4).

Figur 4: Illustrasjon over transmisjonsmekanismen



Kilde: Omarbeidet figur fra Norges Bank (2004:98).

Figur (4) tilsier at rentereduksjon vil presse oppover, mens renteheving vil virke deflatorisk. For å klargjøre transmisjonsmekanismens sammenhenger, vil jeg kort gå gjennom de tre kanalene som er illustrert i figuren. Konkret er etterspørselskanalen vist med blå piler, valutakurskanalen med grønne piler, og forventningskanalen med røde piler.

Etterspørselskanalen, illustrert med blå piler i figur (4)

For å illustrere etterspørselskanalen kan vi tenke oss at sentralbanken setter ned styringsrenten. Husholdninger og bedrifter vil for det første oppleve økt disponibel inntekt etter fratrukk fra renteutgifter. For det annet vil lånemulighetene bli større gjennom rimeligere kreditt og økte boligpriser. Sistnevnte bidrar til at større verdier kan stilles som sikkerhet ovenfor banken. Pengerikelighet vil føre til at konsum- og investeringsetterspørselen tiltar, noe som skaper et inflatorisk tilbudsoverskudd. I neste omgang vil større produksjonsbehov gi et strammere arbeidsmarked med tiltagende lønnskrav. Bedriftene vil dermed se seg nødt til å overføre deler av kostnadsøkningen til konsumentene, noe som skaper et ytterligere prispress.

Valutakurskanalen, illustrert med grønne piler i figur (4)

Redusert rente fra sentralbankens side skaper negativ rentedifferanse ovenfor utlandet. Følgelig vil omfanget av carry trade øke siden flere ønsker å låne, og færre ønsker å plassere midler i Norge. I samsvar med renteparitetsbetingelsen i ligning (3.5) vil situasjonen gi en svakere krone og gjøre norske varer billigere på verdensmarkedet.

En direkte effekt av bedret konkurransevne er import av et høyere prisnivå. I tillegg vil økt nettoeksport og omfattende importsubstitusjon gi et indirekte prispress gjennom tiltagende produksjonsaktivitet og et strammere arbeidsmarked.

Forventningskanalen, illustrert med røde piler i figur (4)

For at en pengepolitisk beslutning skal få ønsket effekt, er det avgjørende at sentralbanken klarer å endre realrenten. Det vil si nominell rente fratrukket inflasjon. Siden økonomiske aktører trolig er fremadskuende, vil deres forventninger til fremtidig prisvekst være av betydning. Det følger at nominell rente må endres mer enn aktørenes inflasjonsforventninger dersom sentralbankens renteendring skal virke.

Stabile inflasjonsforventninger vil således være avgjørende for å sikre en mest mulig effektiv pengepolitikk. Dersom dette ikke er tilfelle vil høy prisvekst skape forventninger om et

høyere fremtidig prisnivå, noe som etter hvert vil kreve enorme nominelle renteendringer for at pengepolitikken skal få ønsket effekt.

3.2 Pengepolitiske regimer i Norge i perioden fra 1815 til 2007

Både norsk og internasjonal pengepolitisk historie har vært preget av en rekke ulike tilnærminger. Tabell (3) gir en oversikt over oppgavens inndeling av de regimene som har vært praktisert i Norge i perioden fra tidlig på 1800-tallet og frem til i dag.

Tabell 3: Norske pengepolitiske regimer i perioden 1815 til 2007.

Regimene er gruppert i henhold til de tre hovedtypene som ble identifisert i tabell (2).

Betegnelse på pengepolitisk regime	Tidsperiode	Type valutakursregime*	Nominelt anker
Nominell sølvstandard	1815 – 1842	Fast regime	Sølv
Reell sølvstandard	1843 – 1873	Fast regime	Sølv
Gullstandard før 1914	1874 – 1913	Fast regime	Gull
Gullstandard etter 1914	1914 – 1945	Fast regime	Gull
Etterkrigstiden	1946 – 2000	Mellomregime	Enkelt valutaer og valutakurv
Fleksibelt inflasjonsmål	2001 – 2007	Flytende regime	Årlig inflasjonsrate i Norge

Kilde: Utgangspunkt i Norges Bank (2004:105)

I det følgende vil jeg kort presentere de regimene som er gjengitt i tabell (3) og forklare hvordan de enten fremstod som et fastkurs regime, et mellomregime eller et flytende regime.

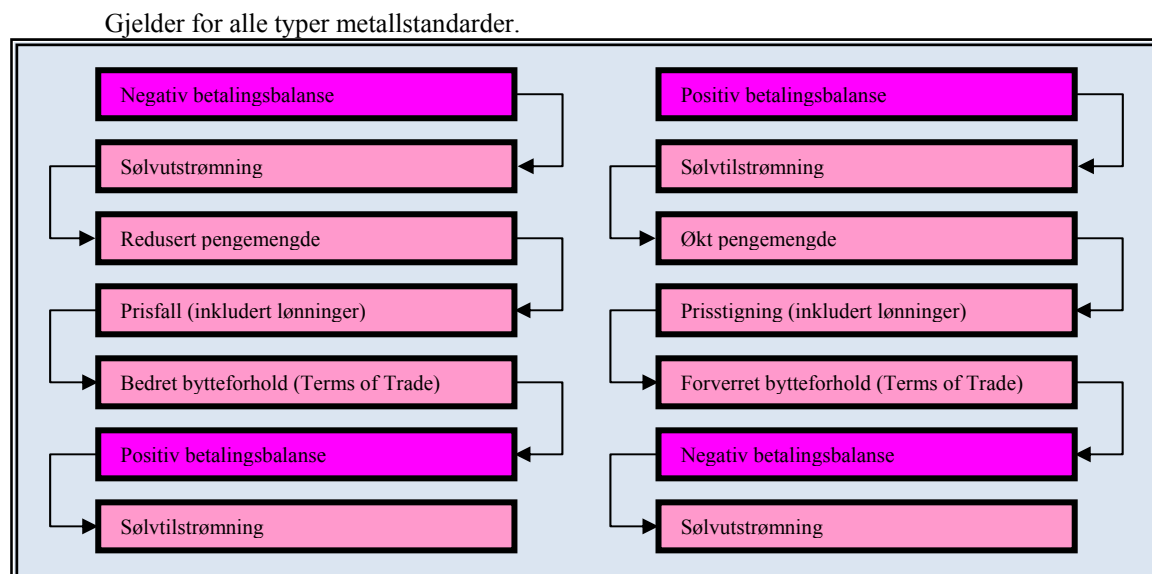
Nominell sølvstandard (1815 – 1842)

Den nominelle sølvstandard var et fastkursregime med utgangspunkt i et sølvfond. Gjennom ”Lov angaaende Pengevesen” av 14. juni 1816 ble den nye pengeenheten, Speciedaler, knyttet opp mot sølv i et vekslingsforhold på 25,28 gram fint sølv per daler (Hodne og Grytten 2000:40). I samme lov ble Norges Bank opprettet som ny nasjonal sentralbank. En av Norges Banks hovedoppgaver var å sikre Speciedalerens konvertibilitet ovenfor sølv. Dette skulle gjøres gjennom et kvotientsystem med et dekningskrav på 50

prosent. Sølvfondets verdi på to millioner Speciedaler medførte at sentralbanken fikk myndighet til å utstede en seddelmengde på fire millioner.

Det teoretiske fundamentet for tilpasningen under *den nominelle sølvstandard* tok utgangspunkt i David Humes Price-Specie flowmodell. Figur (5) viser at Humes modell sikret en automatisk tilpasning hvor markedet kom i langsiktig likevekt uten at sentralbanken behøvde å intervensere.

Figur 5: David Humes Price-Specie flowmodell.



Kilde: Omarbeidet figur fra Øksendal (2004).

Figur (5) tilsier at overholdelse av sølvdekningskravet medførte at negativ betalingsbalanse ble ensbetydende med både fallende sølv- og pengemengde. Følgelig sank innenlandske priser sammen med konsum- og investeringsetterspørselen. Positiv betalingsbalanse ble deretter gjenopprettet via styrket konkurransevne og økt nettoeksport. Tilsvarende skapte positiv betalingsbalanse press i økonomien, noe som forverret landets bytteforhold ovenfor utlandet. Positiv betalingsbalanse ble dermed etter hvert erstattet med negativ betalingsbalanse.

Innløsning til sølvparitet ble ikke gjennomført før 23. april 1842. I mellomtiden fikk Norges Bank tildelt ulike intervall som de var pålagt å holde vekslingskursen innenfor. Disse er gjengitt i tabell (4). Selv om Humes modell tilsa fravær av intervensering, ble dette nødvendig for å hindre at Speciedaleren beveget seg utenfor det tildelte intervallet. Sentralbanken måtte med andre ord sikre at aktørenes ønsker om å veksle sølv til Speciedaler eller Speciedaler til

sølv ble oppfylt. Etterspørselen etter Speciedaler la i så måte føringer for størrelsen på sirkulerende seddelmengde. Dersom markedsprisen på sølv for eksempel var høyere enn Norges Banks vekslingskurs, ville aktørene profitere på å veksle Speciedaler mot sølv for deretter å selge sølvet i markedet. Følgelig sank pengemengden, og pengepolitikken virket kontraktiv og deflatoriske på den økonomiske utviklingen.

Tabell 4: Oversikt over Norges Banks pålagte vekslingskurs.

Tall er oppgitt i prosent av opprinnelig sølvverdi. Verdien 100 tilsier dermed at innveksling skjedde til pariverdien på 25,28 gram fint sølv per daler.

Pengepolitisk regime	Vekslingskurs i prosent av opprinnelig sølvverdi	
15. november 1822	52,6	57,1
20. juli 1824	66,7	74,1
24. juli 1827	74,1	80,0
13. april 1836	87,0	90,9
15. juli 1839	87,0	95,2
23. april 1842	100	100

Kilde: Hodne og Grytten (2000:46)

Reell sølvstandard (1843 – 1873)

Av tabell (4) fremkommer det at Speciedaleren ble gjort konvertibel ovenfor sølv til parikurs fra 23. april 1842. Pengesystemet fra 1816 ble dermed endelig realisert, og Norge beveget seg fra en nominell- til en reell sølvstandard. Overgangen gav i tillegg Norges Bank større frihet i seddelutstedelsen ved at sølvdekningskravet ble redusert med ti prosentenheter.

I likhet med foregående regime var *den reelle sølvstandard* et fastkurssystem basert på et sølvfond. Pengepolitikken, og dermed regulering av pengemengden, var fremdeles underlagt både Price-Specie flowmodellen og de økonomiske aktørenes etterspørsel etter Speciedaler og sølv.

Frem mot 1870-tallet utviklet det seg imidlertid et ønske om å sikre konvertibilitet mellom flere lands valutaer. I denne sammenhengen ble det holdt en valutakonferanse i Paris i 1867. Resultatet var utarbeidelse av gullstandard som en internasjonal pengepolitisk standard. For å gjennomføre den norske overgangen ble en bimetallisk standard innført fra 1869. Norges Bank fikk i så måte krav om å holde en del av reservene i gull.

Gullstandard før 1914 (1874 – 1913)

På samme måte som de to foregående regimene var gullstandarden et fastkursregime med utgangspunkt i et metallfond. I første omgang ble kvotientssystem videreført. Norges Bank ble pålagt å holde en gulldekning tilsvarende 40 prosent av samlet seddel- og myntverdi. I henhold til tabell (5) gikk Norge raskt inn i Den Skandinaviske Myntunionen, og innførte kronen som ny pengeenhet. Fra 1892 ble kvotientssystemet erstattet med differansesystemet (Hanisch 1999:41). Sentralbanken fikk dermed mulighet til å øke seddelutstedelsen utover det den hadde gulldekning for. En øvre grense ble fra sentralt hold fastsatt av tillitskvoten. I første omgang ble denne satt lik 24 millioner, hvor brudd gav en strafferente på seks prosent.

Til forskjell fra sølvstandarden hadde gullstandarden et mer internasjonalt preg. Norsk valuta ble dermed konvertibel ovenfor langt flere valutaer. Hovedtanken var at et felles valutasystem ville stimulere verdenshandelen. Videre ivaretok regimet Price-Specie flowmekanismen, hvor langsiktig balanse ble skapt ved at landene kontinuerlig lå på grensen mellom positiv- og negativ betalingsbalanse. For å motvirke for store variasjoner i gullbeholdningen valgte imidlertid Norges Bank å øke pengepolitikken fleksibilitet gjennom aktiv bruk av diskontoen. Konkret motvirket forhøyet diskonto depresiering ved å hindre kapitalflukt, mens redusert diskonto forhindret appresiering ved å fremprovosere kapitalflukt. Følgelig kunne kronekursen holdes fast uten at det resulterte i for store gull- og seddelmengendringer.

Tabell 5: Norske begivenheter knyttet til gullstandarden før 1914.

Dato	Norsk begivenheter i tilknytning til gullstandarden før 1914
1867	Valutakonferanse i Paris. Gullstandarden blir utformet.
1869	Innføring av bimetallisk standard som en overgangsordning.
4.juni 1873	Gulloven vedtar innføring av gullstandarden. Gullparitet: 1,6129 garm fint gull per Speciedaler.
1.jan. 1874	Offisiell innføring av gullstandarden. Norges Bank starter innveksling til gullparitet.
17.april 1875	Pengeloven vedtar deltagelse i Den Skandinaviske Myntunionen og innføring av kronen som felles myntenhet. Gullparitet: 0,40323 gram fint gull per krone
1.jan. 1877	Norge går offisielt inn i Den Skandinaviske Myntunionen.
1892	Differansesystemet. Tillitskvote: 24 millioner kroner, strafferente: seks prosent.
1900, 1912	Tillitskvoten økes til 35 millioner kroner i 1900 og til 45 millioner i 1912.

Kilde: Omarbeidet tabell fra Hodne og Grytten (2000:218)

Gullstandard etter 1914 (1914 – 1945)

Perioden fra 1914 til 1945 var en turbulent periode både når det gjelder økonomisk vekst og hvilket pengepolitisk regime som var rådende. I tillegg til rene fastkursregimer ble også flytende valutakursregimer praktisert.

Grunnet utbruddet av første verdenskrig ble det vedtatt å suspendere gullinnløsningen gjennom den provisoriske anordningen av 5. august 1914. Dette innebar fjerning av det nominelle ankerfestet som ble etablert i 1874. Fravær av regler som holdt inflasjonen under kontroll førte til at kronen deprimerte ovenfor gull. Ved krigens slutt var dermed kroneverdien langt lavere enn det gullparitetet tilsa. I 1920 ble det besluttet å vende tilbake til førkrigsparitet. Innveksling til Gullovens paritet ble først gjeninnført fra 1. mai 1928.

Selv om ønsket var å beholde gullstandarden som et permanent regime, gikk det bare to år før gullinnløsningen nok en gang ble suspendert. Etter frislippet den 27. september 1931, opererte Norge med flytende kroneverdi over en toårsperiode. Fra juli 1933 gikk Norge inn i Sterlingblokken hvor kronen fikk en fast verdi ovenfor britiske pund. Frem mot andre verdenskrig lå dermed britisk rente- og inflasjonsutvikling til grunn for norsk pengepolitikk.

Etterkrigstiden (1946 – 2000)

Etter andre verdenskrig var målet å gjenskape et fastkurssystem med flersidige betalingsoppgjør. Tabell (6) indikerer likevel tilstedeværelse av ulike tilnærminger. Selv om mellomregimene dominerte ble også fast- og flytende valutakursregimer praktisert. Sistnevnte fungerte i hovedsak som overgangsordninger mellom andre regimer.

Tabell 6: Pengepolitiske regimer i etterkrigstiden.

Tidsperiode	Pengepolitisk regime	Type valutakursregime*	Ankerpunkt
1946	Bretten-Woods	Mellomregime – justerbar pegg	Dollar og gull
August 1971	Flytende valutakurs	Flytende regime	Norske konjunkturer
Desember 1971	Smithsonian-avtalen	Mellomregime – fluktasjonsbånd	Dollar, mark og yen
Mai 1972	”Slangen i tunnelen”	Mellomregime – fluktasjonsbånd	Europeiske valutaer. Dollar, mark og yen
Mars 1973	Europeisk slangesamarbeid	Mellomregime – fluktasjonsbånd	Europeiske valutaer
Desember 1978	Handelsveid valutakurv	Mellomregime – valutakurv	Landene i valutakurven
Oktober 1990	Fast valutakurs	Fast regime	EMS (tyske mark)
Desember 1992	Flytende valutakurs	Flytende regime	Norske konjunkturer
Mai 1994	Fast valutakrus	Fast regime	ECU (euro fra 1999)

* Er definert ut fra de ulike regimes kjennetegn som fremkom av tabell (2).

Kilde: Utgangspunkt i Norges Bank (2004:105)

USA var pådriver for periodens første valutaavtale, som ble til under Bretten-Woods konferansen i 1944. Konkret ble medlemslandenes valuta knyttet opp mot dollar, som igjen ble knyttet opp mot gull. I forhold til tidligere fastkursregimer var regimet mer fleksibelt siden forhåndsnoterte justeringer ble godtatt dersom presset mot hjemlandets valuta ble for stort. Denne egenskapen medførte at Bretten-Woods avtalen var å anse som et mellomregime.

Etter få måneder med fri flyt ble Bretten-Woods avtalen erstattet med Smithsonian-avtalen fra 1971. Tanken om en internasjonal gullstandard ble for alvor lagt på is i det dollar, mark og yen ble utpekt som ankervalutaer. Fleksibiliteten ble nå ivaretatt gjennom annonsering av et fluktasjonsbånd rundt sentralkursen. På grunn av asymmetrisk konjunkturutvikling på verdensbasis, valgte de europeiske landene etter hvert å søke sammen gjennom det europeiske slangesamarbeidet. I starten ble dette kombinert med Smithsonian-avtalen. Kombinasjonen fikk navnet ”slangen i tunnelen”, siden fluktasjonsbåndet mellom de europeiske valutaene var smalere enn det tilsvarende båndet ovenfor dollar. Etter sammenbruddet av Smithsonian-avtalen fortsatte det europeiske slangesamarbeidet uten referanse til dollar.

I perioden fra 1978 til 1989 etablerte Norge en handelsveid valutakurv. Landet stod dermed utenfor det europeiske samarbeidet. Norske myndigheter søkte imidlertid tilbake til det europeiske samarbeidet i 1989, denne gangen gjennom det Europeiske Monetære system (EMS). Grunnet problemer med asymmetrisk konjunkturutvikling ovenfor Tyskland, som fastkursregimets hegemoniske leder, ble tilknytningen forlatt allerede i 1992. Etter to år med flytende kronkurs ble et nytt fastkursregime innført. Målet ble nå å holde kronen i et fast forhold ovenfor den europeiske regne- og valutaenheten ECU. Enheten var fastsatt som en valutakurv bestående av samtlige EU-lands valutaer, men fra 1. januar 1999 ble den erstattet med euro som representerte EUs egen myntenhet. Fravær av fluktasjonsbånd og mulighet for å avvike fra pariteten på kort sikt gjorde regimet mindre forutsigbart. Likevel klarte ikke norske myndigheter å opprettholde den fastsatte kroneverdien. I 1998 ble det dermed besluttet å endre pengepolitikkenes hovedmål. Selv om det formelt het at kronen skulle ha en stabil verdi i forhold til europeisk valuta, ble renten i stadig større grad dedikert til å stabilisere nasjonale størrelser som prisvekst og konjunkturutvikling.

Fleksibelt inflasjonsmål (2001 – 2007)

Det fleksible inflasjonsmålet fremstod som et flytende valutakursregime, og brøt således med norsk pengepolitisk tradisjon. For å sikre det nominelle ankerfestet ble renten, fra 29. mars 2001, dedikert til å stabilisere årlig vekst i konsumprisen. Baser på Røisland og Sveen (2005:20), kan dette kan illustreres gjennom minimering av følgende målfunksjon:

Ligning 3.6:

$$L = \frac{1}{2} \left(\overbrace{(IR - IR^*)^2}^{\text{første ledd}} + \lambda \overbrace{(Y - Y^*)^2}^{\text{andre ledd}} \right)$$

Her er IR observert inflasjonsrate, IR^* det operative målet om årlig en prisvekst lik 2,5 prosent, mens Y og Y^* er henholdsvis observert- og potensiell BNP. Minimering av første ledd tilsier at Norges Bank skulle innrette pengepolitikken mot det operative inflasjonsmålet. Andre ledd viser at pengepolitikken skulle ta hensyn til realøkonomien gjennom å minimere differansen mellom observert- og potensiell BNP. Størrelsen på λ avgjør hvor stor vekt som skulle tillegges BNP-gapet. Dess lavere verdi, dess mer ensidig og strengt var sentralbankens inflasjonsfokus.

