

Working Paper Series 3/14

# NIBOR-MYSTERIET

Torgeir Høien  
SKAGEN Fondene

April 2014

The logo consists of the letters 'BI' in a bold, white, sans-serif font, centered within a dark blue square.

**BI**

Centre for Monetary Economics  
BI Norwegian Business School

ISSN 1503-3031



# Nibor-mysteriet

---

**Torgeir Høyen**

**April 2014**

## SAMMENDRAG:

Referanserenten Nibor står på sandgrunn. For Nibor er ikke tuftet på markedstransaksjoner. Nibor er basert på bankenes anslag på forventet styringsrente med et tillegg for antatt risikopremie. For å få god referanserente må man ha et aktivt marked for interbanklån. I mangel av interbanklån ville Nibor blitt bedre om man hadde et marked for finansielle instrumenter som informerte om forventet styringsrente. Andre utviklede økonomier har slike markeder. Den tradisjonelle forklaringen på hvordan Nibor kvoterer er overflatisk og sirkulær. Den skaper en illusjon av presisjon.

*Takk til ansatte i Nibor-bankene, Norges Bank og Finans Norge som har gitt meg verdifull informasjon. Takk til Arne Jon Isachsen som ga tilbakemelding på et tidligere utkast og til kollegaer som har hjulpet på forskjellig vis – spesielt Ola Sjöstrand, som har delt min fascinasjon for «Nibor-mysteriet». Takk også til en anonym «referee» som hadde nyttige merknader til det siste utkastet. Jeg selv har ansvar for feil og mangler.*

## Innhold

<b>Innledning .....</b>	<b>3</b>
<b>Hvorfor interbanklån? .....</b>	<b>3</b>
<b>Mer enn en dag .....</b>	<b>4</b>
<b>Nibor-bankens anslag på interbankrenter .....</b>	<b>6</b>
<b>Nibor-slør .....</b>	<b>9</b>
<b>Nibor som swaprente .....</b>	<b>11</b>
<b>Problemet med Nibor forstått som swaprente .....</b>	<b>12</b>
<b>Terminfaktor løstrevet fra rentefaktor? .....</b>	<b>13</b>
<b>Er Nibor-panelet irrelevant? .....</b>	<b>13</b>
<b>Høy Nibor-volatilitet.....</b>	<b>14</b>
<b>Smittes Nibor av utenlandske renter? .....</b>	<b>15</b>
<b>Forventet overnattenrente og Nibor .....</b>	<b>16</b>
<b>Likviditetspremie og Nibor.....</b>	<b>17</b>
<b>Nibor-bankens kredittpremie .....</b>	<b>19</b>
<b>Nibor-bankens relative kredittpremie.....</b>	<b>20</b>
<b>Nibor i et globalt kapitalmarked .....</b>	<b>22</b>
<b>Konklusjoner .....</b>	<b>22</b>

## Innledning

Nibor, forkortelse for Norwegian Interbank Offered Rate, er ment å måle renten på usikrede kronelån mellom bankene og brukes som referanserente i penge- og kredittmarkedet.<sup>1</sup> Tremåneders Nibor er mest kjent, men det fastsettes Nibor med løpetid fra én uke til seks måneder.<sup>2</sup> Bankene låner imidlertid knapt kroner av hverandre med løpetid ut over én dag. Det er derfor uklart hva Nibor refererer til. Problemet tilsløres av måten Nibor tradisjonelt beskrives på, som, slik jeg vurderer det, er overflatisk og sirkulær.<sup>3</sup>

Jeg prøver i denne artikkelen å forklare hvordan Nibor bestemmes og hva som er problemet med referanserenten. Jeg drøfter også den tradisjonelle beskrivelsen av Nibor, som slår fast at Nibor følger av en dollarrente og valutatermintillegget på dollar<sup>4</sup>, og forklarer hvorfor det, kontra den tradisjonelle oppfatningen, ikke er noen direkte kobling mellom Nibor og andre lands referanserenter. Jeg viser til slutt hvordan de ulike komponentene i Nibor prinsipielt kan måles relativt til dollar Libor – London Interbank Offered Rate.

## Hvorfor interbanklån?

I interbankmarkedet er penger innskudd i Norges Bank, og et interbanklån er et lån av slike innskudd mellom to banker. Hvis en kunde av Nordea betaler en kunde av DNB, vokser DNBs konto i Norges Bank og Nordeas konto i sentralbankene krymper. Behovet for interbanklån oppstår på grunn av usikkerhet om størrelsen på innskuddene i Norges Bank og fordi Norges Bank tilbyr lite attraktive renter. Størrelsen på innskuddene er usikre pga. betalinger mellom bankene og pga. betalinger mellom bankene og staten – som har sin egen konto i Norges Bank.<sup>5</sup> Hvis en bank i løpet av dagen har negativ saldo på sin konto i Norges Bank, dekkes

---

<sup>1</sup> Referanserentene brukes når bankene finansierer seg med lån til flytende rente, og de benyttes på deler av bankenes utlån til næringslivet. Referanserentene har en viktig funksjon i det finansielle derivatmarkedet.

<sup>2</sup> Finans Norge bestemmer regelverket for Nibor og har tilsyn med Nibor-kvoteringen. Finansdepartementet har bedt Finanstilsynet innen utgangen av mars vurdere om Nibor skal underlegges offentlig tilsyn.

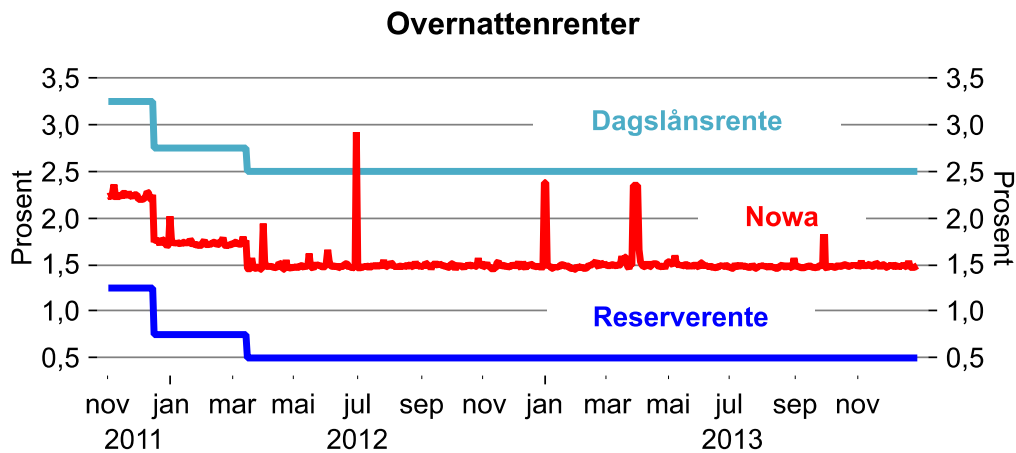
<sup>3</sup> Nibor har, så langt jeg kjenner til, vært lite diskutert i litteraturen. En referanse er Norges Banks Staff Memo nr. 20, 2012, «Risikopåslagene i Nibor og andre lands interbankrenter», av Tom Bernhardsen, Arne Kloster og Olav Syrstad. Se også Norges Banks Aktuell Kommentar Nr. 5, 2012, «Hvordan kan vi anslå fremtidig påslag i Nibor?», av Erlend Hellum og Geir-Are Ø. Kårvik. Referanserentene på andre valuter, spesielt dollar, har vært drøftet i mange sammenhenger. Men siden tradisjonell forståelse av Nibor innebærer at norsk referanserente bestemmes annerledes enn andre lands referanserenter, er studier av andre referanserenten lite relevant for de problemstillingene jeg drøfter. Jeg kjenner ikke til internasjonale analogier til den tradisjonelle beskrivelsen av Nibor.

<sup>4</sup> På grunn av den antatte koblingen til valutaterminmarkedet beskrives ofte at Nibor som en valutaswaprente. I Norges Banks skriftserie nr. 34, 2004, «Norske finansmarkeder – pengepolitikk og finansiell stabilitet», skriver sentralbanken at «[siden] valutabyttemarkedet er den mest velutviklede delen av det norske pengemarkedet, [er] det ... [valuta]swaprentene, NIBOR ...[,] som vanligvis brukes som referanserenter i pengemarkedet» (s. 43).

<sup>5</sup> Norges Bank prøver å sørge for at bankene samlet har folioinnskudd, også kalt likviditet, på 35 milliarder kroner. Man tilfører bankene likviditet via F-lån og drar inn likviditet via F-innskudd. «F»-en står for fastrente. Løpetiden på F-lån og F-innskudd er dager eller uker. Rentene fastsettes ved auksjon. Noen ganger har ikke Norges Bank god oversikt over inn- og utbetalinger fra bankene til

dette med et sikret, rentefritt lån fra Norges Bank.<sup>6</sup> Hvis saldoen er negativ når dagen er omme, tilbyr Norges Bank et sikret dagslån. Dagslånsrenten er ett prosentpoeng høyere enn foliorenten. Foliorenten – Norges Banks styringsrente – gjelder for innskudd inntil en viss kvote. Utover kvoten betaler Norges Bank en reserverente som ligger ett prosentpoeng under foliorenten. Bankene unngår den høye dagslånsrenten og den lave reserverenten ved å låne hverandre sentralbankinnskudd. Hvis f.eks. Nordea mot slutten av dagen ser ut til å få negativ saldo på sin foliokonto og DNB har positiv saldo på sin foliokonto, kan Nordea låne innskudd usikret over natten fra DNB. Da har man et interbanklån og en interbankrente.

Interbanklån med én dags løpetid er det vanligvis god tilgang på. Etter at bankene har stengt dørene for dagen, kalkulerer Norges Bank et veid gjennomsnitt av renten på overnattenlån mellom de elleve største bankene. Renten kalles Nowa, forkortelse for Norwegian Overnight Weighted Average.<sup>7</sup> Men noen dager er det så lite aktivitet i overnattenmarkedet at Norges Bank må estimere Nowa. Da spør man bankene hva de *ville* tatt seg betalt *hvis* de hadde ytt et usikret overnattenlån til en annen bank.



Source: **Macrobond**

## Mer enn en dag

Nowa er greit; det er vanskeligere med Nibor. Nibor skal gjenspeile renter på interbanklån med løpetid fra én uke opp til seks måneder. Men lånene er så sporadiske at man ikke kan kalkulere en gjennomsnittlig rente som ved fastsettelsen av Nowa.

