

Sanningen om Stibor

Mats Hydén, Chief Analyst
Januari 2018



Sanningen om Stibor

Sedan 2013 omgärdas framtagandet av Stiborfixingar av ett tämligen rigoröst ramverk med Svenska Bankföreningen som huvudman. I denna artikel sammanfattar vi ramverket för hur Stibor beräknas och vilka underlag som bankerna tillhandahåller för att motivera sin räntesättning. Vi resonerar även kring de drivkrafter utöver styrräntan som kan tänkas ha påverkat nivån och volatiliteten i Stibor de senaste åren.

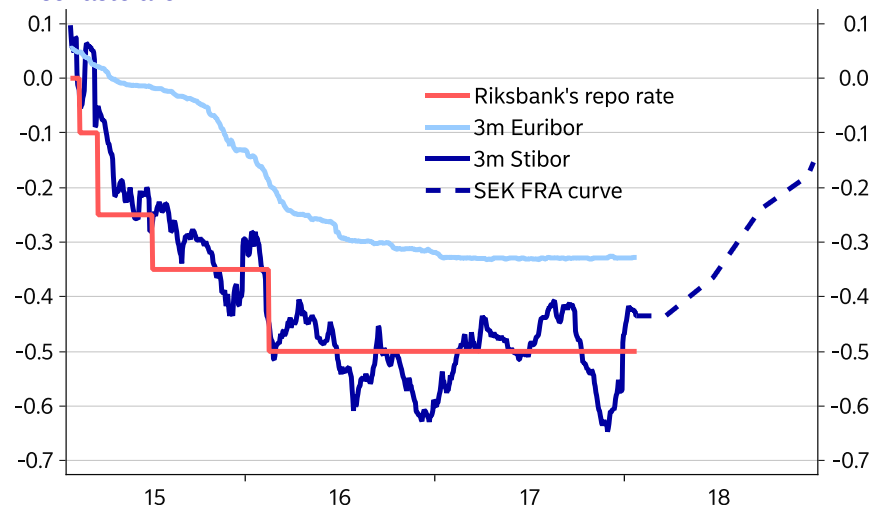
Grovt förenklat kan man sammanfatta drivkrafterna som: kreditrisk, utbud av likviditet från Riksbanken och efterfrågan på likviditet hos bankerna. Marginalpåverkan utgörs enligt vår mening främst av utlandets nettoposition av SEK och svenska bankers relativa fördelar i tillgång till USD certifikatmarknaden.

Innehåll

1. Ramverket
2. Drivkrafter
 - 2.1 Kreditrisk i Stiborbankerna
 - 2.2 Nivån på överskottslikviditeten
 - 2.3 Förändringen av överskottslikviditeten
 - 2.4 Volymen i finjusteringsoperationerna
 - 2.5 Svenska bankers behov av volym eller säkring av SEK likviditet
 - 2.6 Utländska bankers behov att placera SEK likviditet
 - 2.7 Utländska bankers brist eller överskott på USD och EUR likviditet
 - 2.8 Minskad kontantanvändning
 - 2.9 Resolutionsavgiften

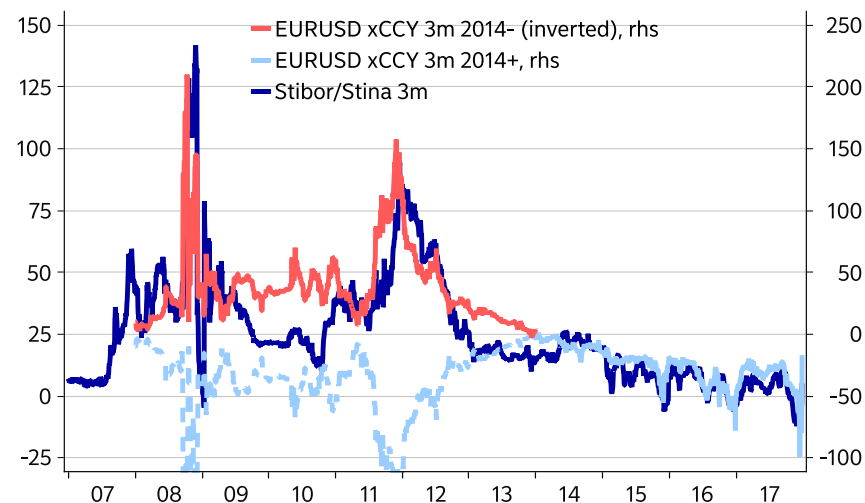
När vi diskuterar drivkrafter till Stibor använder vi ordet "Stiborspreadar". Med det menar vi räntedifferensen mellan en Stiborränta och en jämförelseränta med samma löptid. Till exempel räntedifferensen mellan Stibor TN (Stibor ränta mellan imorgon och dagen efter) och repo räntan, eller räntedifferensen mellan 3m Stibor och 3m Stina (derivat vars värde bestäms av den genomsnittliga Stibor TN över löptiden). Om vi skriver att Stiborspreadarna vidgas menar vi att Stibor utsätts för en press uppåt i relation till jämförbara räntor. Om vi skriver att Stiborspreadar tajtar eller trycks ihop menar vi att Stibor på motsvarande sätt utsätts för ett tryck nedåt.