Norges Banks styringsverktøyet for å minimere målfunksjonen i ligning (3.6) var foliorenten, som er den renten bankene får på over natten innskudd i sentralbanken. I de fleste tilfeller vil minimering av både inflasjons- og BNP-gapet kreve samme stimuli. Konkret skulle lavkonjunkturer, karakterisert av lav inflasjon, møtes av rentereduksjon. Høykonjunktur, karakterisert av høy inflasjon, skulle tilsvarende møtes av rentehevinger. I prinsippet fremstod dermed pengepolitikken som motsyklisk, og bidro til å jevne ut konjunktorene. Som tidligere påpekt fikk sentralbanken problemer dersom det oppstod tilbudssidesjokk. Inflasjons- og BNP-gapet vil i så tilfelle gå hver sin vei, noe som krede asymmetrisk rentestimulans.

For at Norges Bank skulle kunne kontrollere prisveksten, var det avgjørende at rentebeslutningen slo ut i endret inflasjonstakten. Konsumprisen ble imidlertid kontinuerlig påvirket av forhold som lå utenfor pengepolitikkenes rådighetsområde. For å kompensere for to ukontrollerbare variabler tok det operative målet utgangspunkt i KPI-JAE, som uttrykte konsumprisindeksen justert for endringer i avgifts- og energipriser. Denne tilnærmingen er fremdeles gjeldene for norsk pengepolitikk.

4.0 Analyse av tilstedeværelse av prisstabilitet

Som nevnt innledningsvis har oppgaven to sentrale problemstillinger. Disse er:

- Hvilket pengepolitisk regime har gitt størst prisstabilitet i norsk økonomi?
- Kan det identifiseres årsaker til at noen tidsperioder, selv innenfor samme pengepolitiske regime, håndterte hensynet til prisstabilitet bedre enn andre?

I det følgende vil den første problemstillingen behandles, mens kapittel 5 vil ta seg av den andre problemstillingen.

For å finne ut hvilken pengepolitikk som har gitt størst prisstabilitet i norsk økonomi, vil jeg gjennom en kvalitativ analyse måle graden av prisstabilitet innenfor hvert av de regimene som ble presentert i avsnitt 3.2. Analysen bygger på de metodene som fremkom av kapittel 2. For oversiktens skyld kan evalueringskriteriene fra tabell (1) gjengis.

Tabell 1: Evalueringskriterium som ligger til grunn for oppgavens analyser.

Form for prisstabilitet	Kvalitativt evalueringskriterium*
Langsiktig prisstabilitet	<ul style="list-style-type: none">▪ Årlig gjennomsnittlig inflasjonsrate (GIR, GIR^{HP}) innenfor intervallet pluss/minus 2,5 prosent.▪ Gjennomsnittlig inflasjonsrate (GIR^{REG}) innenfor pluss/minus 2,5 prosent. Signifikant på 5 prosent nivå.▪ Årlig standardavvik ($SAGIR$) lavere enn 5 prosent.
Kortsiktig prisstabilitet	<ul style="list-style-type: none">▪ Årlig absoluttverdi av inflasjonen (GIR^{ABS}) lavere enn 2,5 prosentpoeng.▪ Årlig standardavvik til den sykliske komponenten (SAC) lavere enn 5 prosent.

*Oversikt over i hvilke ligninger evalueringskriteriet er relatert til:
 GIR (2.7), GIR^{HP} (2.5), GIR^{REG} (2.6), $SAGIR$ (2.8), GIR^{ABS} (2.11) og SAC (2.10)

Tabell (1) tilsier at jeg vil undersøke tilstedeværelse av både langsiktig- og kortsiktig prisstabilitet. Avsnitt 4.3.1 beregner nivået på inflasjonens trendanslag, og standardavviket til observert prisvekst. Deretter vil avsnitt 4.3.2 iaktta den observerte inflasjonens fluktuasjoner rundt trendestimatet, samt nivået på prisveksten regnet i absolutte termer.

4.1 Data

Prisindeksen som ligger til grunn for oppgaven er konstruert av Ola Honningdal Grytten (Grytten 2004, kap.3). Den går helt tilbake til 1516. I henhold til oppgavens tidsavgrensing er konsumprisindeksen i perioden fra 1815 til 2007 gjengitt i appendiks A.

Frem til 1959 inneholder Gryttens indeks både levekostnader og tradisjonelle konsumpriser, mens den deretter utelater levekostnadene og kun reflekterer markedsprisene på ulike varer og tjenester. Ifølge Grytten (2004, kap.3:73) er tidsserien fra 1815 til 2007 satt sammen av seks ulike indekser. De to første (1815-1819 og 1819-1871) er konstruert av Grytten selv, den tredje (1871-1901) av Jan Ramstad, den fjerde (1901-1916) av Det Statistiske Kontor i Kristiania, den femte (1916-1919) av Sosialdepartementet og den sjette (1919-2007) av SSB.

De første indeksene inneholdt betydelig færre varer enn dagens konsumprisindeks. Ser vi på Gryttens første indeks tok den kun for seg 15 husholdningsartikler. Hans andre indeks bygde på 29 artikler frem til 1830, og deretter 47 artikler frem mot 1871. Under Ramstads indeks steg antallet til 55 før det steg til 70 under indeksen fra Det statistiske kontor i Kristiania. Fra 1916 startet sosialdepartementet å beregne dagens tradisjonelle konsumprisindeks, et arbeid som SSB overtok i 1919. Fra den tid har antall inkluderte varer og tjenester økt jevnt. For eksempel var det i 1920 rapportert inn 120 artikler, 180 i 1928, rundt 340 i 1949 og 700 i 1959. Per i dag er det omtrent 900 artikler representert i SSBs konsumprisindeks.

I tillegg til den omtalte prisindeksen har jeg for enkelte perioder sett nærmere på utviklingen i pengemengde, valutakurs og BNP. For pengemengde og valutakurser har Klovland (2004, kap.5 og 7) konstruert tidsserier tilbake til 1819. Jeg velger i hovedsak å basere meg på pengemengdestørrelsen M2, som i første rekke omfatter publikums beholdning av bankinnskudd, sedler og mynt. Denne tidsserien er gjengitt i appendiks B. Videre har jeg for norsk valutakursutvikling i perioden før første verdenskrig basert meg på kursen mot London. Deretter har jeg supplert med kronkursen mot amerikanske dollar (USD) i mellomkrigstiden, og mot britiske pund (GBP) frem mot 2007. Kursene er gjengitt i appendiks C. For utviklingen i brutto nasjonalprodukt har jeg tatt utgangspunkt i Grytten (2004, kap.6) og hans tidsserie for BNP per capita tilbake til 1830. Denne finnes i appendiks D.

4.2 Metode

Tabell (1) tilsier at HP-filter er en viktig del av både den langsiktige- og den kortsiktige analysen. I så måte vil det være hensiktsmessig å påpeke enkelte fordeler og ulemper med metoden, samt å klargjøre hvilken parameterverdi den videre analysen vil bygge på.

Fordeler og ulemper med HP-filter som analyseverktøy

Basert på gjennomgangen i kapittel 2, kan metoden oppsummeres som:

En metode som fremstiller et langsiktig trendestimat for prisutviklingen. Estimatet minimerer avviket fra observert pris samtidig som det legges begrensninger på hvor mye trenden kan fluktuere.

En klar fordel med HP-filteret er at det tillates endringer i selve trenden. Dette er fordelaktig siden både konjunkturutviklingen og andre midlertidige forstyrrelser får mulighet til å påvirke det langsiktige trendestimatet.

Selv om metoden fremstår som enkel og robust, har den en rekke svakheter det er viktig å være klar over. For det første er det kritikkverdigg at metoden påvirkes av subjektivt fastsatt størrelse. Mulighet til å manipulere resultatet gjennom å endre λ -verdien gir manglende teoretisk fundament til å fastslå den faktiske trendveksten. For det annet skaper fravær av historiske observasjoner i starten, og fravær av fremtidsestimat i slutten av tidsserien, endepunktsproblematikk. Trendens ytterkanter blir usikre siden de i større grad enn den resterende tidsserien påvirkes av faktiske observasjoner. Endepunktsproblematikken vil forsterkes dersom tidsserien er gjenstand for omfattende revisjon i ettertid. Til sist kan metoden komme til å misforstå om en endring skal tilskrives et trendskift eller et syklisk avvik. Dersom prisgapet er sterkt positivt over en lenger periode, kan resultatet bli oppjustering av trendanslaget fremfor oppfattelse av et persistent inflasjonsproblem.

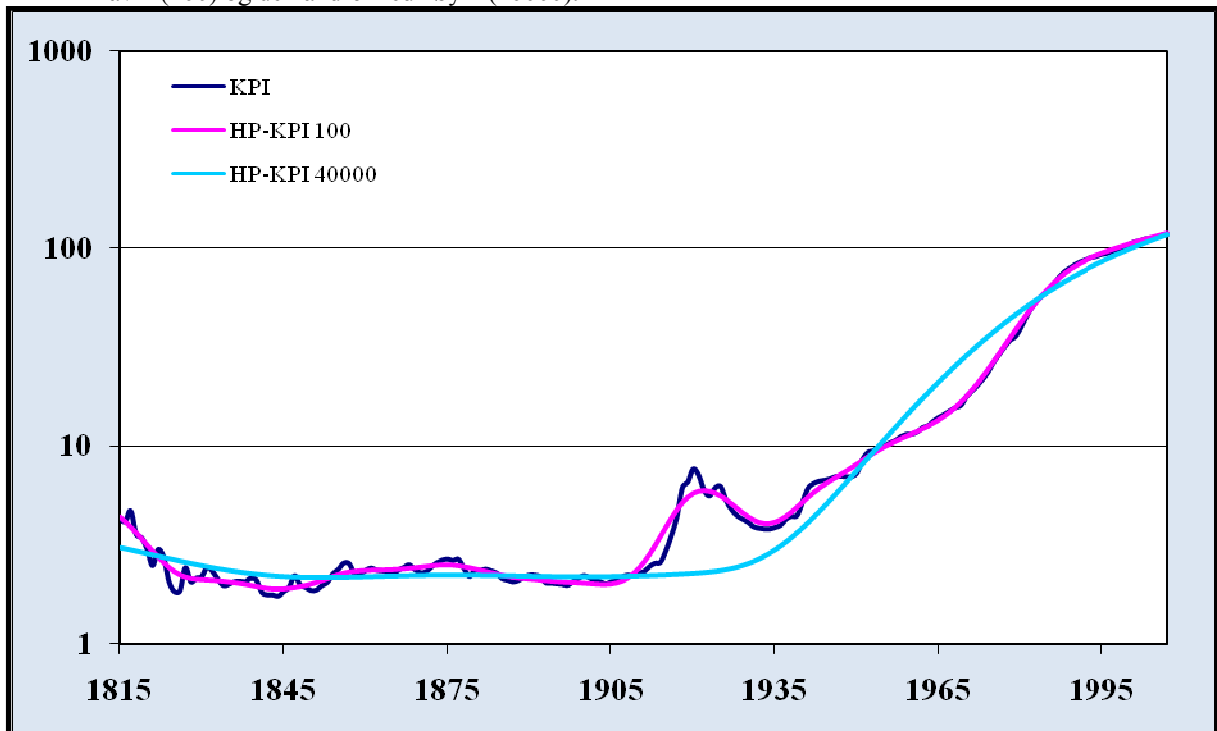
Valg av parameterverdi

For å eksemplifisere forskjellen mellom høy og lav parameterverdi, viser figur (6) observert konsumpris sammen med to HP-filtrerte serier med λ -verdi på henholdsvis på 100 og 40000. Appendikset viser at oppgaven kun bygger på årlige tidsserier. Basert på den uformelle

standarden tilsier dette en parameterverdi på 100. Det er imidlertid viktig å merke seg at standarden er utarbeidet for USA. Benedictow og Johansen (2005:15) har i denne sammenhengen påpekt at det i noen tilfeller kan være fordelaktig å operere med en høyere parameterverdi i Norge. Dette gjelder særlig for tidsserier for BNP. SSB har for eksempel funnet at den beste beskrivelsen av norsk konjunkturforløp gjøres gjennom et filter med høy λ -verdi (40000). Av figur (6) ser vi at en så høy parameterverdi gir store sykliske prisavvik. Jeg velger dermed å basere meg på den uformelle standarden og setter λ lik 100. Dette gjelder også for analysene rundt pengemengde, BNP per capita og valutakrus.

Figur 6: Sammenligning av ulike parameterverdier.

Periode 1815-2007. Logaritmisk skala. Viser faktisk KPI, samt to HP-filtrerte tidsserier. Den ene med lav λ (100) og den andre med høy λ (40000).



Kilde: Basert på tidsserie fra Grytten (2004, kap.3)

4.3 Kvalitativ analyse av norsk inflasjonsutvikling fra 1815 til 2007

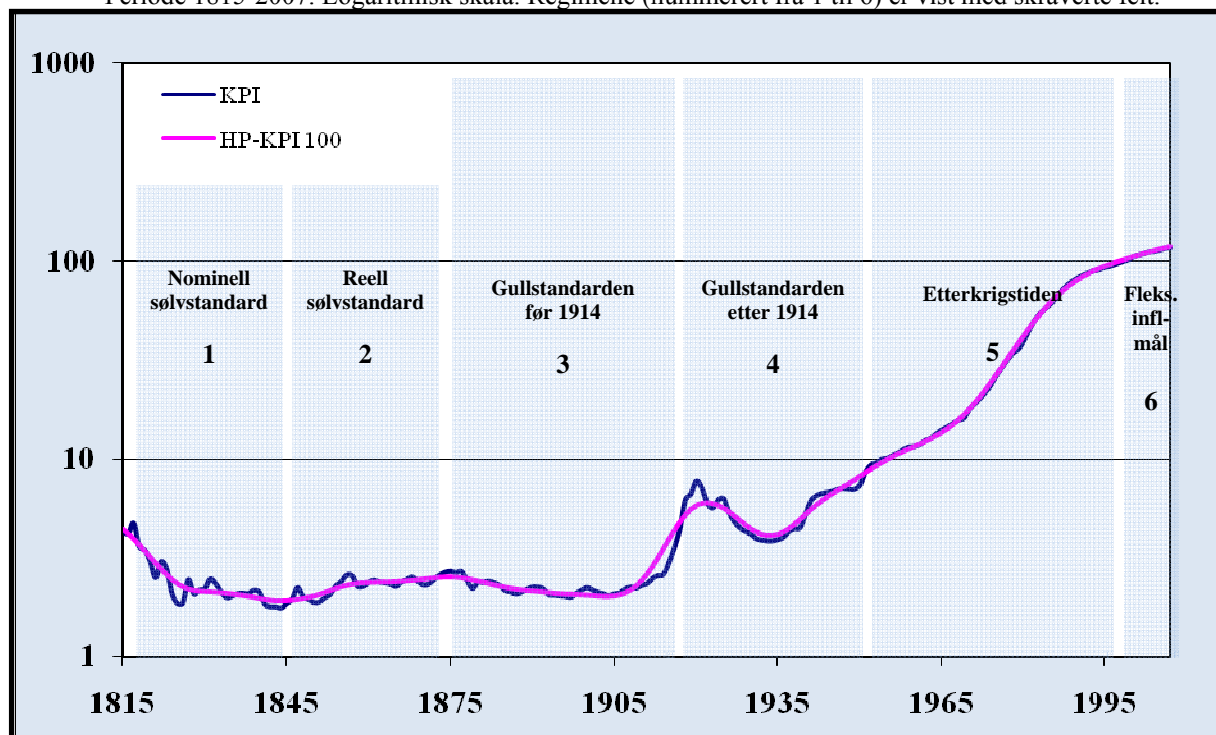
Som nevnt innledningsvis i kapittel 4, skal jeg i det følgende forsøke å besvare oppgavens første problemstilling som var:

- **Hvilket pengepolitisk regime har gitt størst prisstabilitet i norsk økonomi?**

For å få en oversikt over situasjonen, viser jeg i figur (7) en logaritmisk illustrasjon over konsumprisindeksens glattede tidsserie innenfor hvert av de seks regimene i perioden fra 1815 til 2007.

Figur 7: Observert konsumpris og HP-filtrert konsumpris.

Periode 1815-2007. Logaritmisk skala. Regimene (nummerert fra 1 til 6) er vist med skraverte felt.



Kilde: Basert på tidsserie fra Grytten (2004, kap.3)

Begge tidsseriene i figuren gir indikasjoner på at prisene var stabile fra midten av 1820-tallet og frem til hundreårsskiftet, det vil si under siste del av *den nominelle sølvstandarden* og frem til slutten av *gullstandarden før 1914*. Deretter var prisene, med unntak av 1920-tallet, sterkt stigende. Utviklingen i *etterkrigstiden* indikerer tilstedeværelse av et høyt og persistent inflasjonsnivå. Før jeg kan konkludere trengs det imidlertid grundigere undersøkelser.

4.3.1 Langsiktig prisstabilitet

Langsiktig prisstabilitet ble i kapittel 2 definert ut fra stabiliteten i inflasjonens trendestimat, samt variasjonen i gjennomsnittlig inflasjonsrate. I henhold til tabell (1) bygger den videre analysen på følgende formeler:

- Årlig gjennomsnittlig trendinflasjon basert på HP-filter (GIR^{HP}) og minste kvadrats metode (GIR^{REG}):

Ligning 2.5:

$$GIR^{HP} = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N \left(\frac{p_t^{HP}}{p_{t-1}^{HP}} - 1 \right)$$

Ligning 2.6:

$$p_t = \beta_0 e^{\beta_1 t} + \varepsilon_t \quad \text{hvor } \beta_1 = GIR^{REG}$$

- Gjennomsnittlig inflasjonsrate (GIR) og tilhørende standardavvik ($SAGIR$):

Ligning 2.7:

$$GIR = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N \left(\frac{p_t}{p_{t-1}} - 1 \right)$$

Ligning 2.8:

$$SAGIR = \frac{1}{N} \sqrt{\left(\frac{IR_t}{GIR_t} - 1 \right)^2}$$

Kvalitative resultat

De kvalitative resultatene i tabell (7) viser stor likhet mellom de to trendestimatene GIR^{HP} og GIR^{REG} . Sistnevnte viser i tillegg gjennomgående signifikante størrelser gjennom lave p-verdier og høy forklaringsgrad (R^2). *Gullstandarden etter 1914* fremstår likevel som et unntak da trenden ikke er signifikant på fem prosent nivå.

Tar vi utgangspunkt i hele perioden fra 1815 til 2007 bekrefter tabell (7) en signifikant inflasjonsrate 47 basispunkter under den øvre grensen på 2,5 prosent. Til tross for at det årlige standardavviket fremstår som noe høyt, virker det rimelig å konkludere med at prisstabilitet har vært regelen, snarere enn unntaket, i Norge de siste to hundre år.

Tabell 7: Kvalitative resultat for analysen vedrørende langsiktig prisstabilitet i Norge.

Viser gjennomsnittlig inflasjonsrate (GIR) og tilhørende standardavvik (SAGIR), samt gjennomsnittlig trendinflasjon (GIR^{HP}) og gjennomsnittlig regresjonstrend (GIR^{REG}).