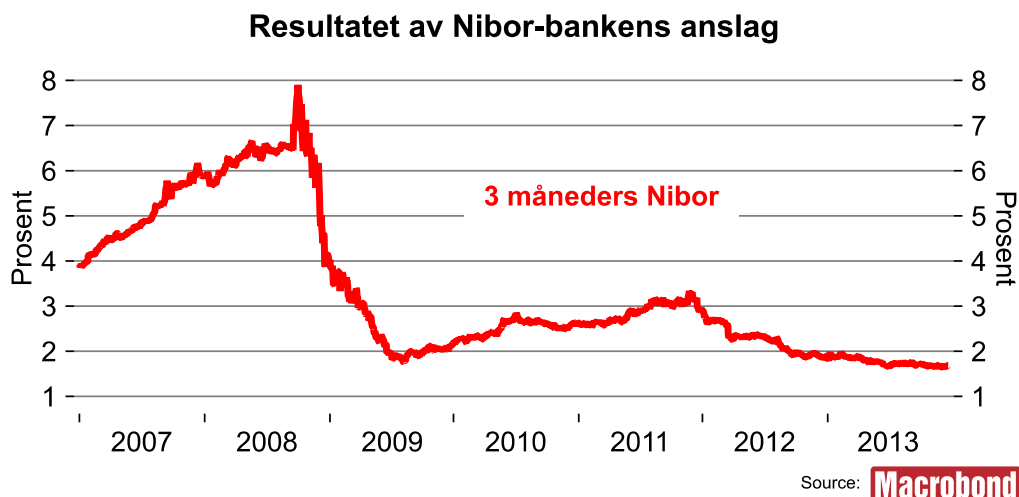
---

staten. Det kan slå ut i overnattenrenten. Hvis bankene samlet har lite likviditet, presses overnattenrenten opp mot dagslånsrenten. Siden interbanklån er usikrede, mens dagslån ytes mot sikkerhet, kan overnattenrenten i interbankmarkedet gå høyere enn dagslånsrenten til Norges Bank.<sup>6</sup> Et sikret lån er et lån hvor Norges Bank får pant i verdipapirer, typisk statsobligasjoner.

<sup>7</sup> Nowa ble etablert i 2011, etter at Norges Bank innførte kvoter for folioinnskudd og en reserverente som ligger lavere enn foliorenten. Dette stimulerte interbankmarkedet for overnattenlån.

Hva gjør man da? Essensielt brukes samme metode som når Norges Bank estimerer Nowa. Nibor bestemmes ut fra hva de seks største bankene, som utgjør Nibor-panelet <sup>8</sup>, sier de *ville* ha tatt seg betalt *hvis* de lånte ut kroner til en annen «ledende bank i det norske penge- og valutamarkedet». <sup>9</sup>

Det er selvsagt utilfredsstillende at Nibor bestemmes på denne måten. <sup>10</sup> Nibor er uten anker i markedstransaksjoner. Hva om det i en periode ikke var handel på børsen og børsindeksen skulle bli bestemt av hva en gruppe meglere *trodde* den ville vært *hvis* det hadde vært omsetting?



Også i utlandet formidles det for tiden lite interbanklån med løpetid lenger enn en eller to dager. <sup>11</sup> Figuren nedenfor viser volum av interbanklån i dollar, inklusive overnattlån.

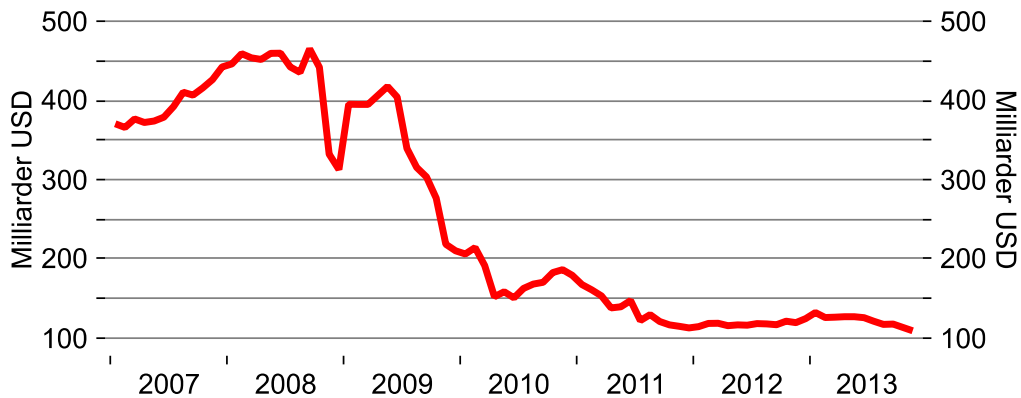
<sup>8</sup> DNB, Nordea, Handelsbanken, Danske Bank, SEB og Swedbank. Nibor fastsettes av Thompson Reuters kl. 12 på følgende måte: Hvis fem eller seks banker gir anslag for hva de ville tatt seg betalt hvis de lånte ut kroner til en annen bank, tas høyeste og laveste anslag bort, og Nibor kvoterer som gjennomsnittet av de resterende anslagene. Hvis færre enn fem banker gir anslag, brukes et gjennomsnitt av alle anslagene. Hvis kun én bank leverer anslag, bestemmes ikke Nibor.

<sup>9</sup> Sitatet er fra Nibor-reglementet. Det er nærliggende å forstå "en ledende bank" som en av bankene i Nibor-panelet.

<sup>10</sup> Manipulasjon av referanserenter i andre land har medført økt fokus på Nibor fra myndighetenes side. Finansdepartementet har bedt Finanstilsynet komme med innspill til tiltak som kan gi bedre referanserenter. Finanstilsynet skal være ferdig med sin rapport innen utgangen av mai 2014.

<sup>11</sup> Før finanskrisen var det godt volum på interbanklån med lengre løpetid i London.

## Volumet av interbanklån i USD



Kilde: St. Louis Fed

Det er svært få referanserenter som er basert på transaksjoner. I de fleste land bestemmes referanserentene via spørreundersøkelser. Bankene i «ibor»-panelene bes om å gi anslag på hva de ville tatt seg betalt hvis de lånte ut (eller lånte inn), usikret til (fra) en annen bank.<sup>12</sup> Når det fremstilles som at dette ikke er tilfelle i Norge, skyldes det at man antar at Nibor følger av en kjent dollarrente og termintillegget på dollar slik det handles i valutamarkedet. Jeg prøver nedenfor å forklare hvorfor dette ikke er tilfelle.

Den labre aktiviteten i interbankmarkedet utover overnattlån skyldes to forhold. Nibor-bankene bruker ofte interbankmarkedet i utlandet og valutaswapper til å styre kortsiktig kronelikviditet – mer om dette nedenfor. Og bankene benytter verken norske eller utenlandske interbankmarkeder til å finansiere seg langsiktig. Hvis bankene tror de kommer til å være i manko på kroner for en lengre periode, legger de ut sertifikat- eller obligasjonslån – i kroner eller valuta.

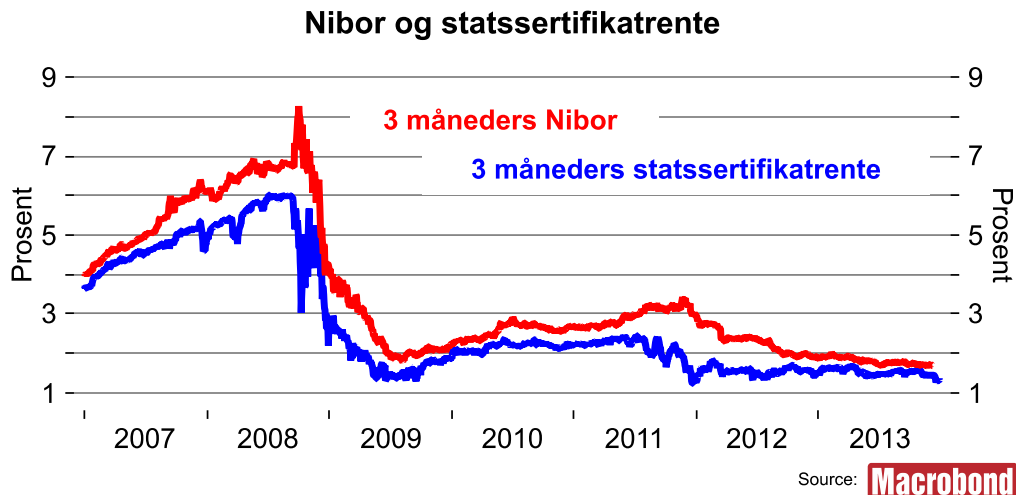
### Nibor-bankens anslag på interbankrenter

I mangel på interbankaktivitet er det vrient for Nibor-bankene å bidra til Nibor-kvoteringen. De må gjøre seg opp en mening om hva som vil skje med overnattrenten, det vil si Nowa. Videre må bankene anslå likviditetspremien på kroner, dvs. hva de skal ta seg betalt for risikoen for negative innskudd i Norges Bank. I tillegg må de anslå kredittpremien, dvs. risikoen for at motparten ikke kan gjøre opp for seg. For noen av anslagene kan man bruke transaksjonsbasert informasjon. Statssertifikatrenten kan si noe om forventet Nowa, og forsikringspremien på bankgjeld sier noe om bankenes kredittisiko. I tillegg får bankene informasjon når det emitteres sertifikater og obligasjoner. Utover dette må bankene

<sup>12</sup> Dollar Libor er mest kjent, men det fastsettes også referanserenter i London for pund, euro, yen og sveitsiske franc. I andre finanssenter fastsettes typisk kun referanserenter på lokal valuta, som Stibor i Stockholm og Cibor i København.



forholde seg til kvalitativ input, som Norges Banks anslag på foliorenten og egne anslag på fremtidig likviditetssituasjon. Nibor-estimatene er derfor skjønnsbaserte og usikre.<sup>13</sup>



Satt opp på vekstform, dvs. en form som viser hvor mye en krone annualisert vokser på tre måneder, kan en banks bidrag til Nibor-kvotering dekomponeres i følgende faktorer:

$$1 + 3M \text{ Nibor} = (1 + 3M \text{ forventet overnattenrente}) \cdot (1 + 3M \text{ likviditetspremie}) \cdot (1 + 3M \text{ kredittpremie})$$

Et eksempel: Hvis gjennomsnittlig annualisert Nowa de neste tre månedene anslås til 1,5 %, annualisert likviditetspremie anslås til 0,1 %, og annualisert kredittpremie anslås til 0,1 %, er de tre faktorene til høyre i likningen ovenfor  $(1 + 0,015) \cdot (1 + 0,001) \cdot (1 + 0,001)$ , dvs. 1,017. Bankens bidrag til Nibor-kvoteringen er med andre ord 1,7 %.

Tre måneders Nibor, kalkulert med input fra de seks Nibor-bankene, kan dekomponeres på samme måte.

Andre lands «ibor-banker» har et viktig holdepunkt som savnes i Norge – OIS-renter. OIS står for Overnight Index Swap og er en rentebytteavtale. Når to banker avtaler en tre måneders OIS, mottar den ene banken overnattenrenten mens den andre mottar en fast rente. Den faste renten er OIS-renten. OIS-renten sier hva markedet tror om gjennomsnittlig forventet overnattenrente i den avtalte perioden.

Med et OIS-marked kunne Nibor-bankene lettere anslått Nibor og Norges Bank hadde fått bedre innsikt i markedets forventninger til pengepolitikken.<sup>14</sup> Ifølge bankene er det ikke stor nok etterspørsel til å etablere et OIS-marked i kroner. Jeg skjønner ikke dette, gitt at det er livlige OIS-markeder i mange små valuter, som svenske og danske kroner. Kan strukturen i banksystemet, med én dominerende aktør, sperre for innovasjon? Gitt at bankene selv ikke

<sup>13</sup> Jeg antar at bankene i Nibor-panelet bruker sitt beste skjønn. Det er ikke avdekket forsøk på å manipulere Nibor.

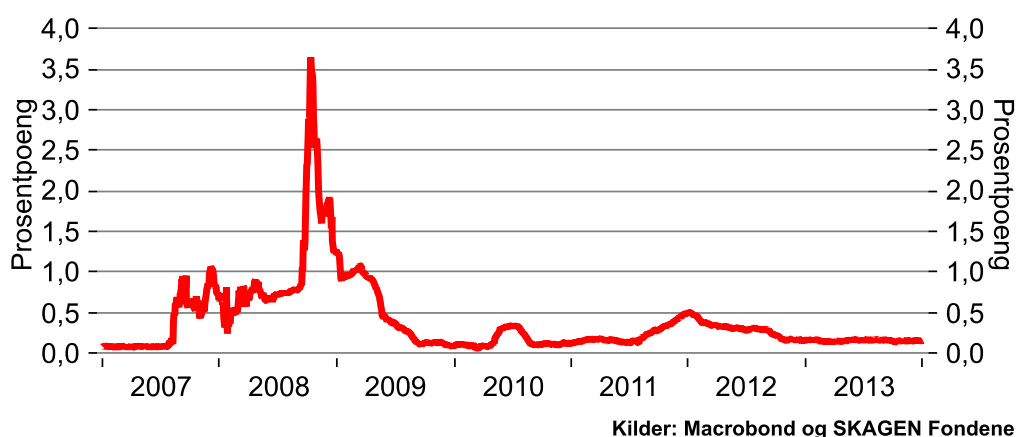
<sup>14</sup> Norges Bank estimerer OIS-renter "basert på markedsrenter, samtaler med markedsaktørene og skjønn". Se Norges Bank, Aktuell kommentar nr. 5, 2012.

tar nødvendige grep, kunne Norges Bank bidratt til at det etableres et OIS-marked i Norge? Finanstilsynet drøfter forhåpentligvis disse spørsmålene i rapporten som kommer i mai.

Ved siden av fravær av interbanklån, er mangelen på OIS-renter, eller alternativer som gir lignende informasjon<sup>15</sup>, det største problemet mht. tillit til Nibor som gode referanserenter.

Men selv om vi hadde hatt OIS-renter, kunne ikke disse ha erstattet Nibor.<sup>16</sup> Hvorfor ikke? OIS-renter gjenspeiler ikke likviditets- og kredittpremier på usikrede interbanklån. I perioder kan summen av disse premiene være betydelige, som under finanskrisen. Risikopåslaget i tre måneders dollar Libor, dvs. differansen mellom tre måneders Libor og tre måneders OIS-rente, var f.eks. på det høyeste litt over 3,5 prosentpoeng høsten 2008.

### 3M USD Libor minus 3M USD OIS



En kommer derfor ikke utenom at hvis Nibor skal reflektere interbankrenter, må man ha et marked for usikrede interbanklån. Nibor, slik rentene nå kvoterer, fremstår som luftslott. Nibor *kan* ha bakkekontakt, dvs. reflektere hvor renten på usikrede interbanklån ville vært om de hadde funnet sted. Men når, og hvor ofte, dette er tilfelle, er umulig å vite – både for Nibor-panelet og utenforstående.

Kunne og burde myndighetene krevd at banker med en viss forvaltningskapital stiller forpliktende bid/ask-renter på interbanklån i kroner? Forhåpentligvis drøftes også dette i Finanstilsynets rapport.<sup>17</sup>

<sup>15</sup> Et alternativ til OIS-renter, som også hadde bidratt til mer treffsikker og gjennomiktig fastsettelse av Nibor, ville vært et marked for futures i Nowa eller Norges Banks foliorente. Federal funds futures kan tolkes som veddemål om overnattenrenten i interbankmarkedet på dollar – federal funds renten – på ulike tidspunkter fremover i tid. RIBA-futures er «veddemål» på Riksbankens fremtidige styringsrente. Jeg vet ikke hvorfor det ikke er etablert et futures-marked av den ene eller andre varianten i Norge.

<sup>16</sup> I Danmark foreslo et offentlig utvalg at OIS-renter suppleres Cibor som referanserenter.

<sup>17</sup> I Sverige kreves det at bankene som deltar i Stibor-panelet på visse vilkår stiller forpliktende interbankrenter.

## Nibor-slør

Slik jeg vurderer det tilsløres problemene knyttet til Nibor-kvoteringen av den måten Nibor typisk beskrives på.

Den tradisjonelle forklaringen av Nibor-kvoteringen skaper en illusjon av presisjon. For den gir inntrykk av at Nibor er basert på markedstransaksjoner. Hvis forklaringen var korrekt, ville Nibor være blant de mest valide referanserentene i verden. Om så var tilfelle, er det merkelig at ikke referanserenter generelt kvoteres på samme måte som man beskriver Nibor. Hvorfor bruker London-bankene spørreundersøkelser når de kunne ha utledet Libor på dollar, pund, yen og franc direkte fra valutaterminmarkedet – og en utenlandsk rente?

Den tradisjonelle forklaringen står i veien for bedre referanserenter. Fravær av interbanklån og mangelen på OIS-renter er ikke noe problem, hvis den tradisjonelle beskrivelsen er riktig; man forholder seg til markedstransaksjoner i valutaterminmarkedet og en kjent dollarrante. Det er derfor viktig å forklare hvorfor konvensjonell Nibor-forståelse ikke er holdbar.

Den tradisjonelle beskrivelsen leder også til misforståelser om hva som beveger Nibor. Det hevdes Nibor er spesielt utsatt for «smitte» fra andre lands referanserenter.<sup>18</sup> Dette er feil, og bidrar til forvirringen om de reelle problemene med Nibor.

For å forklare den tradisjonelle beskrivelsen av Nibor-kvoteringen, og hvorfor jeg mener den er utilstrekkelig, må jeg gjøre rede for valutahandel på termin og dekket renteparitet.

Jeg antar at Nibor-bankene bruker interbankmarkedet i London til å styre kronelikviditeten, og jeg fokuserer på interbanklån i dollar, slik det legges til grunn i tradisjonell beskrivelse av Nibor. Jeg antar at Nibor-bankene kan finansiere seg opptil tre måneder ved å låne dollar fra London-banker.<sup>19</sup>

Dollar lånt i London kan veksles om til kroner i valutaterminmarkedet. Da brukes spot- og forwardhandel, og bankene gjør valutaswapper – dvs. valutabytteavtaler. En valutaswap er en avtale om å bytte to valutaer for en viss periode, f.eks. tre måneder, til avtalt spot- og forwardkurs. Spot betyr levering om to dager, forward betyr levering lenger frem i tid. Hvis en Nibor-bank trenger kronelikviditet i tre måneder, kan den låne dollar, selge dollarene til spotkurs og avtale nå å kjøpe dollarene tilbake om tre måneders til forwardkurs.

Forskjellen på kursene kalles termintillegget. Termintillegget kan være positivt eller negativt. Det er negativt hvis det er billigere å kjøpe dollar med levering om tre måneder enn å kjøpe dollar spot.

Fremstillingen blir lettest om man fokuserer på *terminfaktoren* heller enn termintillegget. Terminfaktoren er *forholdet* mellom forward- og spotkurs på dollar.

---

<sup>18</sup> Se referansen nevnt nedenfor.

<sup>19</sup> Jeg antar dermed implisitt at Libor er, eller kunne vært, basert på markedstransaksjoner.

For å relatere terminfaktoren til dollar- og kronerenter, som oppgis på annualisert form, må terminfaktoren annualiseres. Dvs. at tre måneders terminfaktor opphøyes i fjerde potens.<sup>20</sup>

Terminfaktoren er da:

$$\left( \frac{\text{NOK per USD 3M forward}}{\text{NOK per USD spot}} \right)^4$$

Terminfaktoren er høyere enn én om termintillegget er positivt og lavere enn én om tillegget er negativt. Desto høyere forwardkursen er i forhold til spotkursen, desto høyere er terminfaktoren.



Terminfaktoren bestemmes av hvor raskt et kroneutlån vokser i forhold til et dollarinnlån. Disse vekstratene er bestemt av rentene. Tenk på et lån hvor renten betales ved forfall. Et dollarlån vokser hurtigere jo høyere dollarrenten er. Ditto for kronelån.

Rentefaktoren er forholdet mellom vekstratene på kronelån og dollarlån. Rentefaktoren er:

$$\frac{1 + 3M \text{ kronerente}}{1 + 3M \text{ dollarrente}}$$

Dekket renteparitet betyr at terminfaktoren er lik rentefaktoren, dvs. at:

$$\left( \frac{\text{NOK per USD 3M forward}}{\text{NOK per USD spot}} \right)^4 = \frac{1 + 3M \text{ kronerente}}{1 + 3M \text{ dollarrente}}$$

Med dekket renteparitet er det ikke mulig å tjene penger risikofritt i valutaterminmarkedet. For hvis en bank låner dollar, selger dollar spot og kjøper dollar tre måneder forward, er

<sup>20</sup> Alternativt kan terminfaktoren sammenlignes med kvartalsvise renter. Jeg annualiserer siden det forenkler fremstillingen. Valg av beregningsmetode betyr lite i praksis hvis det absolutte nivået på rentene er lavt.

dollarlånets vekstfaktor *målt i kroner* lik vekstfaktoren på et kronelån. Om f.eks. kronerrenten er høyere enn dollarrenten, er forwardkursen på dollar tilsvarende høyere enn spotkursen. Rentegevinsten fordufter i et tilsvarende valutatap.