	Nominell sølvstd. (1)	Reell Sølvstd. (2)	Gullstd. før 1914 (3)	Gullstd. etter 1914 (4)	Etterkrigs-tiden (5)	Fleksibelt Inflasjonsmål (6)	Hele perioden
GIR *	- 3,08	2,41	1,36	0,06	5,51	1,69	2,03
GIR^{HP} *	- 3,00	0,88	0,61	2,50	5,17	1,79	1,81
GIR^{REG} *	- 2,70	1,02	- 0,29	0,63	5,73	1,48	2,00
R ²	64,6	63,5	15,8	4,71	97,6	98,4	73,9
p-verdi	0,00	0,00	1,12	23,3	0,00	0,00	0,00
Signifikant	Ja	ja	ja	nei	ja	Ja	ja
SAGIR *	12,32	5,49	3,80	11,73	3,63	0,94	7,87
Langsiktig prisstabilitet?	NEI	TJA	JA	NEI	NEI	JA	JA

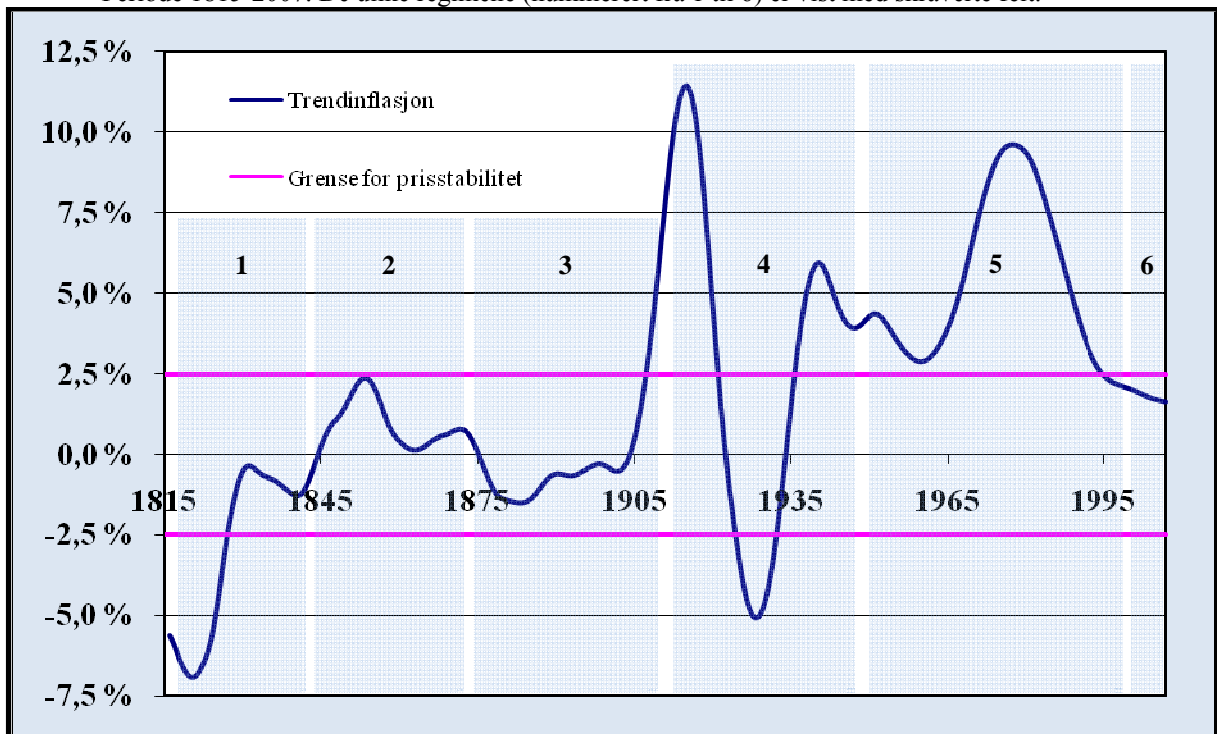
* Tall i prosent. Tall merket med fet skrift tilfredsstillende, eller er svært nær oppgavens definisjon av prisstabilitet.

Dersom vi undersøker trendinflasjonen innenfor hvert enkelt pengepolitisk regime, gir figur (8) en god oversikt. I overensstemmelse med tabell (7) bekreftes det at tre regimer pekte seg ut i positiv retning. Både *den reelle sølvstandarden*, *gullstandarden før 1914*, og *det fleksible inflasjonsmålsregimet*, ligger innenfor intervallet for prisstabilitet på pluss/minus 2,5 prosent. Disse tre regimene kan dermed sies å ha vært karakterisert av langsiktig prisstabilitet.

Når vi på den annen side søker etter de regimene som var lengst unna kravene til langsiktig prisstabilitet, var det *den nominelle sølvstandarden*, *gullstandarden etter 1914*, og *etterkrigstiden* som utpekte seg. Her vil det imidlertid være nødvendig å skille mellom variabel- og persistent prisvekst. Variabilitet kjennetegnes av for høyt standardavvik, mens persistenthet preges av vedvarende for sterk inflasjon eller deflasjon. Ut fra de tre regimenes standardavvik var *den nominelle sølvstandarden* og *gullstandarden etter 1914* preget av svært høy variabilitet. *Etterkrigstidens* høye og stabile inflasjon indikerte på den annen side tilstedeværelse av persistent prisvekst. Dette illustreres klart av figur (8), hvor trendinflasjonen kontinuerlig lå over den øvre grensen på 2,5 prosentenheter.

Figur 8: Norsk trendinflasjon basert på HP-filtrert konsumpris.

Periode 1815-2007. De ulike regimene (nummerert fra 1 til 6) er vist med skraverte felt.



Kilde: Basert på tidsserie fra Grytten (2004, kap.3)

4.3.2 Kortsiktig prisstabilitet

Kortsiktig prisstabilitet ble i kapittel 2 definert ut fra den sykliske komponentens standardavvik, samt størrelsen på årlig inflasjonsrate regnet i absolutte termer. Ut fra tabell (1) vil den videre analysen bygge på følgende former:

- Den observerte prisens standardavvik fra HP-filtrert pris:

Ligning 2.10:

$$SAC = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{t=1}^N \left(\frac{p_t}{p_t^{HP}} - 1 \right)^2}$$

- Inflasjonsutvikling regnet i absolutte termer:

Ligning 2.11:

$$GIR^{ABS} = \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N \sqrt{\left(\frac{p_t}{p_{t-1}} - 1\right)^2}$$

Kvalitative resultat

De kvalitative resultatene er gjengitt i tabell (8). Her bekreftes det at *det fleksible inflasjonsmålet* var det eneste regimet som fullt ut tilfredsstilte kravene til kortsiktig prisstabilitet. *Gullstandarden før 1914* lå imidlertid svært nær både når det gjelder absolutt inflasjonsutvikling og syklisk standardavvik. Av den grunn har jeg også valgt å definere dette regimet som kortsiktig prisstabil. Igjen var det *den nominelle sølvstandarden, gullstandarden etter 1914 og etterkrigstiden* som lå lengst unna kravene.

Tabell 8: Kvalitative resultat for analysen vedrørende kortsiktig prisstabilitet i Norge.

Viser inflasjonsutvikling i absolutte termer (GIR^{ABS}), syklisk komponent (C) og dens tilhørende standardavvik (SAC).

	Nominell sølvstd. (1)	Reell Sølvstd (2)	Gullstd. før 1914 (3)	Gullstd. etter 1914 (4)	Etterkrigs-tiden (5)	Fleksibelt Inflasjonsmål (6)	Hele perioden
SAC *	9,83	5,76	5,81	12,6	2,95	0,66	7,40
C	0,19	- 0,65	- 0,10	- 0,45	- 0,20	0,19	- 0,23
GIR^{ABS} *	9,10	4,41	2,97	8,52	5,17	1,69	5,61
Kortsiktig prisstabilitet?	NEI	NEI	TJA	NEI	NEI	JA	NEI

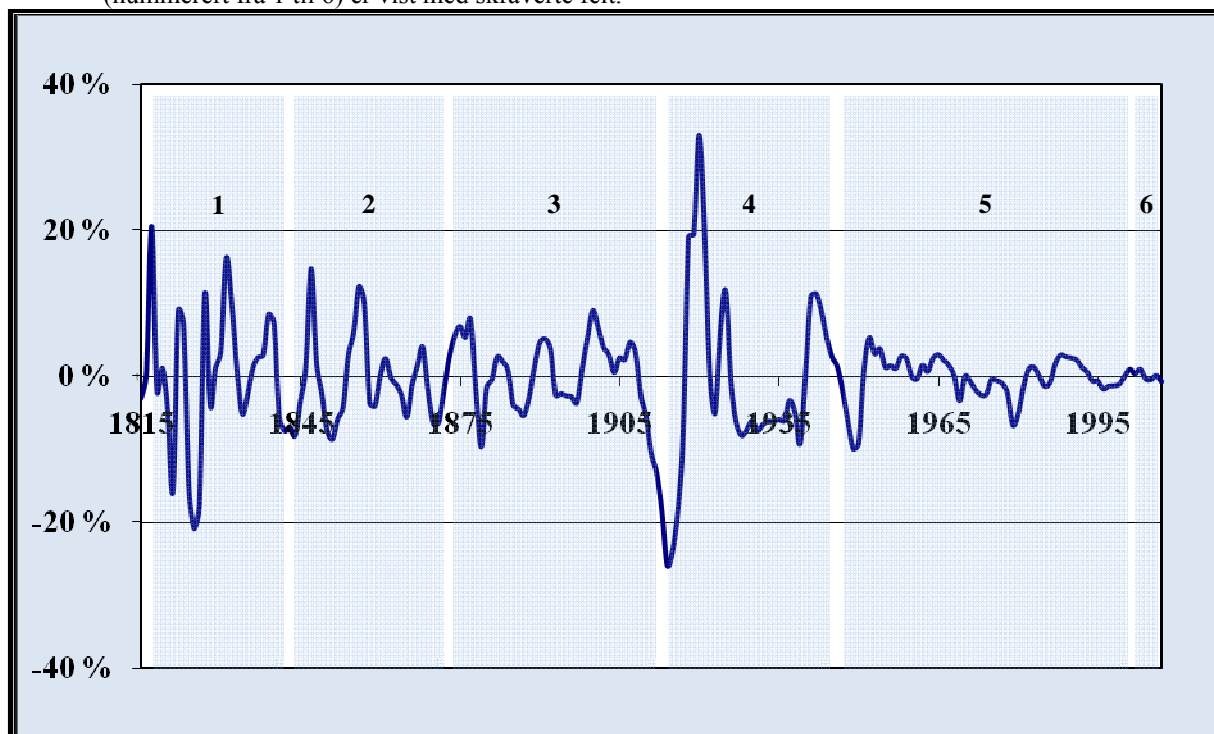
* Tall i prosent. Tall merket med fet skrift tilfredsstiller, eller er svært nær oppgavens definisjon av prisstabilitet.

Syklisk komponent (C), og dens standardavvik (SAC)

Utviklingen i den sykliske komponenten er gjengitt i figur (9). Sammen med tabell (8) bekreftes det at *den nominelle sølvstandarden og gullstandarden etter 1914* var de to regimene med høyest prisfluktuasjon rundt langsiktig pristrend. Videre fremstår prisvariasjonen som betydelig større på 1800-tallet enn det den var i perioden etter andre verdenskrig og frem til 2007. For *det fleksible inflasjonsmålsregimet* gjenspeiler dette prisstabilitet, mens det for *etterkrigstiden* vitner om et persistent inflasjonsnivå.

Figur 9: Norsk utvikling i konsumprisens sykliske komponent.

Periode 1815-2007. Viser prisobservasjonens avvik fra HP-filtrert trendverdi. De ulike regimene (nummerert fra 1 til 6) er vist med skraverte felt.



Kilde: Basert på tall hentet fra Grytten (2004, kap.3)

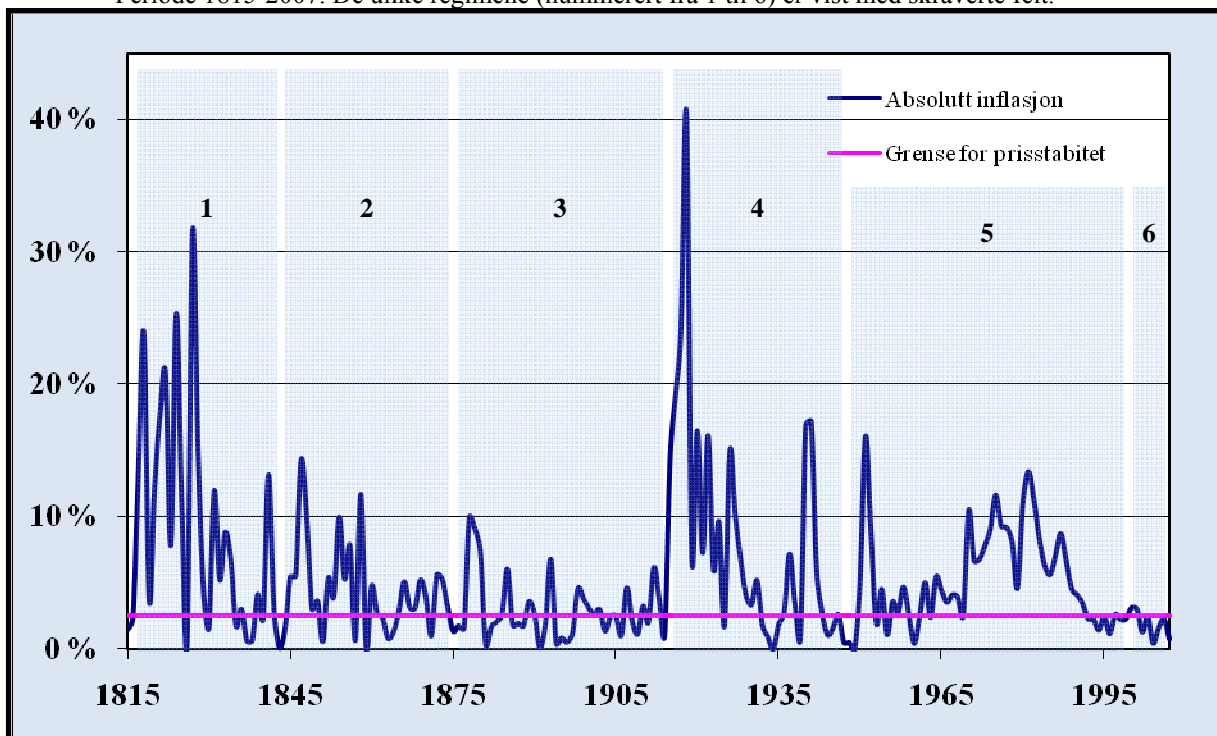
Inflasjonsutvikling i absolutte termer (GIR^{ABS})

Som tidligere nevnt er bruk av absolutte termer fordelaktig ved at inflasjon ikke vil kunne oppveie deflasjon. Gevinsten blir særlig stor da det her opereres med observert prisvekst, som naturlig nok varierer mer enn den HP-filtrerte tidsserien som ble beregnet i forrige avsnitt.

Prisvekstens absoluttverdi de siste to hundre år er gitt i figur (10). Sammen med resultatene i tabell (8) bekreftes det igjen at *gullstandarden før 1914* og *det fleksible inflasjonsmålet* var de to mest stabile regimene. *Den reelle sølvstandarden* hadde vesentlig høyere inflasjonsrate enn det vi identifiserte på lang sikt. Dette vitner om variabel prisvekst og en situasjon hvor inflasjon tenderte til å oppveie deflasjon. Videre fermkommer det at de mest variable regimene var *den nominelle sølvstandarden* og *gullstandarden etter 1914*. Mer stabil utvikling i *etterkrigstiden* støtter opp om den tidligere antagelsen om at dette regimet var preget av persistent prisvekst.

Figur 10: Norsk utvikling i årlig inflasjonsrate regnet i absolutte termer.

Periode 1815-2007. De ulike regimene (nummerert fra 1 til 6) er vist med skraverte felt.



Kilde: Basert på tall hentet fra Grytten (2004, kap.3)

4.3.3 Oppsummering av den kvalitative analysen

Fra den kvalitative analysen konkluderer jeg med følgende:

- Langsiktig prisstabilitet var en realitet under *den reelle sølvstandarden*, *gullstandarden før 1914*, samt under *det fleksible inflasjonsmålsregimet*.
- Kortsiktig prisstabilitet var en realitet under *gullstandarden før 1914* og under *det fleksible inflasjonsmålsregimet*.

5.0 Årsaker til prisstabilitet

Konklusjonene fra kapittel 4 viser at både *gullstandarden før 1914* som et fastkursregime og *det fleksible inflasjonsmålet* som et fleksibelt valutakursregime har sikret tilstedeværelse av prisstabilitet. Dette vitner om at det må ha vært andre faktorer, utover valg av pengepolitisk tilnærming, som har lagt til rette for at prisstabilitet skulle bli en realitet. Dette leder oss til oppgavens andre problemstilling som var:

- **Kan det identifiseres årsaker til at noen tidsperioder, selv innenfor samme pengepolitiske regime, håndterte hensynet til prisstabilitet bedre enn andre?**

For å undersøke dette, er det nødvendig å gå hvert enkelt pengepolitisk regime nærmere i sømmene. I denne sammenheng velger jeg å dele de ulike regimene i to, og deretter se nærmere på de kvalitative verdiene for kortsiktig prisstabilitet innenfor hver delperiode. Utgangspunktet for inndelingen er historiske hendelser som kan sies å ha endret forutsetningene for oppnåelse av prisstabilitet. Disse hendelsene er oppsummert i tabell (9).

Tabell 9: Historiske hendelser som kan ha endret forutsetningene for oppnåelse av prisstabilitet.

Årstall	Pengepolitisk regime	Historisk hendelse
Midten av 1820-tallet	Nominell sølvstandard	Bedre tilgang på internasjonal kreditt
1858	Reell sølvstandard	Holdningsendring hos Norges Bank
1892	Gullstandarden før 1914	Innføring av differansesystemet
1928	Gullstandard en etter 1914	Oppnåelse av gullparitet
1986	Etterkrigstiden	Pengepolitisk liberalisering
2004	Fleksibelt inflasjonsmål	Lav rente, økte aktivapriser og positive tilbudsside sjokk

I avsnitt 5.1 vil jeg forsøke å fastslå om endrede forutsetninger førte Norge nærmere eller lenger unna målet om prisstabilitet. Videre vil jeg i avsnitt 5.2 gå nærmere inn på hvert enkelt pengepolitisk regime og drøfte mer utførlig hvilke faktorer som var avgjørende for oppnåelse av eventuell prisstabilitet.

5.1 Kvalitativ analyse

Med utgangspunkt i tabell (9) kan vi i alt identifisere tolv delperioder, altså to innenfor hvert enkelt pengepolitisk regime. For å undersøke om de historiske hendelsene endret tilstedeværelsen av kortsiktig prisstabilitet, vil jeg ta utgangspunkt i de samme analysemetodene som ble benyttet under den kortsiktige analysen i kapittel 4. Det vil si den sykliske komponentens standardavvik, samt årlig inflasjonsrate regnet i absolutte termer.

Tabell (10) sammenligner de to delperiodene innenfor hvert pengepolitisk regime. Her bekreftes det at samtlige regimer hadde større grad av prisstabilitet i andre delperiode. Ved første øyekast kan det med andre ord tyde på at myndighetene i slutten av de ulike regimene fikk bedre forutsetninger for å kontrollere norsk inflasjonsutvikling.

Tabell 10: Kortsiktig prisstabilitet under de ulike delperiodene.

Tall i prosent. Viser syklisk standardavvik (SAC) og inflasjonsutvikling i absolutte termer (GIR^{ABS}).

Delperioder	SAGIR *	GIR^{ABS} *	Kortsiktig prisstabilitet	Mer prisstabilitet i andre delperiode? **
Nominell sølvstandard				
Delperiode 1 (1815-1827)	12,70	13,22	NEI	
Delperiode 2 (1828-1842)	6,69	5,53	NEI	JA
Reell sølvstandard				
Delperiode 1 (1843-1857)	7,48	5,17	NEI	
Delperiode 2 (1858-1873)	3,44	3,69	NÆR	JA
Gullstandarden før 1914				
Delperiode 1 (1874-1891)	4,73	3,29	NÆR	
Delperiode 2 (1892-1913)	6,57	2,70	NÆR	JA
Gullstandarden etter 1914				
Delperiode 1 (1920-1928)	14,25	9,91	NEI	
Delperiode 2 (1929-1939)	6,39	2,86	NÆR	JA
Etterkrigstiden				
Delperiode 1 (1946-1986)	3,27	5,77	NEI	
Delperiode 2 (1987-2000)	1,73	3,39	NÆR	JA
Fleksibelt inflasjonsmål				
Delperiode 1 (2001-2003)	0,88	2,26	JA	
Delperiode 1 (2004-2007)	0,43	1,26	JA	JA

* Tall i prosent. Tall merket med fet skrift tilfredsstillende oppgavens definisjon av kortsiktig prisstabilitet.

** Hvis JA i siste kolonne har det aktuelle regimens andre delperiode vært mer prisstabil enn den første.

5.2 Drøftelse av hvert enkelt pengepolitisk regime

Jeg skal i det følgende beskrive hvordan konsumprisen utviklet seg innenfor hvert av de seks pengepolitiske regimene.

Ifølge transmisjonsmekanismen blir prisveksten hovedsakelig drevet av endrede etterspørselsforhold, endret valutakurs, og endrede inflasjonsforventninger. Drøftelsen av kortsiktig konsumprisutvikling vil derfor suppleres med tilsvarende utvikling i BNP per capita, pengemengdestørrelsen M2, og kortsiktig kronekurs. For sistnevnte har jeg, som tidligere nevnt, basert meg på kursen mot London i perioden før første verdenskrig, mot amerikanske dollar i mellomkrigstiden, samt mot britiske pund i perioden etter andre verdenskrig.

For å få frem de kortsiktige fluktuationene tar jeg utgangspunkt i de nevnte variabelenes sykliske komponent (C_t). For konsumpris, pengemengde og BNP per capita, er korrelasjonen mellom deres sykliske komponenter gjengitt i tabell (11):

Tabell 11: Korrelasjon mellom sykliske komponenter.

Tall i prosent. Viser korrelasjon mellom konsumpris, pengemengde og BNP per capita for ulike tidsperioder.

Tidsperiode	Korrelasjon: (KPI og M2)	Korrelasjon: (KPI og BNP)	Korrelasjon: (M2 og BNP)
Hele perioden 1815-2007	+ 60	- 27	- 25
Nominell sølvstandard	- 33	- 79	+ 59
Delperiode 1 (1815-1827)	- 53	ikke data	ikke data
Delperiode 2 (1828-1842)	- 34	ikke data	ikke data
Reell sølvstandard	+ 26	+ 14	+ 69
Delperiode 1 (1843-1857)	+ 27	+ 14	+ 80
Delperiode 2 (1858-1873)	+ 20	+ 6	+ 39
Gullstandarden før 1914	+ 81	+ 11	- 28
Delperiode 1 (1874-1891)	+ 47	+ 87	+ 44
Delperiode 2 (1892-1913)	+ 93	- 42	- 54
Gullstandarden etter 1914	+ 77	- 36	- 53
Delperiode 2 (1920-1928)	+ 71	+ 34	+ 26
Delperiode 2 (1929-1939)	+ 4	+ 3	- 79
Etterkrigstiden	+ 39	- 36	- 5
Delperiode 1 (1946-1986)	+ 36	- 33	+ 18
Delperiode 2 (1987-2000)	+ 73	- 51	- 64
Fleksibelt inflasjonsmål	- 36	- 21	+ 43
Delperiode 1 (2001-2003)	- 53	- 9	+ 89
Delperiode 1 (2004-2007)	- 45	- 77	+ 91

5.2.1 Nominell sølvstandard (1815 - 1842)

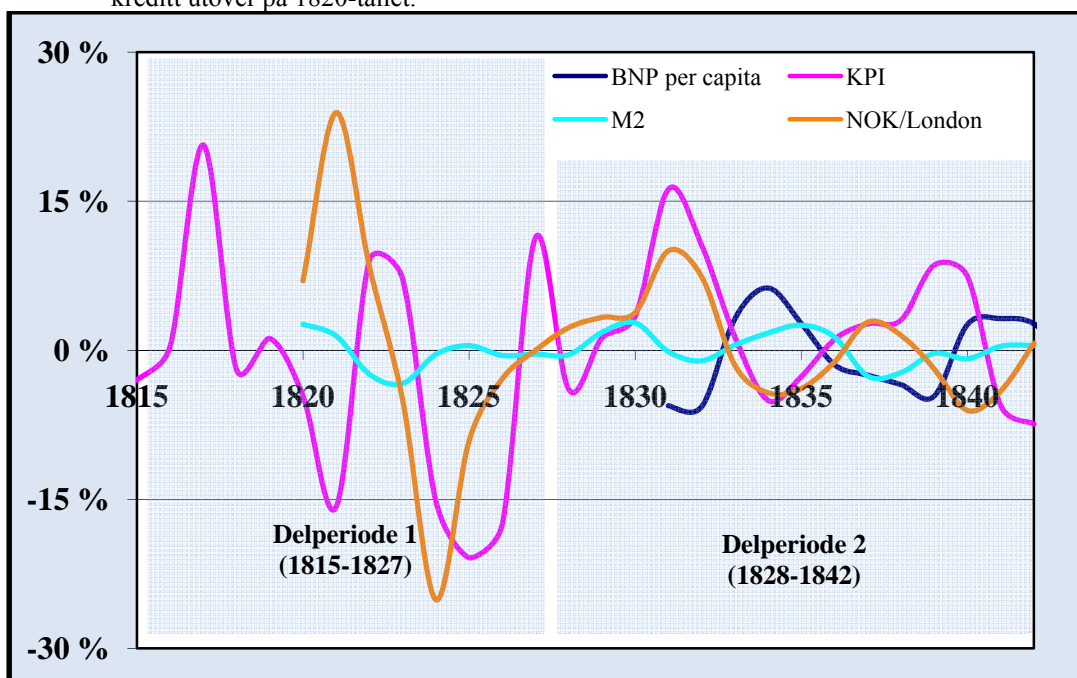
Resultat fra kvalitativ analyse

Den nominelle sølvstandard var et av de regimene som var lengst unna de kvalitative kravene til prisstabilitet. På lang sikt var det særlig sterk prisvariasjon som utpekte seg i negativ retning, mens jeg på kort sikt identifiserte både for høyt syklisk standardavvik og for høy inflasjon regnet i absolutte termer.

Dersom jeg deler regimet i to bekreftes det at tiden etter 1827 var nærmere kravene til kortsiktig prisstabilitet. Oversikt over de ulike variablenes sykliske komponenter er plottet i figur (11). For det første gis det indikasjoner på at valutakursendringer var en viktig forklaringsfaktor. Gjennomgående gikk depresiert og appresiert verdi av Speciedaleren sammen med henholdsvis inflasjon og deflasjon. For det annet fulgte prisveksten etter de to positivt korrelerte variablene BNP per capita og pengemengde med klart lag.

Figur 11: Utvikling i kortsiktig prisstabilitet under *den nominelle sølvstandard*.

Tidsperiode 1815-1842. Viser utviklingen i de sykliske komponentene til BNP per capita, konsumpris, pengemengde og valutakursen NOK/London. For NOK/London tilsier stigende linje depresiering utover HP-filtrert trendkurs. De to delperiode vises med skraverte felt. Skillet mellom dem er gitt av økt tilgang på internasjonal kreditt utover på 1820-tallet.



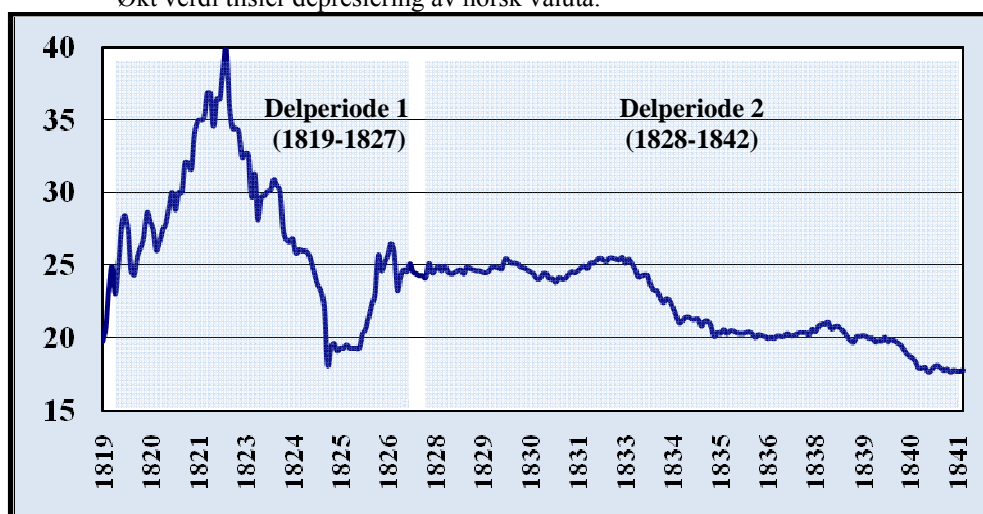
Kilde: Basert på Grytten (2004, kap.3 og 6) og Klovland (2004, kap.5 og 7)

Årsaker til mer prisstabilitet i andre delperiode

Den nominelle sølvstandard ble etablert i en tid preget av både pengemessig og finansielt kaos. For å motvirke den nervøsiteten og usikkerheten som rådet i markedet ble oppnåelse av sølvparitet avgjørende. Speciedalerens kursutvikling mot London er vist i følgende figur:

Figur 12: Speciedalerens kursutvikling mot London under den nominelle sølvstandard.

Tidsperiode 1819-1842. De to delperiodene er vist med skraverte felt.
Økt verdi tilsier depresiering av norsk valuta.



Kilde: Basert på Klovland (2004, kap.7)

Figur (12) bekrefter at Speciedalerens verdi fluktuerte betydelig mer i første delperiode. Følgelig ble også inflasjonsutslagene større. I henhold til tabell (9) er trolig tilgang på internasjonal kreditt en av hovedforklaringene bak det tydelige skiftet.

Låneopptakene ble gjort i Storbritannia og i det dansk-jødiske bankhuset C. J. Hambro & Søn. Tilgang på kreditt lettet for det første på Norges gjeldsbyrde ovenfor Danmark. Videre kunne myndighetene redusere det høye skattetrykket som ble etablert for å bygge opp de nasjonale institusjonene. Som et siste, men kanskje viktigste punkt, stilte danskene krav til at Norge måtte få orden på pengestellet. Det ble påpekt at lovpålagt konvertibilitet ovenfor sølv ville skape tillitt til den norske valutaen, redusere kreditors tapsrisiko og statens lånekostnader, samt fremstille Norge som en mer troverdig handelspart. Kravene virket svært disiplinerende på norsk pengepolitikk, og det ble ansett som nødvendig at appresieringen foregikk i små og kontrollerte skritt. I tillegg startet Norges Bank å tillate sølvinnløsning innenfor myndighetens tildelte intervall. Sakte, men sikkert, nærmet vekslingskursen seg pari sølvverdi. En mer

kontrollert paripolitikk økte troverdigheten til at sølvpariteten ville nås, noe som fremstilte pengepolitikken som et mer troverdig ankerfeste. Mindre utslag i Speciedalerens verdi ble dermed ensbetydende med mindre variasjon i konsumprisen.

Til tross for en mer kontrollert prisvekst er det verdt å merke seg at andre delperiode ikke oppfylte kravene for prisstabilitet. En avgjørende årsak var trolig tilstedeværelsen av hyppige konjunkturomslag, som i tråd med Price-Specie flowmekanisme ble møtt av medsyklisk pengemengdeekspansjon.

5.2.2 Reell sølvstandard (1843 – 1873)

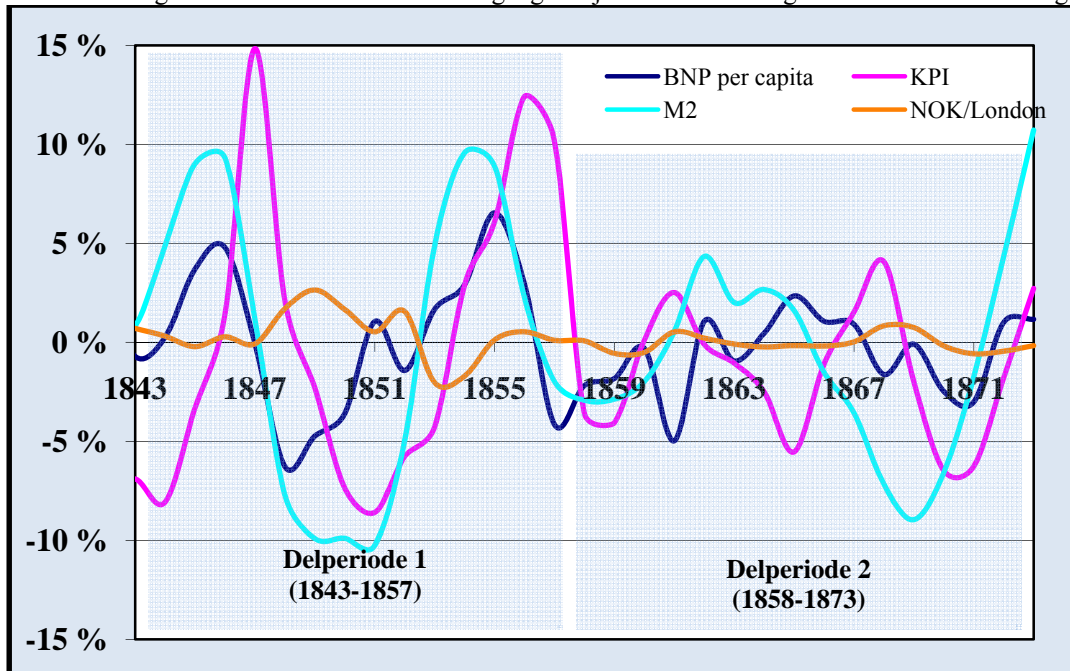
Resultat fra kvalitativ analyse

Den reelle sølvstandard var ett av tre regimer som, til tross for noe høy prisvariasjon, ble karakterisert som prisstabilt på langsikt. På kort sikt falt imidlertid perioden gjennom. Grunnen var både for høyt syklisk standardavvik og for høy absolutt inflasjonsrate.

Dersom vi deler regimet i to kommer perioden etter 1859 svært nær kravene til kortsiktig prisstabilitet. Tabell (10) viser at absolutt inflasjon fortsatt var noe høy, mens det sykliske standardavviket kom godt innenfor grensen. Videre fremkommer det av tabell (11) at konsumprisen samvarierte med både BNP per capita og pengemengde. Utviklingen i de tre nevnte variablene og i valutakursen NOK/London er gitt i følgende figur:

Figur 13: Utvikling i kortsiktig prisstabilitet under *den reelle sølvstandarden*.

Tidsperiode 1843-1873. Viser utviklingen i de sykliske komponentene til BNP per capita, konsumpris, pengemengde og valutakursen NOK/London. For NOK/London tilsier stigende linje depresiering utover HP-filtrert trendkurs. De to delperiodene vises med skraverte felt. Skillet mellom dem er gitt av holdningsendringen hos Norges Bank i forbindelse med nedgangskonjunkturen som fulgte i etterkant av Krimkrigen.



Kilde: Basert på Grytten (2004, kap.3 og 6) og Klovland (2004, kap.5 og 7)

Årsaker til mer prisstabilitet i delperiode 2

På tilsvarende måte som under *den nominelle sølvstandarden* bekrefter tabell (11) sterk korrelasjon mellom pengemengde og BNP per capita, og dermed tilstedeværelse av medsyklisk pengepolitikk. Dette gjaldt særlig første delperiode. I tillegg til effekten av metallstandardens Price-Specie flowmekanisme, forsterket Norges Bank de medsykliske effektene gjennom å være troverdig ovenfor fastkursstilnæringen. At sentralbanken gjennomførte den nødvendige intervensjonen gjenspeiles i minimale fluktasjoner i valutakursens sykliske komponent.

Fra tabell (9) fremkommer det at forutsetningene for oppnåelse av prisstabilitet ble stimulert av at Norges Bank foretok en holdningsendring. Dette ble gjort i etterkant av Krimkrigen. Selv om Norge erklærte seg nøytral under krigen ble landet preget av både svekket nettoeksport, kapitalflukt og problemer med å fornye internasjonale låneavtaler. Redusert etterspørsel etter norsk valuta utsatte Speciedaleren for et sterkt depresieringspress. Norges Banks innløsningsplikt skulle dermed resultere i sterkt redusert pengemengde. Likevel bekrefter figur (13) at pengemengdens sykliske komponent var stigende i årene etter 1858.

Norges Bank la med andre ord innløsningsplikten til side, og konsentrerte seg om den finansielle krisen. Følgelig gikk nedgangskonjunktur sammen med økende pengemengde, noe som i tabell (11) bekreftes av betydelig lavere samvariasjon mellom pengemengde og BNP per capita.

Figur (13) indikerer at den resterende delen av regimet var preget av medsyklisk pengepolitikk, men da i betydelig mindre grad enn perioden forut for Krimkrigen. Norges Bank tok altså ikke fullt ut på seg rollen som siste håndsutlåner, men erkjente viktigheten av å sikre tilstrekkelig likviditet i markedet. Situasjonen skapte overgang til en pengepolitikk som i mindre grad forsterket konjunktorene. Følgelig stabiliserte inflasjonen seg, noe som førte andre delperiode nærmere grensen for kortsiktig prisstabilitet.

Det er imidlertid verdt å påpeke at også fravær av kriger og andre uroligheter i verdensøkonomien bidro til å redusere de realøkonomiske fluktuationene. Dette var avgjørende for Norge siden liberaliseringstendenser og økt avhengighet til skipsfarten gjorde landet stadig mer ømfintlig ovenfor internasjonale konjunkturutslag. Norges Banks intervensjonsbehov ble dermed betydelig redusert.

5.2.3 Gullstandard før 1914 (1874 - 1913)

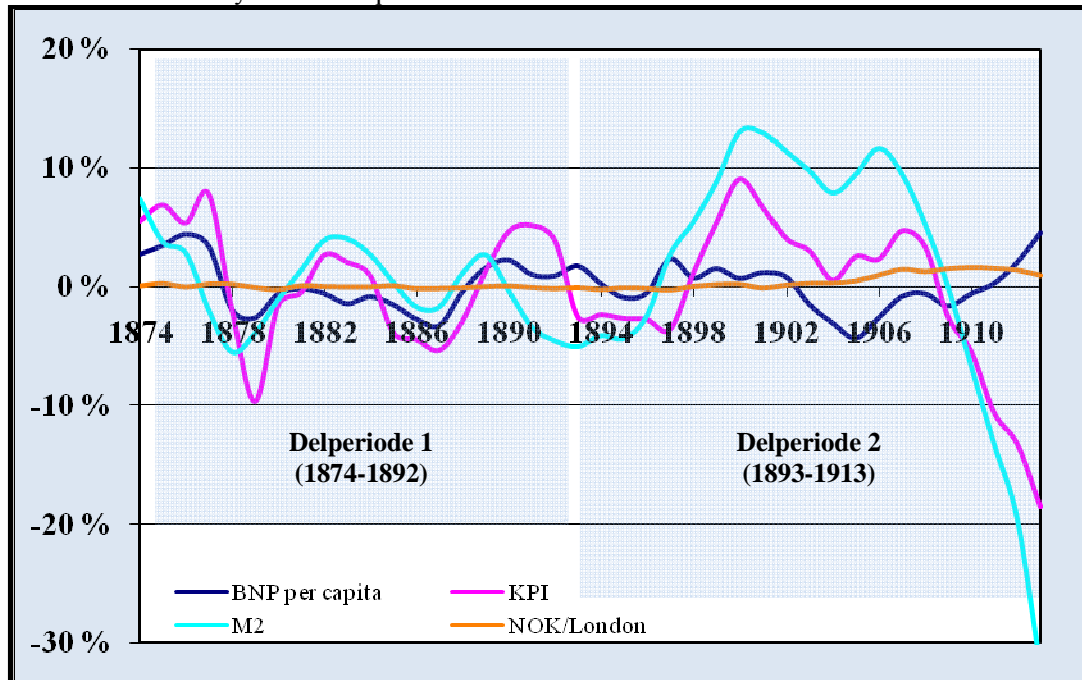
Resultat fra kvalitativ analyse

Gullstandarden før 1914 var ett av de tre regimer som ble karakterisert som langsiktig prisstabil, og ett av de to regimer som ble kjennetegnet av kortsiktig prisstabilitet.

Dersom jeg ser isolert på hver av de to delperiodene, fremkommer det av tabell (10) at begge var svært nær grensen for kortsiktig prisstabilitet. Andre delperiode hadde lavere absolutt inflasjonsrate, men samtidig høyere syklisk standardavvik. Ut fra korrelasjonsberegningene i tabell (11) bekreftes det svært synkronisert utvikling mellom konsumpris og pengemengde. Videre fremkommer det i første delperiode positiv korrelasjon mellom BNP per capita og de to størrelsene konsumpris og pengemengde. Denne ble imidlertid negativ i andre delperiode. For første gang finner jeg, innenfor samme regime, et skift i korrelasjonens fortegn. En oversikt over utviklingen i de nevnte sykliske komponentene og valutakursen NOK/London, er gitt i følgende figur:

Figur 14: Utvikling i kortsiktig prisstabilitet under gullstandarden før 1914.

Tidsperiode 1874-1913. Viser utviklingen i de sykliske komponentene til BNP per capita, konsumpris, pengemengde og valutakursen NOK/London. For NOK/London tilsier stigende linje depresiering utover HP-filtrert trendkurs. De to delperiode vises med skraverte felt. Skillet mellom dem er gitt av innføringen av differansesystemet 23. april 1892.



Kilde: Basert på Grytten (2004, kap.3 og 6) og Klovland (2004, kap.5 og 7)

Årsaker til mer prisstabilitet i delperiode 2

På samme måte som de to foregående regimene, bekrefter positiv samvariasjon mellom BNP per capita og pengemengde tilstedeværelse av medsyklisk pengepolitikk i første delperiode. Selv om Norges Bank forsøkte å hindre fluktasjoner i gullbeholdningen gjennom diskontoendringer, var behovet for intervensjoner tiltagende i en stadig mer globalisert verdensøkonomi. Sterke liberaliseringstendenser økte aktiviteten både i det internasjonale varebyttet og i det internasjonale kapitalmarkedet. At sentralbankens hovedfokus var å opprettholde kronens konvertibilitet ovenfor gull, gjenspeiles i figur (14) av minimale sykliske avvik i valutakursen NOK/London.

I henhold til tabell (9) var innføringen av differansesystemet i 1892 avgjørende for at jeg i andre delperiode finner større grad av prisstabilitet. Det nye systemet økte mulig seddelutstedelse med 24 millioner kroner. Norges Bank fikk således en sikkerhetsventil den kunne benytte i dårlige tider. Et ensidig valutakursfokus kunne dermed legges bort slik at banken for alvor kunne påta seg rollen som siste håndsutlåner. Følgelig lå forholdene til rette

for å kjøre motsyklisk pengepolitikk. At en slik rolle ble inntatt bekreftes av overgangen fra positiv til negativ korrelasjon mellom BNP per capita og pengemengde.