Hva sørger for dekket renteparitet? Anta at terminfaktoren i utgangspunktet er lavere enn rentefaktoren. Da vokser et dollarlån målt i kroner langsommere enn et kronelån. Bankene kan dermed tjene kroner risikofritt ved å låne dollar i tre måneder, avtale en tre måneders valutaswap og låne ut kroner til en høyere rente enn dollarrenten målt i kroner. Mulighet for risikofri fortjeneste innebærer arbitrasje, som så endrer terminfaktoren. Spotkursen trekkes ned og forwardkursen dras opp til terminfaktoren igjen er lik rentefaktoren.<sup>21</sup>

Jeg antok at Nibor-bankene kunne låne dollar usikret i interbankmarkedet i London, og jeg forutsatte implisitt at de kunne låne ut kroner usikret i interbankmarkedet i tre måneder. Begge forutsetningene er diskutabile gitt tørken i interbankmarkedet. Hvilke renter refererer rentefaktoren til?

På samme måte som Nibor-bankene estimerer Nibor, må de estimere en interbankrente på dollar. De må anslå hva de tror de *måtte* ha betalt *hvis* de hadde lånt dollar i tre måneder fra en bank i London.

Interbanktørken begrenser mulighet til å arbitrere bort risikofri fortjeneste. Men dette slår ikke nødvendigvis bena under forutsetningen om dekket renteparitet. Interbankmarkedet er tørt, men det er ikke blokkert. Om det er betydelige arbitrasjemuligheter, lar det seg trolig gjøre å avtale lengre interbanklån. Viktigere: Dekket renteparitet forutsetter ikke aktive interbankmarkeder. Rentefaktoren, dvs. *forholdet* mellom en kronerrente og en dollarrente, trenger ikke referere til interbankrenter. Hvis det finnes andre renter bankene kan handle til, vil arbitrasje kunne sørge for at terminfaktoren holdes i sjakk av rentefaktoren selv om bankene knapt låner usikret av hverandre utover noen få dager.

For å forklare den tradisjonelle beskrivelsen av Nibor forutsetter jeg dekket renteparitet. Jeg antar også at rentefaktoren er bestemt av forholdet mellom en interbankrente på kroner og en interbankrente på dollar.

## Nibor som swaprente

I den tradisjonelle beskrivelsen av Nibor tolkes formelen for dekket renteparitet som en likning med én ukjent. Man tar terminfaktoren for gitt, antar at Nibor-bankene legger til grunn en gitt dollarrente, og løser likningen for kronerrenten. Ved å multiplisere formelen for dekket renteparitet på begge sider med  $(1 + 3M \text{ dollarrente})$  og bytte sider, får man:

$$1 + 3M \text{ kronerrente} = \left( \frac{\text{NOK per USD 3M forward}}{\text{NOK per USD spot}} \right)^4 \cdot (1 + 3M \text{ dollarrente})$$

---

<sup>21</sup> I praksis spiller ikke arbitrasje noen viktig rolle – bankenes prisstillere prøver å unngå å tape penger ved å tilby motpartene risikofri fortjeneste. Terminfaktoren justeres typisk umiddelbart ved endring i rentefaktoren.

Hvis f.eks. terminfaktoren er 1,01 og dollarrenten er 1 % blir  $(1 + 3M \text{ kronerente})$  lik  $1,01 \times 1,01$ , dvs. 1,02. Kronerenten er altså 2 %.

En slik implisitt kronerente kalles swaprente. For en gitt dollarrente, heves swaprenten om terminfaktoren øker. Og for gitt terminfaktor stiger swaprenten om dollarrenten øker. Dette ser man ved å studere likningen ovenfor.

Det hevdes ofte at det er på denne måten Nibor bestemmes, dvs. at Nibor er en swaprente. Norges Bank skriver at «Nibor = dollarrente + termintillegget».<sup>22</sup> Ifølge Finans Norge er Nibor «basert på valutawaprenter som består av to komponenter. Den første er renten ... [på] ... amerikanske dollar... [D]en andre er termintillegget, lik differansen mellom terminkursen og spotkursen».<sup>23</sup> Denne beskrivelsen av Nibor er utilfredsstillende.

## Problemet med Nibor forstått som swaprente

Hovedproblemet er man tar termintillegget for gitt, uavhengig av krone- og dollarrenten. Det er generelt ikke tilfelle.

Norges Bank og Finans Norge selv skriver at man ikke kan ta termintillegget for gitt. For etter først å ha beskrevet Nibor som en swaprente føyer Norges Bank til at «termintillegget reflekterer rentedifferansen mellom valutaene». Finans Norge legger til at «termintillegget ... gjenspeile[r] forskjellene i renter på kroner og dollar».

Her er det en åpenbar sirkularitet. For hvis Nibor følger av termintillegget og en dollarrente, og termintillegget igjen speiler forskjellen på krone- og dollarrenten, så er Nibor bestemt av en kronerente. Og hvis man må ha en kronerente for å fastlegge termintillegget, så har man jo det som trengs for å kunne kvotere Nibor – uavhengig av termintillegget.

Det er også det man har. Nibor-bankene gjør seg opp en mening om til hvilken rente de ville lånt ut kroner *hvis* det var aktivitet i interbankmarkedet, og de gjør deg opp en mening om hvilken rente de måtte betalt *hvis* de lånte inn dollar usikret i interbankmarkedet. De samme rentene brukes av bankenes valutahandlere til å bestemme valutatermintillegget, og kl. 12 rapporteres anslagene på kronerenten til Thompson Reuters som bankenes bidrag til Nibor-kvoteringen. Termintillegget og en gitt dollarrente gir kun en implisitt kronerente fordi en eksplisitt kronerente allerede er skrevet inn i termintillegget.

Er det på grunn av at man *kan*, for gitt dollarrente, lese en eksplisitt innskrevet kronerente ut av termintillegget, at Nibor-bankene sier de bruker implisitt kronerente fra termintillegget når de kvoterer Nibor? Og hvis så, spiller det så stor rolle om man formulerer seg på den ene eller andre måten?

Det spiller en rolle i den forstand at den tradisjonelle forklaringen, som neglisjerer den estimerte kronerenteinputen i valutaterminmarkedet, gir et misvisende inntrykk av at Nibor i stor grad er basert på markedstransaksjoner. Siden kronerenteinputen i terminmarkedet er

---

<sup>22</sup> Sitatet er fra vedlegg til brev fra Norges Bank til Finanstilsynet 20. mars 2013, s. 2. Se også fotnote 5.

<sup>23</sup> Sitat er fra «Hva er Nibor?», publisert på hjemmesiden til Finans Norge 30. januar 2013.

et resultat av skjønnsmessige vurderinger, gjelder det samme for implisitt kronerente. Det som fremstår som et armlengdeprinsipp med affinitet til markedet er i realiteten dunkelt navlebeskuende.

Uansett hvordan Nibor-bankene beskriver det, fungerer Nibor-kvoteringen som om bankene ikke skuet til terminmarkedet, men gjorde seg opp en mening om hva de tror de ville tatt betalt for å låne ut kroner til en annen bank hvis de hadde gjort det – slik jeg beskrev Nibor-kvoteringen innledningsvis.

## Terminfaktor løsrevet fra rentefaktor?

Kan det argumenteres for at termintillegget i perioder lever sitt eget liv, slik det implisitt fremstilles i den tradisjonelle beskrivelsen av Nibor? Kanskje, men kun i korte intervaller.

Det er ikke bare Nibor-banker som opererer i valutaterminmarkedet for dollar, og man kan handle valuta spot og forward uten å inngå valutaswapper. Anta at en vanlig bedrift venter betydelige dollarinntekter om tre måneder. Bedriften hedger bort valutarisikoen ved å selge dollarene tre måneder forward. For gitt spotkurs presser det ned forwardkursen. Dermed faller terminfaktoren. Om rentefaktoren ikke tenkes å være bestemt før man har en implisitt kronerente, betyr dette at lavere terminfaktor drar ned rentefaktoren. Dvs. at for en gitt dollarrente synker kronerenten.

Generelt kan såkalte floweffekter få aktivapriser til å avvike fra forventet avkastning. Hvis en stor eier går ut av et aksjeselskap, kan aksjekursen falle selv om forventet avkastning antas å være uendret. Men floweffekter er temporære, også i valutaterminmarkedet. Hvis noen handler uten å ta hensyn til rentene, vil andre aktører utnytte muligheten til rask fortjeneste. Om termintillegget periodisk er løsrevet fra rentefaktoren, er det kortvarige affærer.

## Er Nibor-panelet irrelevant?

Et annet problem i den tradisjonelle beskrivelsen er at det antas at Nibor-bankene legger til grunn en felles dollarrente. Norges Bank skriver at «[f]ør finanskrisen brukte bankene USD-Libor som dollarrentebidrag i kvotering av Nibor. Etter finanskrisen har bankene brukt en USD-rente som publiseres av meglerhuset Carl Kliem i Frankfurt»<sup>24</sup>.

Om det var slik, og en antar at Nibor ble bestemt av termintillegget og dollarrenten, ville Nibor-panelet vært overflødig. For både termintillegget og Kliemrenten kan observeres.

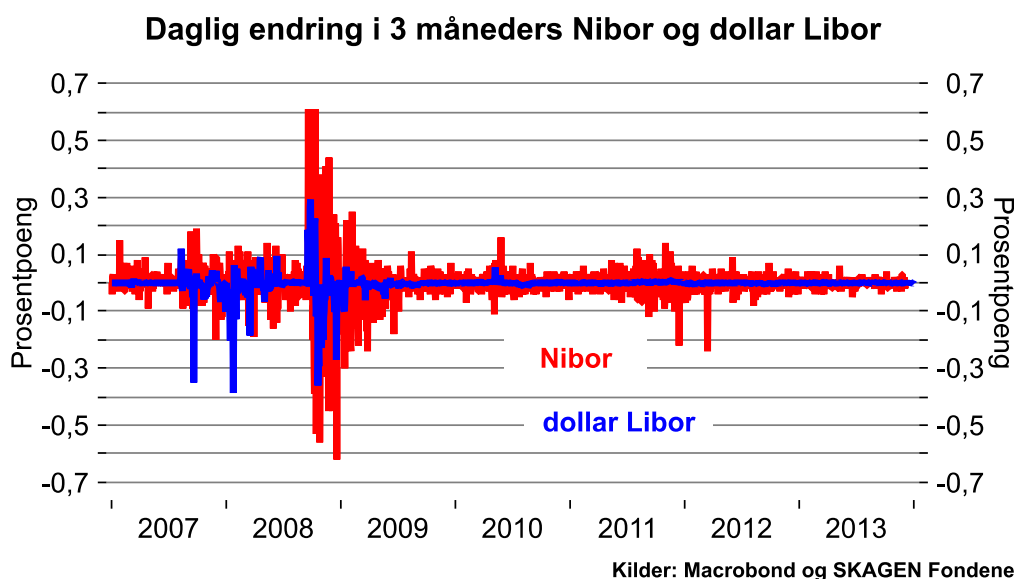
---

<sup>24</sup> Samme sted, s. 9. Carl Kliem brukes av Nibor-bankene, og meglerhuset publiserer anslag på dollarrenter. Kliemrentene har i etterkant av finanskrisen ligget høyere enn dollar Libor. Kliemrentene er ment å indikere hva det typisk koster banker på kontinentet å låne dollar usikret fra andre banker. At den har ligget høyere enn dollar Libor skyldes at kredittpremien på kontinentale banker er høyere enn kredittpremien på bankene i Libor-panelet. Tre måneders Kliemrente =  $(1 + 3M \text{ OIS USD}) \times (1 + 3M \text{ likviditetspremie USD}) \times (1 + 3M \text{ kredittpremie Euribor-bankene})$ . Euribor-panelet bestemmer European Interbank Offered Rate på euro.

Men verken Nibor-regelverket eller interne rutiner sier at en viss dollarrente skal legges til grunn. Det er ikke slik at Nibor-bankene var enige om å legge til grunn dollar Libor, og det er ikke slik at de nå legger til grunn Klie renten. I den grad de legger til grunn en dollarrente og så bruker terminfaktoren til å lese av en implisitt kronerrente, er det en dollarrente som den enkelte Nibor-bank selv mener er relevant for dens innlånskostnad.

## Høy Nibor-volatilitet

Den daglige variasjonen i Nibor er større enn i dollar Libor.



Ifølge Norges Bank skyldes den særegne volatiliteten i Nibor «den mekaniske forbindelsen til termintillegget».<sup>25</sup>

Men det er mer nærliggende å tro at den relativt høye volatiliteten skyldes at Nibor-bankene justerer sine rentestimater oftere enn Libor-bankene.

Årsaken er trolig en blanding av dårligere informasjonsgrunnlag og at de komponentene som bestemmer referanserenten – forventet overnattenrente, likviditetspremie og kredittpremie – varierer mer for Nibor-panelet enn Libor-panelet.<sup>26</sup>

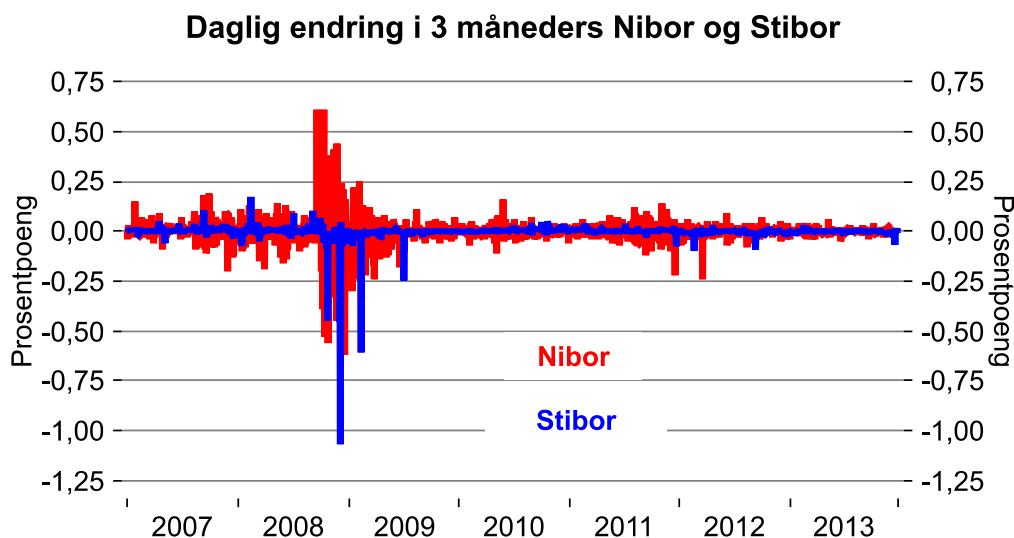
Den daglige volatilitet i Nibor er også større enn i Stibor, den svenske referanserenten. Her spiller neppe kredittpremien noen rolle. For eneste forskjellen på Stibor- og Nibor-panelet er at DNB kun deltar i Nibor-panelet.

<sup>25</sup> Brev til Finanstilsynet 20. mars 2013.

<sup>26</sup> Norges Banks skriver i samme brev at høy volatilitet gjør Nibor «mer utsatt for mistanker om manipulasjon» og at «bankene bør fastsette Nibor på en måte som gjør den mindre volatil». Det viser til at Stibor-panelet «jamner ut» svingningen. Det kan diskuteres hvorvidt glatting av rentestimatene ville gjort Nibor mindre eller mer angripelig for påstander om manipulasjon.



Men Sverige har OIS-renter, og futures på Riksbankens styringsrente, noe som gjør det langt lettere å anslå Stibor. I tillegg bidrar oljeinntektene til store betalinger mellom bankene og den norske stat, noe som trolig gir en mer variabel likviditetspremie på norske kroner.



### Smittes Nibor av utenlandske renter?

Norges Bank skriver at en «risikopremier i andre valutaer kan slå rett inn i risikopremien i Nibor, uten at Nibor-bankene nødvendigvis står overfor større risiko.»<sup>27</sup> Med risikopremier refereres det til likviditets- og kredittpremier. Jeg prøver å forklare hvorfor slik smitte *ikke* er tilfelle ved å bruke formelen for dekket renteparitet.

Anta at Nibor-bankene kan låne dollar i tre måneder fra Libor-bankene. Nibor-bankenes dollarrante er lik:  $(1 + 3M \text{ OIS USD}) \cdot (1 + 3M \text{ likviditetspremie USD}) \cdot (1 + \text{Nibor-bankens } 3M \text{ kredittpremie anslått av Libor-bankene})$ . 3M OIS USD er forventet overnattenrente på dollar de neste tre månedene. Likviditetspremie på dollar er hva banker med konto i Federal Reserve tar seg betalt for risikoen for negative innskudd.<sup>28</sup> Kredittpremie på Nibor-bankenes dollarlån avhenger av hvordan Libor-panelet anslår Nibor-bankenes solvensgrad. Nibor er  $(1 + 3M \text{ forventet overnattenrente NOK}) \cdot (1 + 3M \text{ likviditetspremie NOK}) \cdot (1 + \text{Nibor-bankenes } 3M \text{ kredittpremie anslått av Nibor-bankene})$ .

Formelen for dekket renteparitet blir da:

$$\text{Terminfaktoren} = \frac{1 + \text{forventet } 3M \text{ overnattenrente NOK}}{1 + 3M \text{ OIS USD}} \cdot \frac{1 + \text{likviditetspremie } 3M \text{ NOK}}{1 + \text{likviditetspremie } 3M \text{ USD}} \cdot \frac{1 + \text{Nibor-bankenes } 3M \text{ kredittpremie anslått av Nibor-bankene}}{1 + \text{Nibor-bankenes } 3M \text{ kredittpremie anslått av Libor-bankene}}$$

<sup>27</sup> Vedlegg til brevet til Finanstilsynet 20. mars 2013, s. 10.

<sup>28</sup> Ikke-amerikanske banker kan ha innskudd i Fed via datterselskaper eller depot-banker.

Anta, som rimelig er, at Nibor-bankene vurderer hverandres kredittverdighet som London-bankene vurderer Nibor-bankenes kredittverdighet. Da er siste ledd alltid lik 1.<sup>29</sup> Formelen for dekket renteparitet kan dermed forenkles til:

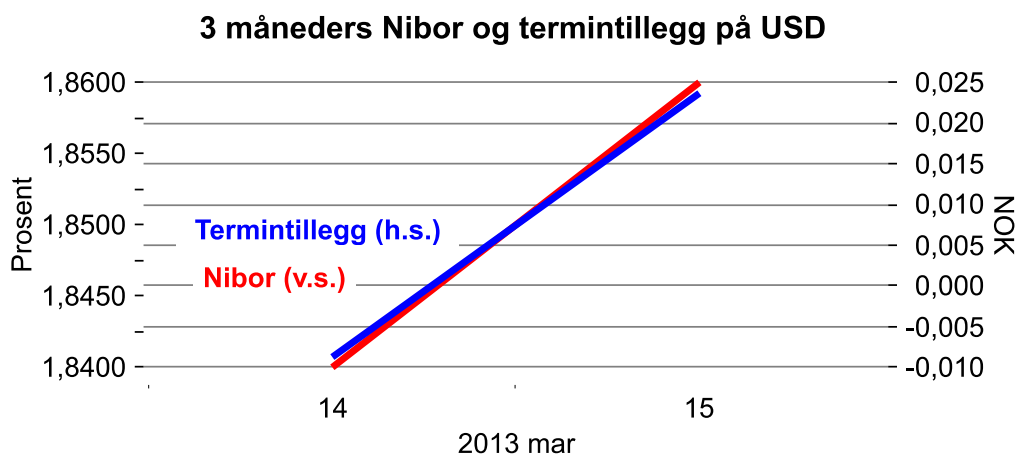
$$\text{Terminfaktoren} = \frac{1 + 3M \text{ forventet overnattenrente NOK}}{1 + 3M \text{ OIS USD}} \cdot \frac{1 + 3M \text{ likviditetspremie NOK}}{1 + 3M \text{ likviditetspremie USD}}$$

## Forventet overnattenrente og Nibor

At påslaget i Nibor ikke avhenger av påslaget i utenlandske referanserenter, kan best forklares ved først å vise hvordan termintillegget endres når forventet overnattenrente endres.

Anta at 3M OIS USD øker mens norsk overnattenrente forventes å være stabil. Dette trekker opp Nibor-bankenes dollarrente. For gitt terminfaktor vokser dermed et dollarlån målt i kroner raskere enn et kronelån. Pristillene i valutaterminmarkedet reagerer med å senke termintillegget. Terminfaktoren synker inntil et dollarlån målt i kroner vokser like raskt som et kronelån.<sup>30</sup> Siden verken forventet Nowa eller likviditetspremien på kroner endres, er Nibor uberørt.