Følgene av det nye systemet kan illustreres gjennom Kristianiakrisen. Kvotientsystemet tilsa at det negative konjunkturskiftet i 1899 skulle gitt fallende pengemengde. Figur (14) viser likevel et positivt pengemengdegap frem mot 1910. Norges Banks rolle som siste håndutlåner bekreftes ytterligere av at banken valgte å tilføre likviditet i en situasjon hvor den allerede balanserte på grensen for lovlig seddelutstedelse. Gevinsten av å tilføre midler til et bankvesen som hadde store likviditetsproblem ble altså ansett som større enn kostnaden knyttet til påløpte strafferenter. Etter hvert som fordelene ved motsyklisk pengepolitikk ble erkjent av Finansdepartementet, økte tillitskvoten. Først fra 24 til 35 millioner kroner i 1900, og deretter til 45 millioner kroner fra 1912. Pengepolitikken kunne dermed i enda større grad bidra til å jevne ut konjunktorene, noe som i neste omgang stabiliserte prisveksten. Med andre ord økte Norges Banks inflasjonskontroll. Dette gjenspeiles i økt korrelasjon mellom konsumpris og pengemengde. At pengepolitikken startet å fungere som et mer troverdig ankerfeste tilsier at overgangen til differansesystemet var å anse som positiv.

Det er på det rene å påpeke at medlemslandenes tiltro til gullstandard som et internasjonalt pengepolitisk regime la forholdene til rette for prisstabilitet. Perioden var preget av omfattende samarbeid hvor spillereglene ble overholdt. I denne sammenheng var Storbritannias rolle som verdenshegemon avgjørende. Britene tok oppgaven seriøst og sørget blant annet for å opprettholde en frihandelslinje, skaffe til veie langsiktig og motsyklisk lånekapital, samt at de sikret makroøkonomisk koordinering mellom medlemslandene.

Frem mot første verdenskrig bekrefter figur (14) at både pengemengdens- og konsumprisens sykliske komponenter ble sterkt negative. Dette skyldes krigens sterke ekspansjon i de to variablene. For å jevne ut overgangen startet de HP-filtrerte trendanslagene å skifte oppover allerede fra 1910. Disse skiftene var trolig hovedårsaken til det relativt høy sykliske standardavviket i andre delperiode. Ser vi bort fra de siste årene før utbruddet av første verdenskrig, er det på det rene å konkludere med at tiden etter innføringen av differansesystemet var preget av mer prisstabilitet enn tiden under kvotientsystemet.

5.2.4 Gullstandard etter 1914 (1914 - 1945)

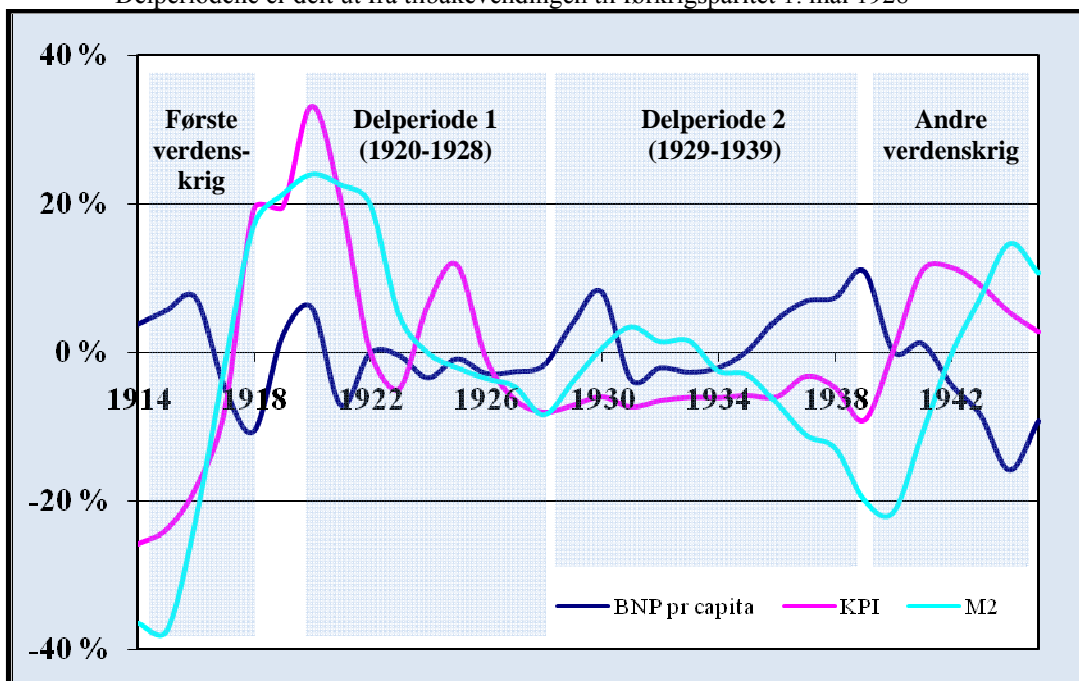
Resultat fra kvalitativ analyse

Gullstandarden etter 1914, var sammen med *den nominelle sølvstandarden*, det regimet som lå lengst unna både langsiktig- og kortsiktig prisstabilitet.

Deler jeg regimet i to bekrefter tabell (10) store forskjeller. Etter 1928 faller den absolutte prisvekstens årlige gjennomsnitt med over to tredjedeler, mens det sykliske standardavviket mer enn halverte seg. Andre delperiode kom dermed svært nær grensen for kortsiktig prisstabilitet. Tabell (11) bekrefter sterk positiv samvariasjon mellom konsumpris og pengemengde frem til 1928, før den avtar frem mot 1939. Videre representerer andre delperiode et skift fra positiv til negativ samvariasjon mellom BNP per capita og pengemengde. Utviklingen i de tre nevnte sykliske komponentene er gitt i følgende figur:

Figur 15: Utvikling i kortsiktig prisstabilitet under gullstandarden etter 1914.

Tidsperiode 1914-1945. Viser utviklingen i de sykliske komponentene til BNP per capita, konsumpris, pengemengde.
De to verdenskrigene (1914-1918 og 1940-1945), og de to delperiodene vises med skraverte felt.
Delperiodene er delt ut fra tilbakevendingen til førkrigsparitet 1. mai 1928



Kilde: Basert på Grytten (2004, kap.3 og 6) og Klovland (2004, kap.5)

Årsaker til mer prisstabilitet i delperiode 2

Tabell (9) tilsier at forutsetningene for å oppnå prisstabilitet bedret seg i perioden etter tilbakesendelsen til førkrigsparitet fra 1.mai 1928. For å få frem hvordan forutsetningene endret seg, velger jeg først å se nærmere på utviklingen i tiden frem mot 1928.

I etterkant av første verdenskrig og den påfølgende etterkrigsboomen, var utgangspunktet et tredoblet prisnivå og en mer enn firedoblet pengemengde.² Følgelig endte suspenderingen av gullinnløsningen i en sterkt svekket krone. I stedet for å gjennomføre sanning eller nedskrivning av norsk valuta, besluttet sentralbanksjef Nicolai Rygg at gullpariteten nedfelt i Gulloven av 1873 skulle gjeninnføres via revaluering av den norske kronen. I tillegg til lovverket var Storbritannia og USAs raske tilbakevending til gull avgjørende for Ryggs beslutning. Store forpliktelser notert i dollar og pund førte til at devaluering ville endt med en enorm økning i norsk gjeldbyrde.

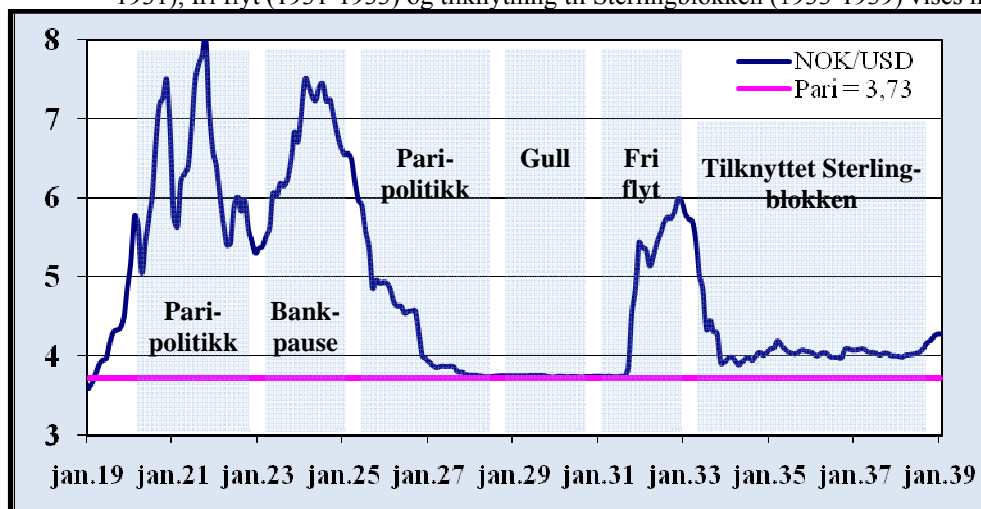
For å nå målet om førkrigsparitet måtte prisnivået reduseres med to tredjedeler, noe som krevde en sterk kontraktiv og deflatorisk pengepolitikk. Politikken, som fikk navnet paripolitikken, ble innført fra sensommeren 1920. Figur (15) tilsier at inflasjonen tiltok under bankpausen i tidsrommet 1923 til 1925. Bakgrunnen var forsøk på å hindre nasjonal bankkrise gjennom midlertidig avvikling av den kontraktive linjen. Effekten på kronkursen fremkommer av figur (16). Her illustreres det at kronens verdi ovenfor dollar nesten falt tilbake på 1920-nivå under bankpausen.

² M2 økte med 328 prosent fra 1258,2 i 1913 til 5381,8 i 1920. Konsumprisen økte i samme periode med 200 prosent fra 2,58 til 7,73.

Figur 16: Kronens kursutvikling mot amerikanske dollar.

Tidsperiode 1919 til 1939. Økt verdi tilsier depresiering av norsk valuta.

Periodene med paripolitikk (1920-1923 og 1925-1928), bankpause (1923-1925), gulltilknytning (1928-1931), fri flyt (1931-1933) og tilknytning til Sterlingblokken (1933-1939) vises med skraverte felt.



Kilde: Basert på Klovland (2004, kap.7)

Figur (15) bekrefter at konsumprisens fluktasjoner rundt HP-filtrert trendverdi avtok betydelig i andre delperiode. For det første førte gjeninnføring av førkrigsparitet til at den sterkt kontraktive paripolitikken kunne legges bort. En mer nøytral pengepolitikk fra Norges Bank stabiliserte dermed prisveksten.

For det annet fikk suspenderingen av gullinnløsningen fra 27.september 1931 positive følger. På samme måte som den britiske sentralbanken fikk Norges Bank mulighet til å møte Den Store Depresjonen med motsyklisk pengepolitikk. Av figur (16) fremkommer det at kronen umiddelbart svekket seg ovenfor dollar som fremdeles var knyttet til gull. I forhold til 1930-nivå var kronens verdi nær halvert ovenfor dollar i 1932.³ Etter tilknytningen til Sterlingblokken fra 1933 fortsatte kronen, i takt med britiske pund, å svekke seg ovenfor dollar. Relativt til de landene som fulgte amerikansk utvikling gjennom Gullblokken, ble det rom for mer ekspansiv pengepolitikk. Norske varer ble dermed billigere på verdensmarkedet, noe som ifølge Bjørntvedt og Venneslan (1998:136) stimulerte til økt eksport omfattende importsustitusjon. Tiltagende realøkonomisk aktivitet bidro således til en mildere krise og en raskere gjenhenting. Følgelig ble en situasjon med ekstrem deflasjon avverget. Dette ble også hindret grunnet omfattende problem i arbeidsmarkedet på begynnelsen av 1930-tallet.

³ Fra 1930 til 1932 endret valutakursen NOK/USD seg fra en notering på 3,74 til en notering på 5,58. Det vil si en depresiering på 49,2 prosentenheter.

Bjørntvedt og Venneslan (1998:155) påpeker at LOs motstand mot lønnsreduksjon hindret prisnivået i å falle så mye som det ellers ville gjort.

I tiden frem mot andre verdenskrig viser figur (15) negative sykliske avvik for både konsumpris og pengemengde. På samme måte som under første verdenskrig oppstod det positive skift i de to variablenes HP-filtrerte trendverdier allerede få år før selve krigsutbruddet. Det sykliske avviket var imidlertid betydelig større for pengemengden enn for konsumprisen. Årsaken var at myndighetene til en viss grad klarte å holde inflasjonen i sjakk gjennom innføring av pris- og lønnsstopp. Mens pengemengden var nær ved å tredoble seg i perioden fra 1939 til 1945, økte konsumprisen bare med 57,4 prosentenheter.⁴ Myndighetene kontroll over prisveksten var trolig årsaken til at tabell (11) identifiserte en betydelig lavere samvariasjon mellom de to variablene i andre delperiode.

5.2.5 Etterkrigstiden (1946 – 2000)

Resultat fra kvalitativ analyse

Etterkrigstiden brøt med definisjonen av prisstabilitet både på kort og lang sikt grunnet et gjennomgående for høyt inflasjonsnivå.

Dersom jeg ser isolert på hver av de to delperiodene, bekrefter tabell (10) at begge var preget av høy og persistent prisvekst. En reduksjon av årlig inflasjonsrate, regnet i absolutte termer, på over to hundre basispunkter førte likevel til at perioden etter 1986 kom langt nærmere grensen for kortsiktig prisstabilitet. Videre bekrefter tabell (11) at konsumprisen var positivt korrelert med pengemengde og negativt korrelert med BNP per capita. I begge tilfeller var korrelasjonen sterkere i andre delperiode. Til sist finner jeg svak positiv samvariasjon mellom pengemengde og BNP per capita i første delperiode, mens denne tenderte til å bli sterkt negativ i andre delperiode.

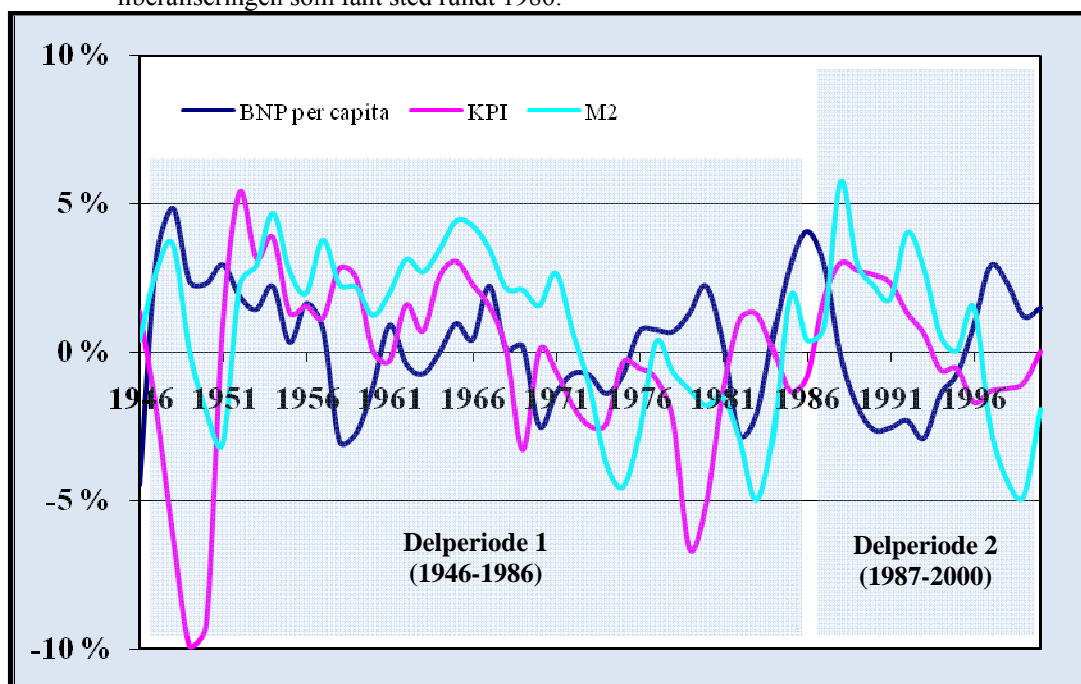
En illustrasjon over de sykliske komponentene til BNP per capita, konsumpris og pengemengde er gitt i følgende figur:

⁴ M2 økte med 159 prosent fra 3429,4 i 1939 til 8887,2 i 1920. Konsumprisen økte i samme periode med 57,3 prosent fra 4,49 til 7,06.

Figur 17: Utvikling i kortsiktig prisstabilitet under etterkrigstiden.

Tidsperiode 1946-2000. Viser utviklingen i de sykliske komponentene til BNP per capita, konsumpris og pengemengde.

De to delperiode vises med skraverte felt. Skillet mellom dem er gitt av den pengepolitiske liberaliseringen som fant sted rundt 1986.



Kilde: Basert på Grytten (2004, kap.3 og 6) og Klovland (2004, kap.5)

Utvikling under delperiode 1

Det politiske fokuset i 1945 var å unngå feilene fra første verdenskrig. Inflasjonsspøkelset satt friskt i minnet, og det var gjengs oppfatning at det ville gjenoppstå dersom prisveksten ikke ble tatt alvorlig. I denne sammenheng ble den korporative sfære innledet.⁵ Til tross for svært ekspansive elementer var det en utbredt forståelse av at tiltagende prisvekst kunne forhindres gjennom omfattende lønns- og prisreguleringer. Videre skapte tankene til den britiske økonomen John M. Keynes en oppfatning om at myndighetene kunne styre økonomien i riktig retning ved hjelp av virkemiddel fastlagt på sentralt hold. Hodne og Grytten (2002:191) oppstiller begrepet ”politisk kreditt” som sentralt. I så måte var målet å stimulere investeringsetterspørselen gjennom politisk styrt lav rente og sterkt regulert kreditttilgang.⁶

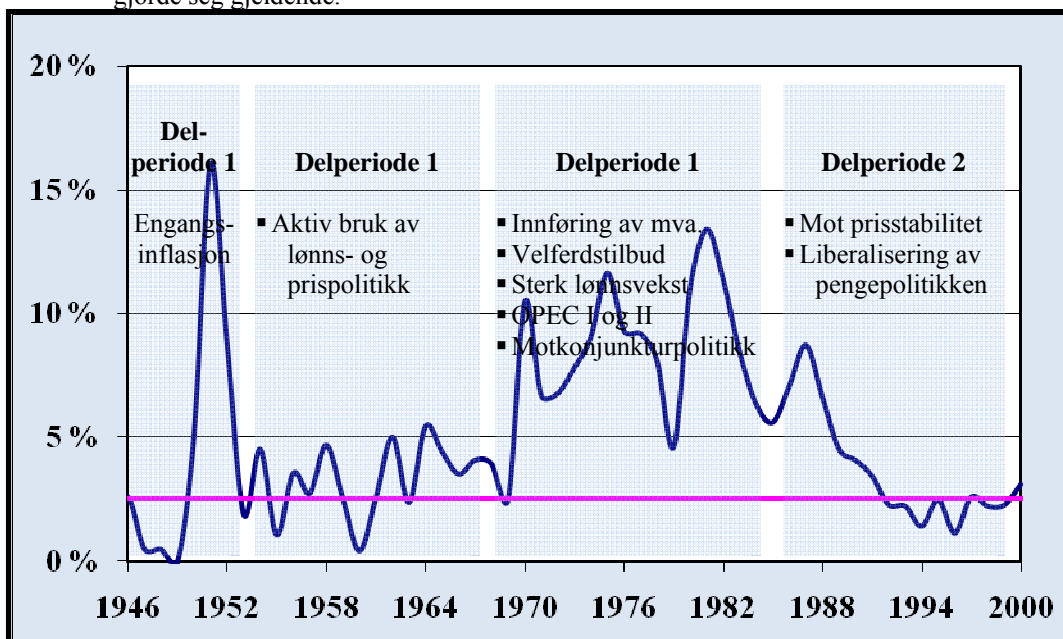
⁵ Berulfsen og Grundersen (2000) definerer *korporativisme* som ”en samfunnsordning eller politisk teori som vil gi den politiske representasjonen til fag- og næringslivsorganisasjoner.”

⁶ Ifølge Skånland (2004) ble diskontoen satt til 2,5 prosent fra januar 1946. Deretter ble den hevet til 3,5 prosent i februar 1955, og til 4,5 prosent september 1969. Først i 1986 ble rentenivået markedsbestemt.

Etterkrigstiden brøt med den tradisjonelle fastkursstiltærningen siden verken rente- eller inflasjonsutvikling ble adoptert fra de ulike fastkursregimenes ankerland. Følgelig ble kvantitetsteorien til en viss grad satt ut av spill. Dette bekreftes av en lavere korrelasjon mellom konsumpris og pengemengde enn det jeg for eksempel fant under de to foregående regimene. Et naturlig spørsmål vil være hvorfor myndighetene, til tross for omfattende inngripen, ikke fikk kontroll over prisveksten? I denne sammenheng er en oversikt over sentrale inflasjonsdrivere vist i følgende figur:

Figur 18: Oversikt over sentrale inflasjonsdrivere under *etterkrigstiden*.

Tidsperiode 1946-2000. Viser årlig inflasjonsrate i absolutte termer (blå), samt grensen for kortsiktig prisstabilitet (rosa). Skraverte felt viser innenfor hvilken delperiode og tidsrom inflasjonsdriveren gjorde seg gjeldende.



Kilde: Basert på Grytten (2004, kap.3)

Tidlig på 1950-tallet forklarer Hanisch (1995) den sterke prisveksten ut fra at myndighetene i 1951 tillott en engangsinflasjon uten lønnskompensasjon på 15 prosent. Bakgrunnen var manglende mulighet til å trekke inn overskuddslikviditet gjennom rentehevinger. Deretter ble aktiv lønns- og prispolitikk benyttet for å kontrollere prisveksten. Staten deltok blant annet i lønnsforhandlingene. Det ble for eksempel kompensert for høye lønnskrav gjennom prisgarantier, subsidier og skatteletter.

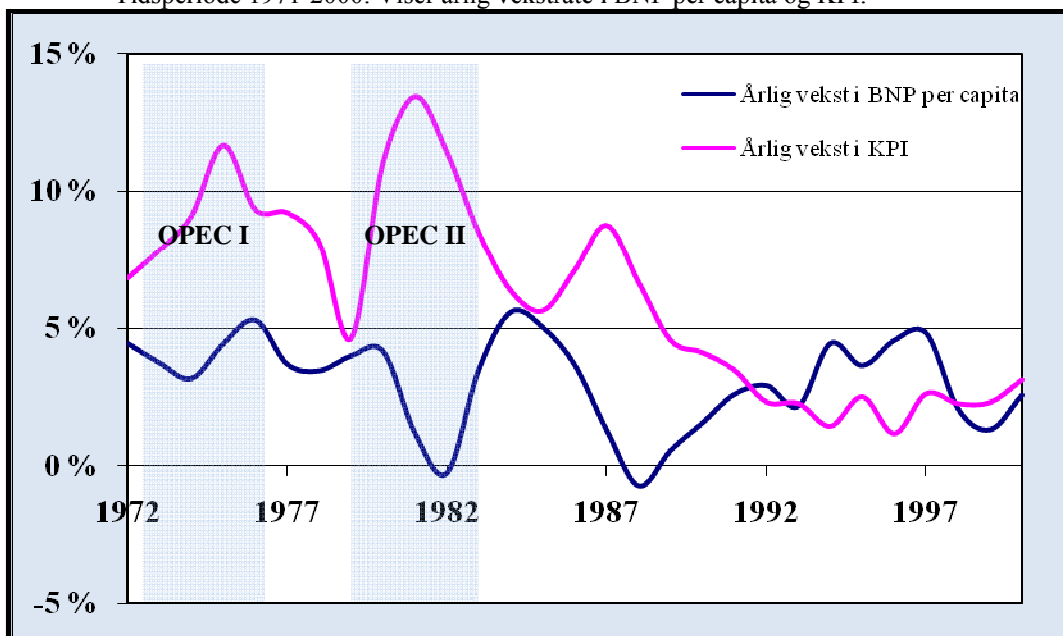
Ved inngangen til 1970-tallet fremkommer det av figur (18) at inflasjonen for alvor skjøt fart. For det første ble prispresset skapt av myndighetenes innføring av merverdiavgiften i 1969,

hvor det ble lovet at ingen samfunnsgrupper skulle lide tap. For det annet profiterte Norge som kommende petroleumsnasjon på høy oljepris. OPECs to iscenesatte oljeprissjokk bidro dermed til et gunstig klima for å innføre tunge velferdstilbud og til å presse gjennom gode lønnsoppgjør.⁷ Lønnsoppgjøret i 1974 resulterte for eksempel i et tariffbestemt tillegg på 17,2 prosent (Hanisch 1995). Etter hvert som lønnsveksten økte mer enn produktiviteten ble norsk konkurransevne stadig forverret. I stedet for å reversere lønnsveksten valgte myndighetene ved en rekke anledninger å devaluere kronen. At dette skjedde samtidig som landet var tilknyttet ulike fastkursregimer, viser hvor viktig det var for myndighetene å sikre norsk konkurransevne.

Til forskjell fra de tre foregående regimene, var *etterkrigstiden* kjennetegnet av negativ korrelasjon mellom konsumpris og BNP per capita. Myndighetene forsøkte gjennom motkonjunkturpolitikken å bygge bro over den internasjonale lavkonjunkturen som fulgte av de to oljeprissjokkene. Likevel fikk de internasjonale impulsene fotfeste. Av figur (19) fremkommer det at konsekvensen ble stagflasjon som kjennetegnes av tiltagende inflasjon og fallende vekst i BNP per capita.

Figur 19: Illustrasjon over stagflasjonen som fulgte etter de to oljeprissjokkene.

Tidsperiode 1971-2000. Viser årlig vekstrate i BNP per capita og KPI.



Kilde: Basert på Grytten (2004, kap.3 og 6)

⁷ OPEC I var i perioden 1973-1974 og OPEC II i perioden 1979-1981. I følge NOS(2000) steg brønnehodeprisen fra 3,89 til 6,87 dollar fatet i fra 1973 til 1974. Deretter steg den jevnt til 12,64 i 1979 før den nådde toppnoteringen på 31,77 i 1981.

Årsaker til mer prisstabilitet i delperiode 2

Tabell (9) tilsier at pengepolitikken ble sterkt liberalisert fra midten av 1980-tallet. Det ble erkjent at prisreguleringens skadevirkninger på produksjonsstrukturen var større enn det som kunne oppveies av dempet prisvekst. Forsøk på å oppnå stabil kroneverdi, lav rente og full sysselsetting, resulterte i stadig tiltagende inflasjonsforventninger. Aktørene antok med andre ord at den statlige inngripen bare holdt prisveksten på et kunstig lavt nivå.

I tillegg ble bruken av devaluering for å bedre vilkårene for konkurranseutsatt sektor sterkt kritisert. Et bedre alternativ ville vært å etablere en troverdig pengepolitikk som kunne stabilisere pris- og lønnsveksten. En slik erkjennelse ble først gjort på slutten av 1980-tallet. Konkret ble lavrentepolitikken forlatt i 1986, og renten dedikert til å stabilisere kroneverdien mot tyske mark fra 1990.

Selv om overgangen til markedsbestemt rentenivå økte kvantitetsteoriens betydning og Norges Banks inflasjonskontroll, tok det tid å bli kvitt det høye og persistente prisenivået. Først når pris- og lønnsveksten var reversert til EMS-nivå i 1992 ble pengepolitikken oppfattet som troverdig. Ikke siden 1969 hadde Norge opplevd en inflasjon under 2,5 prosent.

Pristabilitet, men likevel problemer under delperiode 2

Tabell (11) viser et skifte fra positiv til negativ korrelasjon mellom pengemengde og BNP per capita. Av figur (17) fremkommer det imidlertid at pengemengdens sykliske komponent preges av hyppige skift, noe som gjør det problematisk å ta korrelasjonsberegningen bokstavelig. Figuren bekrefter at pengemengden økte utover den HP-filtrerte trenden under oppgangskonjunkturen frem mot 1988, mens den avtok under nedgangskonjunkturen frem mot 1992. Med andre ord tyder dette på fortsatt positiv, og ikke negativ korrelasjon mellom de to variablene.

Problemet under oppgangskonjunkturen var at kredittmarkedet ble liberalisert tidlig på 1980-tallet, samtidig som sterk motstand mot renteøkninger ifølge Klovland (1999:41) gjorde at rentenivået ikke ble normalisert før i 1988. Forholdene lå med andre ord til rette for et sterk medsyklisk pengemengdeekspansjon. Under den påfølgende nedgangskonjunkturen førte asymmetrisk konjunkturutvikling ovenfor Tyskland til at rentenivået ble langt høyere enn det innenlandske forhold tilsa. I de påfølgende årene påpeker Tranøy (2001:320) at et liberalisert valutamarked fra 1. juli 1990 skapte problemer. Høy norsk lønnsutvikling og svært

fluktuerende oljeinntekter minimerte sannsynligheten for at kronen skulle styrkes i fremtiden. Spekulasjonen bar dermed preg av å være et enveis veddemål. Dersom myndighetene valgte å bryte fastkursstilknytningen var spekulantenes gevinst stor, mens den i motsatt tilfelle var lik null. Aktørenes risiko var dermed minimal, noe som økte omfanget av spekulasjongsangrep mot norsk valuta.

I et forsøk på å redusere spekulasjonsaktiviteten forsøkte myndighetene å gjøre fremtidig kronkurs mer uforutsigbar. Dette ble i 1994 gjort gjennom å tilstrebe fast kroneverdi ovenfor ECU. Her ble svingningsmarginer utelatt og Norges Bank fikk anledning til å avvike fra kursleiet for ubestemte tidsperioder. Systemet møtte likevel motstand i 1996. Norske myndigheter klarte verken å holde tilbake veksten i offentlige utgifter, eller å holde renten over europeisk nivå. Forholdene lå dermed til rette for nye enveis veddemål mot kronen. Selv om fastkursregimet ikke ble forlatt i 1998, påpekte daværende sentralbanksjef Storvik (1998) at betydelig mer vekt burde tillegges inflasjonsutviklingen:

"Jeg minner om det velkjente faktum at en lavere kronkurs vil kunne bidra til å forsterke inflasjonsforventningene og at slike forventninger i sin tur vil kunne bidra til forventninger om en svekkelse i valutakursen og i seg selv forsterke depresieringstendensene. Prisforventningene vil da kunne bli selvoppfyllende. Det rentenivå som nå er etablert bør i tillegg til direkte å bidra til å stabilisere kronkursen også begrense prisforventningene, hvilket i sin tur vil innebære at forventningene om ytterligere depresiering etter hvert avtar."

5.2.6 Flexibelt inflasjonsmål (2001 – 2007)

Resultat fra kvalitativ analyse

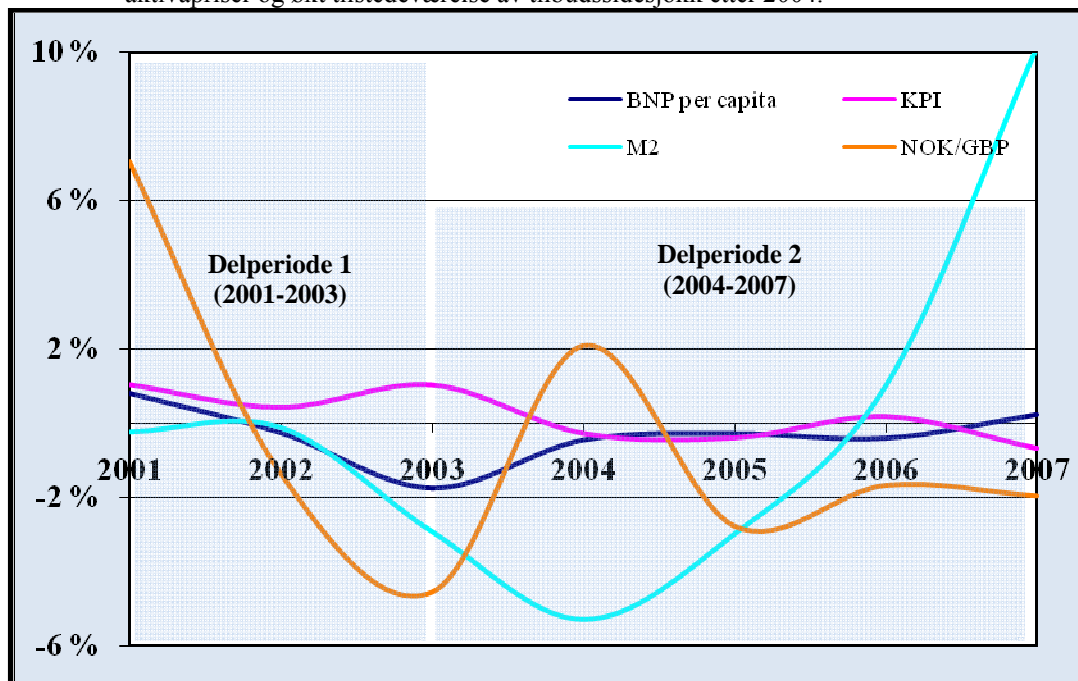
Det fleksible inflasjonsmålet var det pengepolitiske regimet med klart størst grad av både langsiktig- og kortsiktig prisstabilitet. Selv når jeg undersøker hver av de to delperiodene, bekrefter tabell (10) stor grad av kortsiktig prisstabilitet. Denne egenskapen har ikke vært identifisert hos noe annet pengepolitisk regime.

Ut fra korrelasjonsbetraktningen i tabell (11) var konsumprisen gjennomgående negativt korrelert med både pengemengde og BNP per capita. I tillegg fremstod samvariasjonen mellom pengemengde og BNP per capita som betydelig. Utviklingen i de sykliske komponentene til pengemengde, konsumpris og BNP per capita er vist i figur (20). Her bekreftes det betydelige avvik fra HP-filtrert trend for førstnevnte, mens de to siste viser minimale avvik.

Figur 20: Utvikling i kortsiktig prisstabilitet under *det fleksible inflasjonsmålsregimet*.

Tidsperiode 2001-2007. Viser utviklingen i de sykliske komponentene til BNP per capita, konsumpris, pengemengde og valutakursen NOK/GBP. For NOK/GBP tilsier stigende linje depresiering utover HP-filtrert trendkurs.

De to delperiode vises med skraverte felt. Inndelingen er basert en overgang til lavere rente, økte aktivpriser og økt tilstedeværelse av tilbudssidesjokk etter 2004.



Kilde: Basert på Grytten (2004, kap.3 og 6) og Klovland (2004, kap.5 og 7)

Årsaker til mer prisstabilitet i delperiode 2

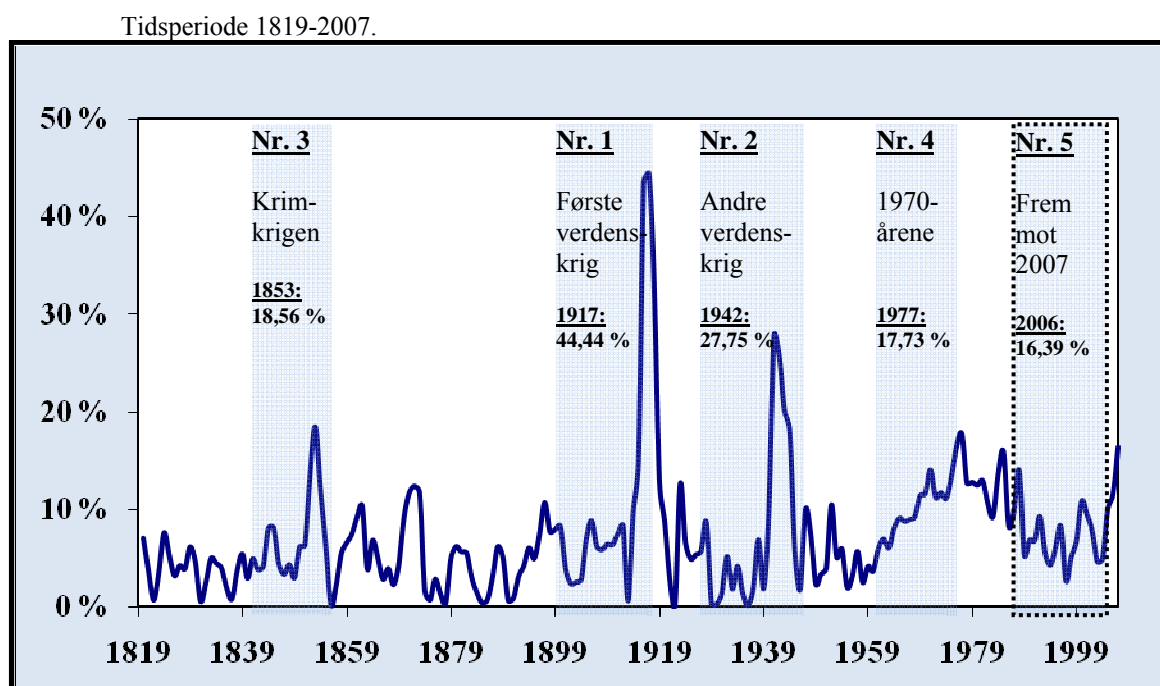
Selv om Norges Bank tilla inflasjonen betydelig mer vekt fra 1998 ble ikke *det fleksible inflasjonsmålsregimet* innført før ved Kronprinsregentens resolusjon av 29. mars 2001.

Den svært korte tidsperioden og minimale sykliske avvik for både konsumpris og BNP per capita, gjør det problematisk å utelukkende basere seg på resultatene fra korrelasjonsbetraktningen i tabell (11). Under første delperiode ble inflasjonen redusert fra 53 basispunkter over-, til 5 basispunkter under det operative målet. I samme tidsperiode ble årlig

pengemengdevekst halvert.⁸ Dette vitner om at Norges Bank hadde forholdsvis god kontroll over prisveksten, og klarte å kontrollere den gjennom sine pengepolitiske virkemidler.

Andre delperiode viser at gjennomsnittlig prisvekst lå hele 124 basispunkter under det operative målet. Når det av Norges Bank (2004:93) er påvist at konsumprisindeksen overestimerer faktisk prisstigning med et halvt- til ett prosentpoeng, kan det hevdes at inflasjonen faktisk var for lav. I et forsøk på å heve prisveksten ble pengepolitikken lagt om i svært ekspansiv retning. Sammen med sterk utlånsvekst fra bankene ble resultatet en voldsom pengemengdeekspansjon. Sett i et historisk perspektiv viser figur (21) at absolutt pengemengdevekst bare har vært større ved fire anledninger.

Figur 21: Oversikt over de fem største pengemengdeekspansjonene regnet i absolutte termer.



Kilde: Basert på Klovland (2004, kap.7)

⁸ Beregning basert på Noregs Bank (2004). Årlig inflasjonsraten var 3,03 prosent i 2001, og 2,45 prosent i 2003. Tilsvarende tall for pengemengdevekst var 9,51 prosent i 2001 og 4,63 prosent i 2003.

Til tross for ekspansiv pengepolitikk i andre delperiode reagerte ikke inflasjonen nevneverdig. Dette støtter opp om den negative korrelasjon mellom konsumpris og pengemengde som fremkommer av tabell (11). Sammen med positiv konjunkturutvikling fremstod den ekspansive pengepolitikken som svært medsyklisk, noe som bidro til å forsterke den innenlandske veksten. I så måte virket heller ikke høy realøkonomisk aktivitet inflatorisk på norsk prisnivå. Tabell (9) oppstiller *rentereduksjon*, sterkt stigende *aktivapriser*, og økt tilstedeværelse av *positive tilbudsside sjokk* som mulige forklaringer. Som vi skal se, var alle tre eksempler på at Norges Bank gradvis mistet kontrollen over innenlandsk prisvekst.

Når det gjelder *rentenivået* lå dette lenge rundt to prosent (Norges Bank 2008). Basert på en antagelse om at nøytral rente ligger rundt fem prosent, ble alternativkostnaden ved å holde penger ansett som svært lav.⁹ Insentivene for å sette penger ut i omløp ble dermed små. I tråd med ligning (3.4) gir økt omløpshastighet ($\Delta v > 0$), alt annet like, tiltagende prisvekst ($\Delta p > 0$). En mulig forklaring på at ekspansiv pengepolitikk løftet innenlandsk prisnivå kan dermed være at den ble oppveid av stadig økende omløpshastighet.

Ligning 3.4:

$$\Delta m_t = \Delta p_t + \Delta \bar{y}_t - \Delta v_t$$

Manglende samvariasjon mellom konsumpris og pengemengde kan videre forklares av sterkt stigende *aktivapriser*. Under andre delperiode var det først og fremst aksjeprisene og boligprisene som skjøt i været. Siden disse ikke var inkludert i Norges Banks inflasjonsmål, ble sentralbankens oppfatning av prisveksten betydelig lavere enn det samfunnet for øvrig erfarte.