Motsatt: Anta at forventet norsk overnattenrente øker mens 3M OIS USD er stabil. Da øker Nibor. For gitt terminfaktor vokser et kronelån raskere enn et dollarlån målt i kroner. Dermed faller terminfaktoren øker inntil et dollarlån målt i kroner vokser med samme hastighet som et kronelån. Det sistnevnte ble observert 15. mars 2013 da Norges Bank la frem en høyere rentebane enn ventet. Nibor gikk opp, og termintillegget økte.

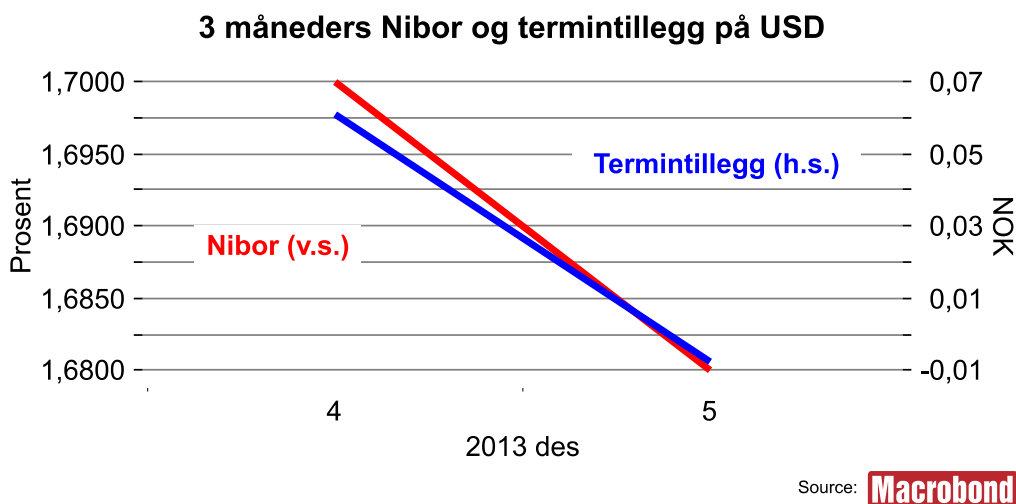


Source: **Macrobond**

<sup>29</sup> Hvis Nibor-bankenes vurdering av Nibor-panelets kredittverdighet avviker fra London-bankenes vurdering av Nibor-panelets kredittverdighet, vil faktoren avvike fra 1. Jeg drøfter kredittpremien nærmere nedenfor.

<sup>30</sup> Termintillegget kan synke enten ved at spotkursen går ned eller at forwardkursen går opp. Typisk skjer begge deler.

5. desember 2013 skjedde det motsatte. Norges Bank forskjøv tidspunktet for anslått første renteheving. Nibor falt, og det samme gjorde termintillegget.



## Likviditetspremie og Nibor

Endret likviditetspremie har samme effekt som endret forventet overnattenrente.

Hvis likviditetspremien på dollar stiger, heves Nibor-bankenes dollarrente. I valutamarkedet reageres som når 3M OIS USD øker. Terminfaktoren faller like mye som likviditetspremie øker. Nibor er uforandret. Økt likviditetspremie på dollar smitter altså *ikke* over på Nibor. Endret likviditetspremie på kroner, derimot, slår ut i Nibor. I tillegg endres termintillegget. Hvis likviditetspremien på kroner går opp, øker Nibor og terminfaktoren krymper.

Om likviditetspremien stiger like mye både på dollar og kroner, heves både dollar Libor og Nibor. Termintillegget er stabilt, for det avhenger av endringen i *relativ* likviditetspremie. Det er på samme måte med overnattenrenten. Om Fed og Norges Bank hever styringsrenten like mye, stiger Libor og Nibor mens forholdet mellom forward- og spotkurs på dollar er uendret.

Hvis vi hadde et norsk OIS-marked, kunne man målt likviditetspremien på kroner relativt til likviditetspremien på dollar.

Om likviditetspremien er den samme på kroner og dollar, er det andre leddet i uttrykket for rentefaktoren lik 1. Rentefaktoren er da redusert til  $(1 + 3M \text{ OIS NOK}) / (1 + 3M \text{ OIS USD})$ . Hvis likviditetspremiene på dollar og kroner divergerer, derimot, avviker rentefaktoren fra  $(1 + 3M \text{ OIS NOK}) / (1 + 3M \text{ OIS USD})$ . Ulik likviditetspremie slår dermed inn i formelen for dekket renteparitet, som da er:

$$\left( \frac{\text{NOK per USD 3M forward}}{\text{NOK per USD spot}} \right)^4 = \frac{1 + 3M \text{ OIS NOK}}{1 + 3M \text{ OIS USD}} \cdot \frac{1 + 3M \text{ likviditetspremie NOK}}{1 + 3M \text{ likviditetspremie USD}}$$

Ved å dele begge sider på  $(1 + 3M \text{ OIS NOK}) / (1 + 3M \text{ OIS USD})$  og bytte sider får man:

$$\frac{1 + 3M \text{ likviditetspremie NOK}}{1 + 3M \text{ likviditetspremie USD}} = \frac{\left(\frac{\text{NOK per USD 3M forward}}{\text{NOK per USD spot}}\right)^4}{\frac{1 + 3M \text{ OIS NOK}}{1 + 3M \text{ OIS USD}}}$$

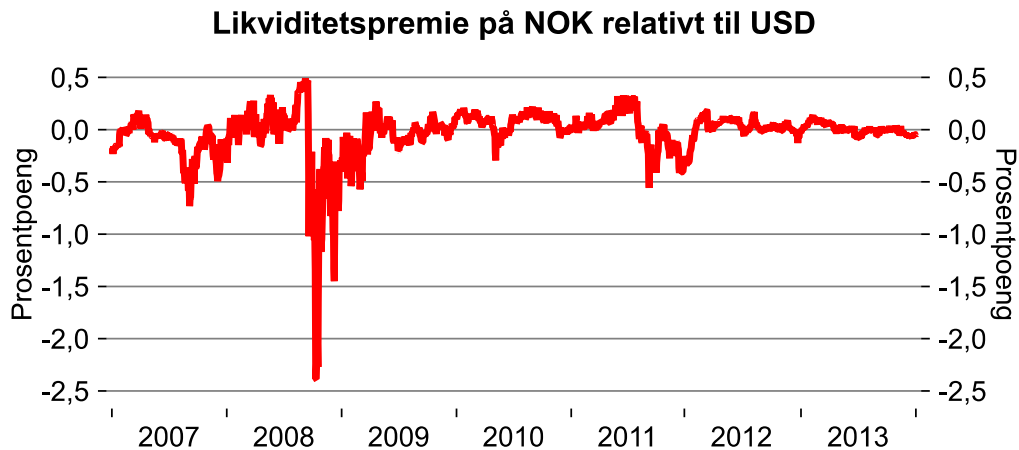
Dette er et mål på relativ likviditetspremie.

I prosentpoeng er relative likviditetspremie på kroner gitt ved følgende uttrykk:

$$\left[ \frac{\left(\frac{\text{NOK per USD 3M forward}}{\text{NOK per USD spot}}\right)^4}{\frac{1 + 3M \text{ OIS NOK}}{1 + 3M \text{ OIS USD}}} - 1 \right] \cdot 100$$

Relativ likviditetspremie kan beskrives med den såkalte OIS-basisen. OIS-basisen er null om terminfaktoren er bestemt av OIS-rentene. Positiv OIS-basis betyr at det er relativt høy likviditetspremie på kroner. Negativ OIS-basis betyr at det er relativt høyst likviditetspremie på dollar.

I mangel på et norsk OIS-marked tyr jeg til Norges Banks estimerte OIS-renter for å illustrere utviklingen i likviditetspremien på kroner relativt til dollar, dvs. OIS-basisen.



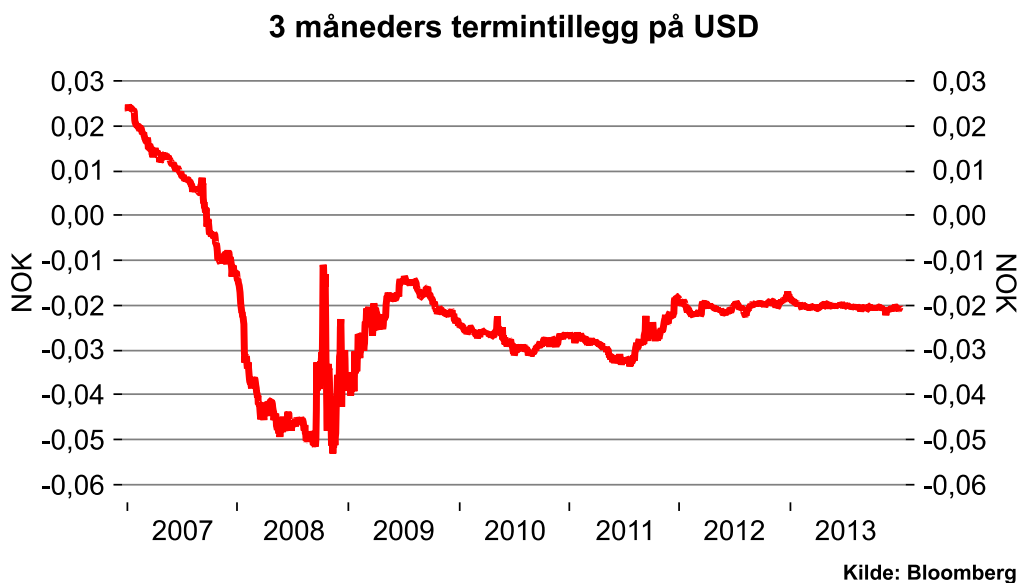
Kilder: Norges Bank, Bloomberg og SKAGEN Fondene

Finanskrisen illustrerer betydningen av relativ likviditetspremie. Høsten 2008 var OIS-basisen volatil og i perioder sterkt negativ, med et bunnpunkt i begynnelsen av oktober.

Tolkningen er at relativt til etterspørselen etter sentralbankinnskudd, reagerte Norges Bank raskere enn Fed med å øke bankens likviditet. Likviditetspremien på dollar steg derfor mer enn likviditetspremien på kroner. Gitt de andre komponentene som bestemmer rentene økte dermed dollarrenten mer enn kronerrenten. I valutaterminmarkedet slo dette ut i et lavere termintillegg. Terminfaktoren avvek derfor fra forholdet mellom forventede

overnattenrenter, her målt med markedsbestemte OIS-rente på dollar og en estimert OIS-rente på kroner. Dette avviket førte til at OIS-basisen ble negativ.<sup>31</sup>

Nibor steg kraftig høsten 2008. Men det var blant annet pga. økt likviditetspremie på kroner. Nibor steg ikke fordi Libor, eller en annen dollarrente, som Kliemrenten, ble dratt opp av økt likviditetspremie på dollar.



## Nibor-bankens kredittpremie

Jeg antok ovenfor at Libor-bankene anslo Nibor-bankens kredittverdighet som Nibor-bankens anslår hverandres kredittverdighet. Det siste leddet i rentefaktoren ble da  $(1 + \text{Nibor-bankens kredittpremie}) / (1 + \text{Nibor-bankens kredittpremie})$ , dvs. en konstant lik 1.

Det kan diskuteres om denne forutsetningen holder. Kanskje Nibor-bankene har bedre innsikt i deres kredittverdighet enn London-bankene? Om så er tilfelle, er ikke faktoren 1.

Men det er ikke dette det refereres til når Norges Bank sier at risikopåslaget i utenlandske referanserenter smitter Nibor. Utover likviditetspremien, som allerede er drøftet, siktes det til effekten på Nibor av kredittpremien i utenlandske referanserenter, som i dollar Libor.

Kredittpremien på Libor-bankene har selvsagt betydning for dollar Libor, som er gitt ved:

$$(1 + \text{dollar Libor}) = (1 + 3M \text{ OIS USD}) \cdot (1 + 3M \text{ likviditetspremie USD}) \cdot (1 + 3M \text{ kredittpremie Libor-bankene})$$

<sup>31</sup> Dette synes også å være en konklusjon til Tom Bernhardsen, Arne Koster og Olav Syrstad i Norges Banks Staff Memo nr. 20, 2012, «Risikopåslaget i Nibor og andre lands interbankrenter».

Spørsmålet er om det er noen direkte kobling mellom det siste leddet ovenfor og Nibor. Det er det ikke.<sup>32</sup>

Om kredittpremien på Libor-bankene endres, følger det ikke at London-bankene endrer sin oppfatning om Nibor-bankens solvensgrad. Økt kredittpremie på Libor-bankene har ingen effekt på rentefaktoren, hvor kredittpremien på Libor-bankene ikke inngår. Libor-bankens kredittpremie påvirker derfor heller ikke terminfaktoren.

Ditto for en økt kredittpremien på Nibor-bankene. Om Nibor-bankens kredittpremie går opp, medfører ikke dette endret kredittpremie på Libor-bankene. Nibor-bankens kredittpremie slår inn både i Nibor-bankens kronerrente og Nibor-bankens dollarrente. Siden det slår inn akkurat like mye, endres ikke rentefaktoren, og dermed heller ikke terminfaktoren.

At det ikke er noen direkte kobling mellom interbankrentene via kredittpremien betyr ikke at ikke kredittpremien på Libor-bankene og Nibor-bankene kan bevege seg samtidig. Mer om dette siden.

## Nibor-bankens relative kredittpremie

Man kan beregne kredittpremien i Nibor relativt til Libor ved å bruke prisen på såkalte basisswapper.<sup>33</sup>

En basisswap er et bytte av et lån i én valuta mot et lån i en annen valuta. Basisswapper kan best forklares med et eksempel. Jeg antar at Nibor-bankene har samme kredittpremie.

Anta at DNB har lånt en million dollar i ett år fra en Libor-bank til tre måneders Libor pluss et tillegg for sin kredittpremie. DNB bytter bort dollarlånet mot et kronelån fra Nordea for ett år. Dollarkursen er den samme når lånene gis som når de innfris. Nordea betaler kvartalsvis en dollarrente til DNB, og DNB betaler kvartalsvis en kronerrente til Nordea.<sup>34</sup> I en basisswap er rentene lik Libor og Nibor pluss et avvik fra Nibor. Dette avviket fra Nibor kalles prisen på basisswappen.<sup>35</sup>

---

<sup>32</sup> Det er heller ikke noen direkte, mekanisk kobling mellom Nibor-bankenes kredittpremie og kredittpremien i Kliemrenten.  $(1 + \text{Kliemrente}) = (1 + 3M \text{ OIS USD}) \cdot (1 + \text{likviditetspremie USD}) \cdot (1 + \text{kredittpremie Euribor-bankene})$ . Relativt til kredittpremien på Libor-bankene har kredittpremien til Euribor-bankene ligget nærmere kredittpremien på Nibor-bankene siden 2008. Men det skyldes Nibor-bankens risikoprofil relativt til bankene i Libor-panelet og Euribor-panelet, ikke hvilken dollarrente man "har lagt til grunn" i Nibor-kvoteringen.

<sup>33</sup> Dette ble først poengtert av Olav Syrstad i "The Daily Liquidity Effect in a Floor System – Empirical Evidence from Norway", Working Paper, Norges Bank, 2012. Det utbroderes i «Risikopåslaget i Nibor og andre lands interbankrenter», Norges Bank Staff Memo Nr. 20, 2012, av Tom Bernhardsen, Arne Kloster og Olav Syrstad.

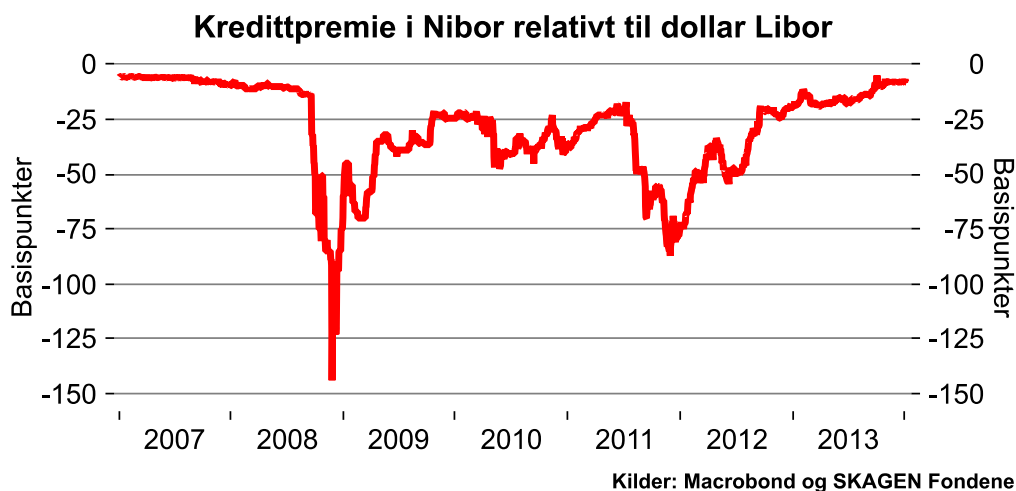
<sup>34</sup> Dvs. de betaler en fjerdedel av annualisert rente.

<sup>35</sup> I en valutaswap betales det ikke renter, i en basisswap betales det renter. Derfor er kursen i en basisswap den samme når lånene inngås som når de innfris. En forklaring av forskjellen: Anta at tre måneders Nibor er stabil på 2 %, at tre måneders dollar Libor er stabil på 1 %, og at Nibor-banker kan låne til Libor. Anta at DNB låner dollar i London og avtaler en ettårig valutaswap med Nordea. Nordea plasserer dollarene til 1 % rente. Med et termintillegg på 1 % mottar Nordea en rente målt i kroner på

Anta at DNBs kredittpremie er 10 basispunkter høyere enn kredittpremien i Libor. Da betaler DNB tre måneders Libor plus 10 basispunkter hvert kvartal til Libor-banken. Nordea betaler tre måneders Libor til DNB etter at banken har swappet til seg dollarlånet mot et kronelån. Hvis Nordea har samme kredittpremie som DNB, betaler DNB tre måneders Nibor minus 10 basispunkter til Nordea.

Hvorfor aksepterer Nordea dette fratrekke fra Nibor? Fordi Nordea måtte betalt tre måneders Libor *pluss* 10 basispunkter for et dollarlån i London. Gitt prisen på basisswappen er Nordeas effektive dollarrente til DNB Libor plus 10 basispunkter.

Prisen på basisswappen måler kredittpremien på Nibor-bankene relativt til kredittpremien på Libor-bankene. Avviket fra Nibor er negativt om Nibor-bankens kredittpremie er høyere enn på Libor-bankenes kredittpremie; det er positivt om Nibor-bankenes kredittpremie er lavere enn Libor-bankenes kredittpremie. Desto mer negativt avviket fra Nibor er, desto høyere er kredittpremien til Nibor-bankene relativt til Libor-bankene.



Prisen på basisswapper i perioder har vært sterkt negativ siden 2008. Nibor-bankens kredittpremie, og kredittpåslaget i Nibor, har med andre ord til tider vært langt høyere enn kredittpåslaget i Libor.

Igjen ser vi at risikopåslaget i Libor ikke smitter over på Nibor. Om relativ kredittpremie endres, slår det ut i prisen på basisswappen.

Hvis kredittpremien på Libor-bankene øker og kredittpremien på Nibor-bankene er uendret, øker Libor og prisen på basisswappen synker. Verken Nibor eller termintillegget endres. Om kredittpremien på Nibor-bankene går opp og Libor-bankenes kredittpremie er uforandret, heves Nibor og prisen på basisswappen øker. Heller ikke nå endres termintillegget – og Libor er uberørt. Begge deler følger av at kredittpremien på Libor-bankene ikke inngår i Nibor-bankenes dollarrente, en dollarrente som kun avhenger av Nibor-bankenes kredittpremie.

---

2 %. Anta at DNB i stedet avtaler en ettårig basisswap med Nordea. Siden Nordea får 2 % i rente fra DNB er det ikke rom for en ekstra implisitt rente via et termintillegg.

I det siste tilfellet øker Nibor-bankenes dollarrente. Men dollarrenten går opp fordi Nibor-bankenes kredittpremie har økt. Høyere kredittpremie på Nibor-bankene ville dradd opp Nibor selv om norske banker ikke finansierte seg i dollar.

Figuren for relativ likviditetspremie, OIS-basisen, og figuren for relativ kredittpremie, basisswappen, kan synes å illustrere samme utvikling. Men det er to forskjellige fenomen. OIS-basisen er negativ når likviditetspremien på kroner er *lavere* enn likviditetspremien på dollar. Basisswappen derimot er negativ når kredittpremien på Nibor-bankene er *høyere* enn kredittpremien på Libor-bankene.