Det kan argumenteres for at finanspolitikken, gjennom fradragsberettigede rentekostnader for investeringer, var en viktig drivkraft bak de akselererende aktivaprisene. Selv om skattefradraget ble mer enn halvert i 1992, var det frem mot 2007 fremdeles relativt gunstig

⁹ Bernhardsen og Gerdrup (2006:216) påpeker at nøytral realrente ligger i området 2,5 til 3,5 prosentenheter. Sammen med det operative inflasjonsmålet på 2,5 prosent, vil da nøytral nominell rente ligge rundt 5 prosent.

for nordmenn å lånefinansiere forbruk.¹⁰ Sammen med det lave rentenivået som eksisterte fra 2003, ble effekten på aktivaprisene betydelig.

For å eksemplifisere den ekspansive effekten av gunstig lånefinansiering, ønsker jeg å påpeke at nordmenns boligformuer økte med 450 milliarder i 2006. Dersom vi i tillegg tar med fritidshus var verdiøkningen nærmere 500 milliarder kroner (Hansen 2008). Tenker vi oss at nordmenn ønsker å benytte en tidel av verdistigningen til forbruk vil det tilsvare omtrent 50 milliarder. Samme år fikk myndighetene, gjennom handlingsregelen, mulighet til å bruke rundt 70 milliarder ekstra over statsbudsjettet. Denne sammenligningen understreker hvordan aktivaprisene vil stimulere realøkonomien under en oppgangskonjunktur.

Til sist ble sentralbankens inflasjonsmål utsatt for deflasjonstendenser fra en rekke *positive tilbudssidesjokk*. For det første ble Norges bytteforhold ovenfor utlandet bedret. Ifølge NHO (2008) steg eksportprisene vesentlig mer enn importprisene i årene frem mot 2007. En hoveddriver var Kinas integrering i verdensøkonomien, noe som medførte at landets lavprisprodukter ble en stadig større andel av norsk import. For det annet ble prisutviklingen på innenlandske varer og tjenester dempet gjennom økt *arbeidsinnvandring*.¹¹ Som en tredje faktor tok *produktivitetsvekst* i form av teknologiske nyvinninger av for noe av presset fra den sterkt ekspansive pengepolitikken.

Til forskjell fra de fem foregående pengepolitiske regimene kan ikke utviklingen under *det fleksible inflasjonsmålsregimet* ansees som utelukkende positiv. Den usedvanlig lave og stabile prisveksten i andre delperiode vitner om at Norges Banks mulighet til å kontrollere inflasjonen ble redusert. På den ene siden fikk aktivaprisene utvikle seg i rekordfart da de ikke inngikk i sentralbankens inflasjonsmål. På den annen side prøvde sentralbanken å bruke ekspansiv pengepolitikk til å motvirke deflasjonstendensene fra både import av asiatiske lavprisprodukter, samt styrket produksjonskapasitet gjennom teknologiforbedringer og økt arbeidsinnvandring. Manglende inflasjonskontroll bidro dermed svært medsyklisk, noe som trolig var hovedårsaken til den sterke oppgangskonjunkturen frem mot 2007.

¹⁰ Rentefradraget var frem til 1992 mellom 50 og 70 prosent. I 1992 ble det redusert til 28 prosent (Hansen 2008).

¹¹ For illustrasjon over økningen i arbeidsinnvandringen, se Gjedrem (2008:13, figur 13).

5.2.7 Oppsummering av drøftelsen rundt de pengepolitiske regimene

I kapittel 5.2 har jeg tatt for meg utviklingen innenfor hvert av de seks pengepolitiske regimene. Dette ble gjort ved å dele regimene i to, for deretter å drøfte om forutsetningene for oppnåelse av prisstabilitet endret seg fra en delperiode til den neste. Tabell (12) konstanterer at de fem første endringene var av positiv karakter, mens den siste reduserte sentralbankens evne til å holde inflasjonen under kontroll.

Tabell 12: Oversikt over de historiske hendelsenes innvirkning på pengepolitikken.

Årstall	Pengepolitisk regime	Historisk hendelse	Følger for pengepolitikken *	Positivt eller negativt
Midten av 1820-tallet	Nominell sølvstandard	Bedre tilgang på internasjonal kreditt	Mer <u>likviditet</u> ble tilgjengelig i markedet	POSITIVT
1858	Reell sølvstandard	Holdningsendring hos Norges Bank	Sikret tilførsel av <u>likviditet</u> i en krisesituasjon	POSITIVT
1892	Gullstandarden før 1914	Innføring av differansesystemet	Mer <u>likviditet</u> kunne tilføres, og Norges Bank kunne ta rollen som sistehånds utlåner	POSITIVT
1928	Gullstandarden etter 1914	Oppnåelse av gullparitet	Løsriving fra <u>myndighetenes</u> krav om deflatorisk pengepolitikk	POSITIVT
1986	Etterkrigstiden	Pengepolitisk liberalisering	Mindre overstyring fra <u>myndighetenes</u> side	POSITIVT
2004	Fleksibelt inflasjonsmål	Lav rente, økte aktivapriser og positive tilbudsside sjokk	<u>Internasjonale impulser</u> ble vanskelig å overvinne	NEGATIVT

* Ord med understreking viser hovedeffekten av de endrede forutsetningene.

Målet med kapittel 5 var å identifisere årsaker til at noen tidsperioder, selv innenfor samme pengepolitiske regime, håndterte hensynet til prisstabilitet på en bedre måte enn andre. Basert på oppsummeringen i tabell (12) konkluderer jeg med at følgende faktorer øker sannsynligheten for at prisstabilitet blir en realitet:

- Pengepolitikken må sikre tilstrekkelig med likviditet i markedet
- Pengepolitikken må ikke være underlagt overdreven statlig kontroll
- Pengepolitikken må ta hensyn til ukontrollerbare internasjonale impulser

I en diskusjon rundt fremtidig pengepolitikk vil det være avgjørende at Norges Bank tar hensyn til denne lærdommen. Dette vil bli ytterligere utdypet i kapittel 6.

6.0 Fremtidig pengepolitikk

Så langt har oppgaven tatt for seg de historiske regimene som har vært praktisert i Norge i perioden fra 1815 til 2007. Basert på analysen i kapittel 4 og 5 vil det være interessant å reflektere kort rundt hvordan Norges Bank i fremtiden bør ivareta hensynet til prisstabilitet.

I første omgang vil jeg fremstille de regimene som ut fra historisk erfaring bør fungere som et fremtidig pengepolitisk forbilde. Deretter vil jeg kort diskutere hvordan man bør ivareta de tre kritiske faktorene som ble hentet ut fra tabell (12).

6.1 Pengepolitisk forbilde

Konklusjonene fra de kvalitative analysene som ble gjennomført i kapittel 4 er oppsummert i tabell (13). Her følger det at dersom et pengepolitisk forbilde skal være preget av både kortsiktig- og langsiktig prisstabilitet, vil *gullstandard*en før 1914 og *det fleksible inflasjonsmålet* være to gode tilnærminger.

Tabell 13: Oppsummering av konklusjonene fra de kvalitative analysene i kapittel 4.

	Nom. Sølvstd	Reell sølvstd	Gullstd. før 1914	Gullstd. etter 914	Etterkrigs-tiden	Fleks. Infl.mål	Hele perioden
Langsiktig prisstabilitet *	NEI	TJA	JA	NEI	NEI	JA	JA
Kortsiktig prisstabilitet *	NEI	NEI	TJA	NEI	NEI	JA	NEI

* Se tabell (7) og (8) for detaljer om langsiktig- og kortsiktig prisstabilitet.

6.2 Kritiske faktorer for å ivareta hensynet til prisstabilitet

Norsk pengepolitisk historie fra 1815 til 2007 har vist at sannsynligheten for prisstabilitet øker dersom sentralbanken fungerer som siste håndsutlåner, og dermed sikrer tilstrekkelig med likviditet i markedet. Dernest dersom pengepolitikken ikke er underlagt overdreven statlig kontroll, og til sist dersom pengepolitikken tar inn over seg at enkelte internasjonale

impulser kan være vanskelig å overvinne. I det følgende vil jeg kort gjennomgå hvert av disse tre faktorene, og relatere dem til Norges Banks fremtidige pengepolitikk.

Pengepolitikken må sikre tilstrekkelig med likviditet i markedet

En viktig pengepolitisk lærdom i perioden fra 1815 og frem til i dag har vært betydningen av å sikre tilstrekkelig med likviditet i markedet dersom det oppstår en krisesituasjon. Som observerte i kapittel 5, har fastkursregimenes Price-Specie flowmekanisme ved en rekke anledninger resultert i medsyklisk pengepolitikk. Konkret har nedgangskonjunktur og kapitalflukt gitt likviditetsinndragning, mens oppgangskonjunktur og kapitalinnførsel har vært ensbetydende med pengemengdeekspansjon.

For å holde hjulene i gang under en nedgangskonjunktur er det avgjørende å stimulere næringslivet. Denne erkjennelsen utviklet seg utover på 1800-tallet. I første omgang måtte Norges Bank bryte med den lovpålagte intervensjonsplikten, men rundt hundreårsskiftet ble aktiv bruk av motsyklisk pengepolitikk gjort lovlig gjennom innføring av differansesystemet med en stadig økende tillitskvote. Norges Bank fikk dermed anledning til å påta seg rollen som sistehånds utlåner.

Ser vi på dagens situasjon kan det argumenteres for at pengepolitikken nok en gang har fått problemer med å kontrollere størrelsen på sirkulerende pengemengde. Her ønsker jeg igjen å påpeke effekten av fradragberettigede rentekostnader på de akselererende boligprisene frem mot 2007. Ved å legge til rette for lånefinansiert forbruk, vil finanspolitikken indirekte virke svært medsyklisk på innenlandsk økonomi.

For norsk pengepolitikk i fremtiden mener jeg Norges Bank ikke bare kan fokusere på å opptre som siste håndsutlåner i nedgangstider. Like viktig er det å bekjempe utilsiktede ekspansive elementer fra finanspolitikken i oppgangstider. For å få dette til ser jeg to mulige løsninger. For det første kan aktivaprisene i større grad reflekteres i Norges Banks inflasjonsmål. Dette kan gjøres ved å inkludere dem direkte, eller ved at sentralbanken forlater et forholdsvis ensidig inflasjonsfokus. Sistnevnte er ensbetydende med å øke λ i tapsfunksjonen som fremkom av ligning (3.6). Selv om et inflasjonsfokus er i overensstemmelse med teorien om pengenytralitet, er det ifølge Klovland (1999:32) økende aksept for at pengepolitikken kan påvirke økonomisk aktivitet på kort sikt, for eksempel innenfor en konjunkturbølge. For det annet kan myndighetene motvirke bobledannelser

gjennom å gjøre lånefinansiert forbruk mer kostbart. En nøkkel i denne sammenhengen kan være å redusere rentefradraget for investeringer.

Det finnes selvsagt argumenter for at aktivaprisene bør holdes utenfor det operative inflasjonsmålet og at rentefradraget bør eksistere. En slik diskusjon lar jeg imidlertid stå åpen da den ligger utenfor oppgavens grenser.

Pengepolitikken må ikke være underlagt overdreven statlig kontroll

Gjennom de siste to hundre år har pengepolitikken tidvis fått utviklet seg fritt, og tidvis vært under sterk statlig styring. Generelt har førstnevnte vært preget av størst prisstabilitet. Dette begrunnes av at den frie markedsøkonomi i hovedsak utspant seg under *gullstandarden før 1914*, andre delperiode av *etterkrigstiden*, og under *det fleksible inflasjonsmålsregimet*.

Tidsrommet fra 1945 til slutten av 1980-tallet var den perioden med størst grad av statlig inngripen. En økonomisk politikk som kombinerte ekspansive elementer og lav rente førte til at inflasjonen bare ble holdt kunstig lav. Når dette ble innsett tiltok aktørenes inflasjonsforventninger, noe som resulterte i høy og persistent prisvekst. Utover på 1990-tallet kom det tydelig frem at overgangen til et markedsbasert pris- og lønnsnivå reduserte aktørenes inflasjonsforventninger, og følgelig bidro til å øke tilstedeværelsen av prisstabilitet. Muligheten for statlig inngripen ble ytterligere redusert gjennom innføring av markedsbestemt kroneverdi fra 2001.

I dag fremstår Norges Bank som en uavhengig institusjon som fatter sine beslutninger uten påvirkning fra den politiske arena. Muligheten for at myndighetene kan overstyre pengepolitikken er dermed betydelig redusert i forhold til det vi for eksempel identifiserte umiddelbart etter andre verdenskrig. I fremtiden er det avgjørende at Norges Bank fortsetter å holde på den uavhengige linjen den har opparbeidet seg.

Pengepolitikken må ta hensyn til ukontrollerbare internasjonale impulser

Internasjonale impulser har særlig skapt problemer for norsk pengepolitikk fra 1970-tallet og frem til i dag. I første omgang var det kombinasjonen av fast valutakurs og asymmetrisk konjunkturutvikling som skapte problemer gjennom import av et medsyklisk rentenivå. Dersom målet i fremtiden er å tilstrebe et fastkursregime, er det avgjørende å oppsøke et ankerland med symmetrisk konjunkturforløp.

Fra 1990-årene ble fastkursstilknytningen i tillegg utfordret av et liberalisert valutamarked. Situasjonen gjorde det vanskelig å finstyre valutakursen. Et omfattende depresieringspress ble forsøkt oppveid gjennom positiv rentedifferanse ovenfor utlandet. Aktørene tolket imidlertid rentehevingene som et tegn på svakhet, noe som resulterte i kapitalflukt og ytterligere kronesvekkelse. Lærdommen er at det er svært vanskelig å fastslå hvordan kronkursen vil reagere på en eventuell renteendring. Siden både et fastkursregime og et mellomregime mer eller mindre krever at Norges Bank må kunne kontrollere kronkursen, fremstår flytende valutakurs som et bedre alternativ i dagens globaliserte verdensøkonomi.

Selv om *det fleksible inflasjonsmålsregime* har erkjent problemene rundt det å tilstrebe fast valutakurs, har nye internasjonale impulser skapt problemer for Norges Bank. Som en liten åpen økonomi, må Norge ta verdensmarkedsprisene for gitt. Problemet har vært at Norges Bank prøvde å overstyre de deflatoriske tendensene som fulgte av stadig lavere importpriser og økt kapasitetsutnyttelse. For at norsk pengepolitikk skal gi Norges Bank kontroll over prisveksten i fermtiden, er det avgjørende å fokusere på hvordan tilbudssidesjokk skal håndteres. I så måte kan det igjen argumenteres for at et forholdsvis ensidig inflasjonsfokus bør forlates. Det vil si å øke λ i tapsfunksjonen i ligning (3.6). Siden det da vil bli lagt vekt på å minimere kortsiktig oppblåsning av realøkonomien, vil pengepolitikens medsykliske egenskaper motvirkes. Alternativt kan prisene på importerte lavprisprodukter utelates fra det operative inflasjonsmålet på samme måte som det i dag blir justert for avgifter og energipriser.

6.3 Oppsummering av fremtidig pengepolitikk

Selv om perioder med både fast- og flytende valutakurs empirisk sett har vist seg å være vellykket, tilsier dagens frie kapital- og valutamarked at flytende valutakurs er å foretrekke. For det første har de økonomiske aktørenes mulighet til å spekulere i kroneverdien gjort finstyring av valutakursen til en nær sagt umulig oppgave. For det annet preges Norge av et særegent konjunkturforløp, noe som gjør det vanskelig å finne et passende ankerland.

Dagens *fleksible inflasjonsmål* frigjør myndighetene fra å finstyre kronkursen, og gir dem således mulighet til å tilpasse pengepolitikken til innenlandske forhold. Til tross for disse

fordelene trenger regimet trolig enkelte modifikasjoner for å kunne bestå i fremtiden. Konkret bør oppfattelsen av hva som inngår i Norges Banks operative mål endres. Jeg mener for det første at aktivapriser i større grad bør tas hensyn til. For det annet bør deflasjonstendensen fra importerte lavprisprodukter i mindre grad vektlegges.

7.0 Konklusjon

Prinsippet om pengenytralitet tilsier at pengepolitikken på lang sikt bare kan påvirke nominelle-, og ikke reelle størrelser. Siden det i tillegg er en rekke kostnader forbundet med høy og variabel inflasjon, er pengepolitikken viktigste bidrag å sikre prisstabilitet. Innenfor oppgavens definisjoner vil det si å holde prisveksten stabilt innenfor et intervall på pluss/minus 2,5 prosentenheter.

Fokuset i oppgaven har vært å analysere tilstedeværelse av prisstabilitet. Målet har for det første vært å kunne identifisere hvilken pengepolitikk som har gitt størst prisstabilitet i norsk historie. For det annet om det var mulig å identifisere andre kritiske faktorer, utover valg av pengepolitisk tilnærming, som avgjørende for oppnåelse av prisstabilitet.

I henhold til det første målet er en oppsummering av de kvalitative hovedresultatene gjengitt i tabell (14). Her bekreftes det gjennomgående prisstabilitet ut fra en langsiktig definisjon. Det vil si at prisvekstens trendutvikling har lagt forholdsvis stabilt rundt 2,5 prosent i perioden fra 1815 og frem til 2007. Ut fra en kortsiktig definisjon kan jeg ikke konkludere med tilstedeværelse av prisstabilitet. Det vil si at den observerte inflasjonens fluktuasjoner rundt den langsiktige trenden har vært for store, og at inflasjonen i absolutte termer har vært for høy.

Ser vi på hver av de seks ulike regimene bekrefter tabell (14) store forskjeller. I hovedsak kan *gullstandarden før 1914* og *det fleksible inflasjonsmålsregimet* oppstilles som de to regimene som har gitt størst prisstabilitet i norsk historie, både ut fra en langsiktig- og en kortsiktig definisjon. Lengst unna var *den nominelle sølvstandarden* og *gullstandarden etter 1914*.

Tabell 14: Oppsummering av de kvalitative analysene knyttet til lang- og kortsiktig prisstabilitet.

	Nominell sølvstd.	Reell Sølvstd.	Gullstd. før 1914	Gullstd. etter 1914	Etterkrigs-tiden	Fleksibelt Inflasjonsmål	Hele perioden
Langsiktig prisstabilitet:	NEI	TJA	JA	NEI	NEI	JA	TJA
GIR *	- 3,08	2,41	1,36	0,06	5,51	1,69	2,03
GIR ^{HP} *	- 3,00	0,88	0,61	2,50	5,17	1,79	1,81
GIR ^{REG} *	- 2,70	1,02	- 0,29	0,63	5,73	1,48	2,00
SAGIR*	12,32	5,49	3,80	11,73	3,63	0,94	7,87
Kortsiktig prisstabilitet:	NEI	NEI	TJA	NEI	NEI	JA	NEI
SAC*	9,83	5,76	5,81	12,6	2,95	0,66	7,40
GIR ^{ABS} *	9,10	4,41	2,97	8,52	5,17	1,69	5,61
C	0,19	- 0,65	-0,10	-0,45	-0,20	0,19	-0,23

* Tall i prosent. Tall merket med fet skrift tilfredsstillende, eller er svært nær oppgavens definisjon av prisstabilitet.

Det to pengepolitiske regimer som har vist størst grad av prisstabilitet, representerer hver sin ytterkant. På den ene siden var *gullstandarden før 1914* et rent fastkursregime, mens *det fleksible inflasjonsmålsregimet* var et flytende valutakursregime. Dette indikerer at oppnåelse av prisstabilitet var kritisk avhengig av faktorer utover valg av pengepolitisk regime.

De tre faktorene oppgaven fant avgjørende var for det første at pengepolitikken må sikre tilstrekkelig med likviditet i markedet. Dernest at pengepolitikken ikke må overstyres fra myndighetenes side. Til sist vil det være avgjørende at det tas hensyn til at noen internasjonale impulser kan være vanskelige å overvinne. Utviklingen de siste årene taler imidlertid for at sistnevnte ikke har vært oppfylt. Dette vil det være avgjørende at fremtidig pengepolitikk klarer å gjøre noe med. I så måte vil det trolig være nødvendig å øke fleksibiliteten i Norges Banks operative inflasjonsmål. Konkret mener jeg at aktivapriser i større grad bør tas hensyn til, og at deflasjonstendenser fra importerte lavprisprodukter i mindre grad bør vektlegges.

8.0 Referanser

Benedictow og Johansen (2005):

Benedictow, Andreas og Per Richard Johansen: "Prognoser for internasjonal økonomi. Står vi foran en amerikansk konjunkturavmatring?"
Økonomiske analyser 2/200. Side 13-20.

Bernhardsen og Gerdrup (2006):

Bernhardsen, Tom og Karsten Gerdrup: "Den nøytrale realrente".
Penger og kreditt, nr. 4/2006. Side 208-220.

Berulfsen og Grundersen (2000):

Berulfsen, Bjarne og Dag Gundersen: "Fremmedordbok blå ordbok".
Sekstende utgave, annet opplag. Kunnskapsforlaget, Oslo 2000.

Bjørnland et al. 2004:

Bjørnland, Hilde C. et al.: "Produksjonsgapet i Norge – en sammenligning av beregningsmetoder".
Penger og Kreditt, nr. 4/2004, Side 199-209.

Bjørntvedt og Venneslan (1998):

Bjørntvedt, Erlend og Christian Venneslan: "Veien ut avkrise".
Norsk Økonomisk Tidsskrift, vol. 77, nr. 2, 1998. Side 130-159.

Dørum (2005):

Dørum, Øystein: "Penger har vi nok av".
Gjestartikkel i Dagens Næringsliv 18. februar 2005.
< https://www.dnbnor.no/markets/nyheter/050218_dn.html> [Lesedato 10.11.2008]

Gjedrem (2008):

Gjedrem, Sven: "Økonomiske perspektiver - Foredrag av sentralbanksjef Sven Gjedrem på Norges Banks representantskapsmøte torsdag 14.februar 2008".
Penger og Kreditt, nr. 1/2008. Side 9-17.

Grytten:

Grytten, Ola Honningdal: "Price Stability in the Periphery during the International Gold Standard: The Scandinavian Case".

NHH, Bergen

Grytten (2004, kap.3 og 6):

Grytten, Ola Honningdal: "A Consumer Price Index for Norway 1516-2003" og "The gross domestic product for Norway 1830-2003".

Kapittel 3 og 6 i *Historical monetary statistics for Norway 1819–2003*,

Norges Banks Skriftserie Nr. 34. Side 47-98 og 241-288.

Red.: Øyvind Eitheim, Jan T. Klovland and Jan F. Qvigstad (eds.)

Hanisch (1995):

Hanisch, Tore Jørgen: "Hovedlinjer i norsk økonomisk politikk 1945-1990".

Finform, vol. 8, nr. 2.

Hanisch (1999):

Hanisch, Tore Jørgen: "Økonomisk politikk i en liberal rettsstat".

Kapittel 1 i Hanisch et al. Norsk økonomisk politikk i det 20 århundre. Side 35-49.

Hansen (2008):

Hansen, Terje Rein: "Kjøp av bolig og fritidshus".

Forelesning i *personlig økonomi*. NHH, 1.september 2008.

Hodne og Grytten (2000):

Hodne, Fritz og Ola Honningdal Grytten: "Norsk økonomi i det 19. århundre".

Fagbokforlaget, Bergen

Hodne og Grytten (2002):

Hodne, Fritz og Ola Honningdal Grytten: "Norsk økonomi i det 20. århundre".

Fagbokforlaget, Bergen

Irving Fischer (1931):

Fischer, Irving: "The Purchasing Power of Money: its determination and relation to credit interest and crises".

New York, Macmillan. New and rev.ed.

King (2002):

King, Mervyn: "No money, no inflation – the role of money in the economy".

Bank of England Quarterly Bulletin, Summer 2002. Side 162-177.

Klovland (1999):

"Pengepolitisk tennis: To klassiske dobbeltfeil og en ny dårlig serve".

Økonomisk politikk i en turbulent verdensøkonomi. SNF Årbok 199, Side 29-59.

Folkebokforlaget, Bergen 1999. Red.: Øystein Thøgersen

Klovland (2004, kap.5 og 7):

Klovland, Jan Tore: "Monetary aggregates in Norway 1819-2003" og "Historical exchange rate data 1819-2003".

Kapittel 5 og 7 i *Historical monetary statistics for Norway 1819–2003*, Norges Banks Skriftserie Nr. 34. Side 281-240 og 289-328.

Red.: Øyvind Eitheim, Jan T. Klovland and Jan F. Qvigstad (eds.)

Kronprinsregentens resolusjon 29. mars 2001:

Forskrift om pengepolitikken, §§ 1-4.

McCandless og Weber (1995):

George T. McCandless & Warren E. Weber: "Some Monetary Facts".

Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, Summer 1995. Side 2-11.

NHO(2008):

Næringslivets Hovedorganisasjon: "Priser og inflasjon". 4. juni 2008.

<<http://www.nho.no/article.php?articleID=18887&categoryID=86>>

[Lesedato: 11.12.2008]

Norges Bank (2004):

”Prisstabilitet”, kapittel 7 i *Norske finansmarkeder – pengepolitikk og finansiell stabilitet*. Norges Banks Skriftserie Nr. 34. Side 91-105.

Norges Bank (2008):

”Oversikt over rentemøter og endringer i styringsrenten”.

< http://www.norges-bank.no/templates/article_41607.aspx>.

[Lesedato: 12.12.2008]

NOS(2000):

”Oljepriser. 1969-1999. USD/fat.” *Statistisk årbok 2000. Tabell 324*, Brønnhodepris.

Røisland og Sveen (2005):

Røisland, Øistein og Tommy Sveen: ”Peggepolitikk under et inflasjonsmål”.

Norsk Økonomisk Tidsskrift, 119, nr. 1, 2005. Side 16-38.

Skånland (2004):

Skånland, Hermid: ”Doktrinen om lave lånekostnader”.

Kapittel III i *Doktriner og økonomisk styring – Et tilbakeblikk*.

Norges Banks Skriftserie Nr. 36. Side 25-50.

SSB (1999):

Statistisk Sentralbyrå 7. september 1999: ”Detaljert om konsumprisindeksen”.

<http://www.ssb.no/emner/08/02/10/kpi/om_det.html> [Lesedato 10.11.2008]

Storvik (1998):

Storvik, Kjell: uttalelse gjengitt i ”Den økonomiske politikken”.

Norges Banks brev til Finansdepartementet 21. Oktober 1999.

Av Gjedrem, Svein og Jon Nicolaisen.

Stæhr og Winje (2001):

Stæhr, Karsten og Pål Winje: ”Valutakursregime, kapitalrestriksjoner og finanskriser i fremvoksende økonomier”.

Penger og Kreditt 3/2001. Side 142-150.

Tranøy (2001):

Tranøy, Bent Sofus: ”Pengepolitikk i spekulasjonens tid. Finansiell globalisering og makroøkonomisk styring i Norge”.

Kapittel 10 i *Mot et globalisert Norge? Rettslige bindinger, økonomiske føringer og politisk handlingsrom*. Gyldendal. Oslo, 2001. Side 303-333.

Red.: Tanøy, Bent Sofus og Øyvind Østerud.

Øksendal (2004):

Øksendal, Lars Fredrik: ”Internasjonal integrasjon – investeringsstrømmer og betalingssystem”. Forelesning i *internasjonal økonomisk historie fra 1750 til vår tid*. NHH, 8.september 2004

Appendikser

Appendiks A – konsumprisindeks (1814 – 2007)

Tidsserien er hentet fra Grytten (2004, kap.3)

<u>År</u>	<u>KPI</u>	<u>År</u>	<u>KPI</u>	<u>År</u>	<u>KPI</u>	<u>År</u>	<u>KPI</u>
1814	4,35	1863	2,36	1912	2,48	1961	11,90
1815	4,29	1864	2,33	1913	2,58	1962	12,50
1816	4,19	1865	2,26	1914	2,61	1963	12,80
1817	4,74	1866	2,38	1915	2,98	1964	13,50
1818	3,60	1867	2,45	1916	3,56	1965	14,10
1819	3,47	1868	2,53	1917	4,42	1966	14,60
1820	3,04	1869	2,40	1918	6,21	1967	15,20
1821	2,50	1870	2,30	1919	6,64	1968	15,80
1822	3,03	1871	2,33	1920	7,73	1969	16,20
1823	2,79	1872	2,46	1921	7,17	1970	17,90
1824	2,08	1873	2,59	1922	6,01	1971	19,10
1825	1,85	1874	2,67	1923	5,65	1972	20,40
1826	1,86	1875	2,71	1924	6,19	1973	22,00
1827	2,45	1876	2,66	1925	6,30	1974	24,00
1828	2,08	1877	2,70	1926	5,36	1975	26,80
1829	2,17	1878	2,43	1927	4,82	1976	29,30
1830	2,20	1879	2,21	1928	4,49	1977	32,00
1831	2,47	1880	2,37	1929	4,31	1978	34,60
1832	2,34	1881	2,37	1930	4,16	1979	36,20
1833	2,13	1882	2,41	1931	3,95	1980	40,20
1834	1,98	1883	2,35	1932	3,87	1981	45,60
1835	2,02	1884	2,29	1933	3,84	1982	50,80
1836	2,08	1885	2,15	1934	3,84	1983	55,10
1837	2,09	1886	2,12	1935	3,91	1984	58,60
1838	2,08	1887	2,07	1936	4,02	1985	61,90
1839	2,16	1888	2,11	1937	4,31	1986	66,30
1840	2,11	1889	2,19	1938	4,45	1987	72,10
1841	1,84	1890	2,25	1939	4,49	1988	76,90
1842	1,78	1891	2,24	1940	5,25	1989	80,40
1843	1,78	1892	2,20	1941	6,15	1990	83,70
1844	1,75	1893	2,05	1942	6,52	1991	86,60
1845	1,85	1894	2,04	1943	6,70	1992	88,60
1846	1,95	1895	2,03	1944	6,77	1993	90,60
1847	2,23	1896	2,02	1945	6,88	1994	91,90
1848	2,01	1897	1,99	1946	7,06	1995	94,20
1849	1,95	1898	2,08	1947	7,10	1996	95,30
1850	1,87	1899	2,16	1948	7,06	1997	97,80
1851	1,89	1900	2,23	1949	7,06	1998	100,00
1852	1,99	1901	2,17	1950	7,42	1999	102,30
1853	2,07	1902	2,11	1951	8,62	2000	105,50
1854	2,27	1903	2,08	1952	9,38	2001	108,70
1855	2,39	1904	2,03	1953	9,56	2002	110,10
1856	2,58	1905	2,08	1954	9,99	2003	112,80
1857	2,56	1906	2,10	1955	10,10	2004	113,30
1858	2,26	1907	2,20	1956	10,46	2005	115,10
1859	2,26	1908	2,24	1957	10,75	2006	117,70
1860	2,37	1909	2,22	1958	11,26	2007	118,60
1861	2,44	1910	2,29	1959	11,55		
1862	2,38	1911	2,34	1960	11,60		

Appendiks B – pengemengde (1819 – 2007)

Tidsserien er hentet fra Klovland (2004, kap.5)

År	M2	År	M2	År	M2	År	M2
1819	14,6	1868	144,0	1917	3 294,9	1966	27 002,3
1820	15,6	1869	150,1	1918	4 382,3	1967	29 422,3
1821	16,2	1870	163,8	1919	4 946,5	1968	32 144,5
1822	16,3	1871	182,9	1920	5 381,8	1969	35 808,1
1823	16,9	1872	205,5	1921	5 532,2	1970	39 969,8
1824	18,2	1873	229,7	1922	5 516,5	1971	45 586,2
1825	19,2	1874	233,4	1923	4 820,1	1972	50 691,8
1826	19,8	1875	235,1	1924	4 502,4	1973	56 631,7
1827	20,6	1876	241,8	1925	4 280,7	1974	62 921,2
1828	21,4	1877	238,5	1926	4 050,8	1975	71 279,7
1829	22,7	1878	237,6	1927	3 819,5	1976	82 994,1
1830	23,8	1879	249,3	1928	3 487,5	1977	97 708,4
1831	23,9	1880	264,8	1929	3 475,8	1978	110 120,1
1832	24,5	1881	279,7	1930	3 465,0	1979	124 210,9
1833	25,7	1882	295,2	1931	3 414,4	1980	139 709,7
1834	26,9	1883	304,0	1932	3 237,1	1981	157 785,0
1835	27,9	1884	308,5	1933	3 177,2	1982	174 500,3
1836	28,5	1885	309,8	1934	3 043,9	1983	190 676,8
1837	28,3	1886	312,1	1935	3 086,2	1984	216 753,0
1838	29,3	1887	321,6	1936	3 091,6	1985	251 186,2
1839	30,9	1888	341,5	1937	3 149,6	1986	272 079,3
1840	31,8	1889	358,7	1938	3 365,9	1987	298 664,8
1841	33,4	1890	361,2	1939	3 429,4	1988	340 522,5
1842	34,6	1891	364,5	1940	3 762,7	1989	358 695,9
1843	36,1	1892	375,9	1941	4 807,0	1990	383 286,6
1844	39,0	1893	391,8	1942	6 043,1	1991	409 362,9
1845	42,2	1894	415,5	1943	7 256,4	1992	447 305,8
1846	44,0	1895	436,1	1944	8 568,3	1993	471 871,7
1847	42,5	1896	468,5	1945	9 049,2	1994	492 108,3
1848	40,7	1897	518,7	1946	8 887,2	1995	522 114,6
1849	41,9	1898	558,8	1947	9 770,2	1996	565 381,8
1850	44,5	1899	603,2	1948	10 512,5	1997	580 537,8
1851	47,3	1900	653,3	1949	10 759,9	1998	610 261,6
1852	53,7	1901	679,1	1950	11 122,1	1999	651 515,8
1853	63,6	1902	695,3	1951	11 564,7	2000	722 215,3
1854	71,2	1903	713,1	1952	12 777,8	2001	790 866,3
1855	75,8	1904	733,1	1953	13 429,9	2002	852 711,9
1856	76,0	1905	784,6	1954	14 231,7	2003	892 189,0
1857	77,6	1906	854,0	1955	14 521,8	2004	936 103,4
1858	81,9	1907	907,0	1956	14 974,0	2005	1 029 651,8
1859	87,3	1908	960,4	1957	15 828,0	2006	1 148 259,4
1860	93,8	1909	1 022,2	1958	16 223,3	2007	1 336 453,9
1861	102,4	1910	1 087,4	1959	16 899,8		
1862	113,0	1911	1 168,7	1960	17 522,5		
1863	117,4	1912	1 266,2	1961	18 565,3		
1864	125,4	1913	1 258,2	1962	19 858,2		
1865	131,7	1914	1 382,4	1963	21 061,0		
1866	135,4	1915	1 589,5	1964	22 756,4		
1867	140,8	1916	2 281,2	1965	24 824,7		

Appendiks C – valutakurs (1820 – 2007)

Tidsserien er basert på Klovland (2004, kap.7). Serien er imidlertid regnet om fra månedlige til årlige tall. Dette er gjort ved å beregne tolv måneders gjennomsnitt hvor hvert enkelt år.

År	NOK/London	År	NOK/London	År	NOK/USD	År	NOK/GBP
1820	26,67	1869	18,15	1914	3,91	1962	20,04
1821	31,92	1870	18,01	1915	3,91	1963	20,02
1822	35,94	1871	17,95	1916	3,55	1964	19,99
1823	30,48	1872	18,00	1917	3,32	1965	19,99
1824	25,87	1873	18,06	1918	3,28	1966	19,98
1825	19,78	1874	18,13	1919	4,11	1967	19,65
1826	23,38	1875	18,19	1920	6,20	1968	17,11
1827	24,43	1876	18,14	1921	6,81	1969	17,09
1828	24,68	1877	18,20	1922	5,75	1970	17,12
1829	24,81	1878	18,21	1923	6,04	1971	17,15
1830	24,65	1879	18,16	1924	7,20	1972	16,48
1831	24,35	1880	18,14	1925	5,69	1973	14,09
1832	25,33	1881	18,20	1926	4,52	1974	12,93
1833	24,21	1882	18,18	1927	3,84	1975	11,58
1834	21,69	1883	18,17	1928	3,75	1976	9,88
1835	20,58	1884	18,17	1929	3,75	1977	9,29
1836	20,18	1885	18,19	1930	3,74	1978	10,06
1837	20,26	1886	18,14	1931	4,05	1979	10,74
1838	20,61	1887	18,14	1932	5,58	1980	11,49
1839	19,93	1888	18,15	1933	4,82	1981	11,59
1840	18,90	1889	18,17	1934	3,98	1982	11,27
1841	17,80	1890	18,18	1935	4,08	1983	11,07
1842	17,92	1891	18,15	1936	4,03	1984	10,87
1843	18,63	1892	18,14	1937	4,04	1985	11,07
1844	18,42	1893	18,16	1938	4,09	1986	10,85
1845	18,22	1894	18,13	1939	4,31	1987	11,02
1846	18,24	1895	18,16	1940	4,40	1988	11,59
1847	18,13	1896	18,16	1941	4,40	1989	11,31
1848	18,41	1897	18,14	1942	4,40	1990	11,14
1849	18,55	1898	18,20	1943	4,40	1991	11,44
1850	18,34	1899	18,23	1944	4,40	1992	10,94
1851	18,10	1900	18,23	1945	4,76	1993	10,65
1852	18,24	1901	18,16			1994	10,80
1853	17,56	1902	18,19	År	NOK/GBP	1995	10,00
1854	17,59	1903	18,20	1947	20,02	1996	10,08
1855	17,89	1904	18,18	1948	20,02	1997	11,58
1856	17,94	1905	18,18	1949	20,02	1998	12,50
1857	17,86	1906	18,23	1950	20,02	1999	12,62
1858	17,84	1907	18,28	1951	20,02	2000	13,32
1859	17,73	1908	18,20	1952	20,02	2001	12,94
1860	17,74	1909	18,21	1953	20,02	2002	11,95
1861	17,94	1910	18,21	1954	20,02	2003	11,56
1862	17,90	1911	18,20	1955	20,02	2004	12,34
1863	17,86	1912	18,22	1956	20,00	2005	11,72
1864	17,86	1913	18,25	1957	20,00	2006	11,80
1865	17,89	1913	18,25	1958	20,01	2007	11,72
1866	17,92	1914	18,51	1959	20,03		
1867	17,98			1960	20,03		
1868	18,15			1961	20,02		

Appendiks D – BNP per capita (1830 – 2007)

Tidsserien er hentet fra Grytten (2004, kap.6)

<u>År</u>	<u>BNP</u>	<u>År</u>	<u>BNP</u>	<u>År</u>	<u>BNP</u>	<u>År</u>	<u>BNP</u>
1830	3,32	1879	5,90	1928	12,36	1977	53,17
1831	3,05	1880	6,03	1929	13,47	1978	55,00
1832	3,09	1881	6,08	1930	14,42	1979	57,21
1833	3,43	1882	6,08	1931	13,22	1980	59,59
1834	3,58	1883	6,06	1932	13,79	1981	60,30
1835	3,51	1884	6,13	1933	14,05	1982	60,16
1836	3,40	1885	6,14	1934	14,47	1983	62,28
1837	3,41	1886	6,13	1935	15,11	1984	65,76
1838	3,41	1887	6,17	1936	16,05	1985	69,08
1839	3,41	1888	6,44	1937	16,68	1986	71,61
1840	3,72	1889	6,66	1938	16,95	1987	72,54
1841	3,78	1890	6,80	1939	17,66	1988	72,03
1842	3,80	1891	6,81	1940	16,06	1989	72,45
1843	3,71	1892	6,90	1941	16,36	1990	73,59
1844	3,78	1893	7,04	1942	15,62	1991	75,52
1845	3,94	1894	7,02	1943	15,19	1992	77,73
1846	4,00	1895	7,01	1944	14,27	1993	79,42
1847	3,84	1896	7,11	1945	15,83	1994	82,96
1848	3,63	1897	7,39	1946	17,24	1995	85,98
1849	3,72	1898	7,34	1947	19,35	1996	89,91
1850	3,80	1899	7,46	1948	20,46	1997	94,25
1851	4,03	1900	7,46	1949	20,79	1998	96,20
1852	3,99	1901	7,57	1950	21,60	1999	97,48
1853	4,17	1902	7,61	1951	22,55	2000	100,00
1854	4,28	1903	7,52	1952	23,13	2001	101,48
1855	4,49	1904	7,51	1953	23,81	2002	102,45
1856	4,39	1905	7,53	1954	24,76	2003	102,88
1857	4,15	1906	7,80	1955	25,06	2004	106,22
1858	4,29	1907	8,11	1956	26,15	2005	108,39
1859	4,38	1908	8,31	1957	26,70	2006	110,24
1860	4,52	1909	8,41	1958	26,46	2007	112,94
1861	4,39	1910	8,70	1959	27,34		
1862	4,76	1911	8,97	1960	28,65		
1863	4,77	1912	9,32	1961	30,21		
1864	4,94	1913	9,73	1962	30,81		
1865	5,14	1914	9,83	1963	31,75		
1866	5,19	1915	10,16	1964	33,08		
1867	5,28	1916	10,45	1965	34,56		
1868	5,25	1917	9,39	1966	35,59		
1869	5,44	1918	8,92	1967	37,49		
1870	5,40	1919	10,35	1968	38,02		
1871	5,47	1920	10,90	1969	39,41		
1872	5,79	1921	9,72	1970	39,75		
1873	5,89	1922	10,65	1971	41,69		
1874	6,05	1923	10,87	1972	43,55		
1875	6,15	1924	10,80	1973	45,18		
1876	6,26	1925	11,39	1974	46,62		
1877	6,23	1926	11,49	1975	48,69		
1878	5,93	1927	11,88	1976	51,27		