## Nibor i et globalt kapitalmarked

Mitt ankepunkt mot den tradisjonelle beskrivelsen av Nibor er at den tar termintillegget og dollarrenten som Arkimediske punkt og presenterer Nibor-kvoteringen som en øvelse i ren aritmetikk. Fra dette følger en misoppfatningen om at det er en mekanisk kobling mellom Nibor og andre lands referanserenter, og at bevegelser i andre lands referanserenter smitter over på Nibor.

Men at det ikke er noen direkte kobling mellom Nibor og andre lands referanserenter betyr *ikke* at ikke norske renter kan følge internasjonale renter. Typisk er nettopp dette tilfelle. Med det skyldes at Norge har en åpen økonomi, og at globale forhold som påvirker andre lands renter parallelt slår inn i norske renter.

Om f.eks. global planlagt sparing overgår global planlagt investering, har det betydning for overnattenrenten også i vår del av skogen. Den faller. Likeledes, om tilliten mellom bankene, og mellom bankene og deres kreditorer, blir frynsete pga. at noen finansinstitusjoner ikke kan gjøre opp for seg, kan bankens risikopremie generelt opp – også i Norden. Typisk vil bankene i en slik situasjon også øke sin likviditetsetterspørsel. Om sentralbankene reagerer langsomt med å tilføre ekstra likviditet, dras også denne komponenten i referanserentene mer eller mindre unisont opp.

## Konklusjoner

Nibor bestemmes av forventet overnattenrente på kroner, likviditetspremien på kroner og Nibor-bankenes kredittpremie. Nibor, som mange lands referanserenter, har det problem at rentene skal reflektere renter på transaksjoner som knapt finner sted. Man er derfor prisgitt bankenes estimater.

Norge skiller seg ut i den forstand at bankene ikke kan til skue til OIS-renter. Referanserenter har generelt et skjørt forhold til finansielle realiteter – Nibor er spesielt på bærtur. Om det ikke etableres et OIS-marked i Norge, og helst også et marked for usikrede interbanklån av kroner mellom bankene, vil Nibor forbli tuftet på sandgrunn.



Nibor bestemmes ikke av valutaterminmarkedet og en dollarrente. Termintillegg-halen logrer ikke med Nibor-hunden. I den grad man kan lese Nibor ut av valutaterminmarkedet og en gitt dollarrente, er det fordi Nibor allerede er skrevet inn i valutatermintillegget.

Det finnes ikke en gitt dollarrente som kan benyttes til å beregne en implisitt kronerente. Hver Nibor-bank må estimere en relevant dollarrente.<sup>36</sup>

I motsetning til hva som ofte hevdes er ingen mekanisk kobling mellom Nibor og andre lands referanserenter, som Libor.

Grunnfjellet i Nibor – forventet overnattenrente på kroner – bestemmes av forventninger til Norge Bank. Her er det ingen direkte kobling til hva andre lands sentralbanker gjør med sine styringsrenter. Nibor er ubesudlet av risikopremien i andre lands referanserenter. Verken likviditetspremier eller kredittpremier smitter Nibor via en ”valutaswapkonstruksjon”.<sup>37</sup> Endret relativ likviditetspremie slår ut i termintillegget; endret relativ kredittpremie slår ut i prisen på basisswappen.

Nibor flytter på seg når Nibor-bankenes estimat av forventet norsk overnattenrente, likviditetspremien på kroner endres eller kredittpremien på Nibor-bankene justeres. De to første faktorene er norske, det tredje er nordisk. Ikke noen av dem bestemmes i London – eller av meglerhuset Carl Kliem i Frankfurt.

Korrelasjonen mellom Nibor og andre referanserenter skyldes ikke en mekanisk kobling via valutaterminmarkedet. Norge en liten, åpen økonomi; vårt rentemarked er vevd inn i det globale rentemarkedet. Internasjonale forhold som drar renter ute den ene eller andre veien har derfor en tendens til også å hanke med seg norske renter.

Det er forunderlig at penge- og kapitalmarkedet hegner om Nibor når referanserenten ikke er forankret i markedsrenter. Men det største mysteriet er Nibor-mytologiens rotfeste.

---

<sup>36</sup> Det kvoterer ikke noen dollarrente i Norge. Det som kvoterer er Nibor. I den grad man brukte antagelsen om dekket renteparitet og termintillegget til å regne ut en implisitt rente, måtte det være Nibor-bankens anslag på deres dollarrente.

<sup>37</sup> Norges Banks uttrykk i brevet til Finanstilsynet 20. mars 2013.

## Working Paper Series

- 1/09 **Isachsen, Arne Jon and Ole C. Sand**  
China's revival
- 2/09 **Isachsen, Arne Jon**  
Finanskrisen – Den menneskelige faktor
- 3/09 **Chand, Sheetal K.**  
The IMF, the credit crunch and Iceland: A new fiscal saga?
- 4/09 **Liikanen, Erkki**  
Finland, EMU and the euro
- 5/09 **Isachsen, Arne Jon**  
Kina viser muskler
- 6/09 **Isachsen, Arne Jon**  
En dag med China Daily
- 7/09 **Isachsen, Arne Jon**  
Scener fra en finanskrisen
- 1/10 **Isachsen, Arne Jon**  
Finanskrisen – Konsekvenser for USA
- 2/10 **Isachsen, Arne Jon**  
Korrupsjon i Kina – Kommet for å bli?
- 3/10 **Isachsen, Arne Jon**  
Om spekulasjon i valutamarkedet
- 4/10 **Steigum, Erling**  
Norsk økonomi etter 1980 – fra krise til suksess
- 5/10 **Isachsen, Arne Jon**  
Fortellinger om samfunnet
- 6/10 **Isachsen, Arne Jon**  
Hva Kina vil
- 7/10 **Isachsen, Arne Jon**  
Kinas makt
- 1/11 **Børsum, Øystein**  
Exchange Rate Risk in the Government Pension Fund Global
- 2/11 **Isachsen Arne Jon**  
Penge- og valutapolitikk i Kina
- 3/11 **Alstadheim Ragna**  
Om nye virkemidler i pengepolitikken – avgrensning mellom pengepolitikken og finanspolitikken
- 4/11 **Isachsen Arne Jon**  
Økonomi er risikosport

## Working Paper Series

- 5/11 **Steigum Erling**  
The Norwegian Banking Crisis in the 1990s: Effects and Lessons
- 6/11 **Isachsen Arne Jon**  
Felles valuta krever felles vaner
- 1/12 **Isachsen Arne Jon**  
Is China Falling Apart?
- 2/12 **Isachsen Arne Jon**  
På vandring
- 3/12 **Nerheim, Reidun Grue**  
Investeringsstrategien for statens pensjonsfond utland
- 4/12 **Steigum, Erling**  
Sovereign wealth funds for macroeconomic purposes
- 1/13 **Isachsen, Arne Jon**  
Bollinger champagne
- 2/13 **Mork, Knut Anton**  
Etter oljen: utfordringer for norsk økonomi
- 3/13 **Andersen, Torben M.**  
Finanspolitikk og den økonomiske og monetære union
- 4/13 **Isachsen, Arne Jon**  
Bank og Finans – Hva har hendt? Og hva har vi lært?
- 5/13 **Utne, Amund**  
EØS-avtalen
- 6/13 **Isachsen, Arne Jon**  
Stabilt eller robust?
- 7/13 **Bjørnland, Hilde C. and Leif Anders Thorsrud**  
Ringvirkninger  
Norsk økonomi og olje
- 8/13 **Isachsen, Arne Jon**  
De gamle er eldst
- 1/14 **Steigum, Erling and Øystein Thøgersen**  
A crisis not wasted – Institutional and structural reforms behind Norway's strong macroeconomic performance
- 2/14 **Isachsen, Arne Jon**  
Ulikhetens pris
- 3/14 **Høien, Torgeir**  
Nibor-mysteriet

## Norges Bank Watch Report Series

- No 1/2000** **Hamilton, Carl , Øystein Thøgersen, Marianne Andreassen og Harald Magnus Andreassen**  
Norsk pengepolitikk, Norges Banks rolle og bankens gjennomføring av pengepolitikken i 1999 og første del av 2000
- No 2/2001** **Andreassen, Harald Magnus, Paul De Grauwe, Haakon Solheim and Øystein Thøgersen**  
A review of inflation targeting, the Norwegian monetary regime and its institutional arrangements and Norges Bank's actual monetary policy and communication
- No 3/2002** **Svensson, Lars E. O., Kjetil Houg, Haakon O. Aa. Solheim and Erling Steigum**  
An Independent Review of Monetary Policy and Institutions in Norway
- No 4/2003** **Ekeli, Thomas, Anne Kari Haug, Kjetil Houg and Erling Steigum**  
An Independent Review of Monetary Policy in Norway.
- No 5/2004** **Bjørnland, Hilde C., Thomas Ekeli, Petra M. Geraats and Kai Leitemo**  
An Independent Review of Monetary Policymaking in Norway.
- No 6/2005** **Dørum, Øystein, Steinar Holden and Arne Jon Isachsen**  
An Independent Review of Monetary Policymaking in Norway.
- No 7/2006** **Dørum, Øystein and Steinar Holden**  
An Independent Review of Monetary Policymaking in Norway.
- No 8/2007** **Goodfriend Marvin, Mork Knut Anton and Söderström Ulf**  
An Independent Review of Monetary Policymaking in Norway.
- No 9/2008** **Juel Steinar, Molnar Krisztina and Røed Knut**  
An Independent Review of Monetary Policymaking in Norway.
- No 10/2009** **Bergman Michael, Juel Steinar and Steigum Erling**  
Monetary Policy and the Financial Turmoil.
- No 11/2010** **Bjørnland Hilde C., Clarida Richard, Holvik Elisabeth and Steigum Erling**  
An Independent Evaluation of Monetary Policy in Norway.
- No 12/2011** **Bjørnland Hilde C. and Wilhelmsen Bjørn Roger**  
An Independent Evaluation of Monetary Policy in Norway.
- No 13/2012** **Torvik Ragnar, Vredin Anders and Wilhelmsen Bjørn Roger**  
An Independent Evaluation of Monetary Policy in Norway.
- No 14/2013** **Boye Katrine Godding and Sveen Tommy**  
An Independent Evaluation of Monetary Policy in Norway.
- No 15/2014** **Mork Knut Anton, Freixas Xavier and Aamdal Kyrre**  
An Independent Evaluation of Monetary Policy in Norway.

CME

Centre for Monetary Economics, BI Norwegian Business School

Office Manager: Siv Bjercke

Address: Nydalsveien 37, N-0484 Oslo, Norway

Phone +47 46 41 07 91. Fax +47 46 41 08 01.

E-mail: [cme@bi.no](mailto:cme@bi.no) <http://www.cme.no>

ISSN 1503-3031