Figur 1. Stibor har uppvisar hög volatilitet jämfört med Euribor de senaste åren.



Source: Nordea Markets and Macrobond

Figur 2. Korrelationen mellan Stiborspredar och likviditetsförhållanden i EUR & USD har inte alltid haft samma tecken som idag



Source: Nordea Markets and Macrobond

1. Ramverket

- Stibor (Stockholm Interbank Offered Rate) är en referensränta som visar ett genomsnitt av de räntesatser till vilka ett antal banker verksamma på den svenska penningmarknaden ("Stiborbankerna") är villiga att låna ut till varandra utan säkerhet under olika löptider.
- **Stiborbankerna (januari 2018)**
 - Danske Bank
 - Handelsbanken
 - Länsförsäkringar Bank
 - Nordea
 - SEB
 - Swedbank
 - SBAB

Handelsposter och limiter

- Varje Stiborbank har rätt att låna & placera en handelspost per motpart och löptid per dag till respektive motparts rapporterade räntesatser.
- Varje bank ska fördela minst 2 miljarder SEK i motpartslimit per Stiborbank för Stiborhandel. Detta gäller för de större Stiborbankerna. För att underlätta för fler banker att bli Stiborbanker kan volymerna för mindre Stiborbanker anpassas individuellt efter beslut av Stiborkommittén.

Maturity	Trading post	Bid/Ask
T/N	500m	8 bps
1w	250m	10 bps
1m	100m	15 bps
2m	100m	15 bps
3m	100m	15 bps
6m	100m	15 bps

Regler för styrning och kontroll

- Svenska Bankföreningen är huvudman och har det övergripande ansvaret för Stibor sedan 4 mars 2013
- Stiborkommittén består av representanter för samtliga Stiborbanker samt av minst en oberoende ledamot. (nominerad av Bankföreningens kansli). Dess uppgift är besluta om regler för inrapportering och beräkning av Stibor samt regler för Stiborbankernas interna styrning.
- Mer detaljer kring ramverket finns på [Bankföreningens websida](#).

Beräkning av Stibor

- För att Stibor ska beräknas och publiceras krävs minst fyra Stiborbanker
- Om antalet Stiborbanker ≤ 6 ska samtliga inrapporterade räntesatser ingå i beräkningen.
- Om antalet Stiborbanker är 7 eller 8 tas den högsta och lägsta räntesatsen för varje löptid bort före beräkningen
- Om antalet Stiborbanker ≥ 9 tas de två högsta och de två lägsta räntesatserna bort före beräkningen..

Exempel: 28 december 2017

3m Stibor submissions			
Fixing	-0.484	SEB	-0.525
Danske bank	-0.366	SHB	-0.476
Länsförsäkringar bank	-0.596	Swedbank	-0.5
Nordea	-0.39	SBAB	-0.53

1. Ramverket (forts.)

Rutin för inrapportering

10.25–10.45 Rapportering av räntesatser, som under denna period inte är synliga för någon annan än rapportören och kontrollanten.

10.45–10.55 Samtliga räntesatser är synliga för rapportörerna inom Stiborbankerna. Under denna period kan handel ske enligt vad som anges på föregående sida och rapporterade räntesatser kan korrigeras vid felrapportering.

10.55–11.00 Beräkning av Stibor för de olika löptiderna

11.00 Stibor och respektive banks rapporterade räntesatser för de olika löptiderna görs offentliga.

Som ***grund för sin rapportering*** för varje enskild löptid ska respektive bank använda:

I första hand:

(1) Avslut in- eller utlåning i interbankmarknaden

I andra hand:

(2a) Noterade interbanknivåer i SEK eller

(2b) Korg av Commercial Papers (CP) och/eller Certificate of Deposits (CD) bestående av:

- minst 50% SEK
- EUR swappat till SEK
- USD swappat till SEK

Till interbankräntan eller korgen ovan adderas sedan en spread för att komma till en ränta banken är villig att låna ut på. Spreaden sätts individuellt av respektive bank. Banken ska rapportera in aktuella indikativa räntesatser för svenska Commercial Papers i SEK för löptider upp till sex månader. Inrapportering ska ske senast kl. 11.00.

Sammanfattning av ramverket

Ramverket är enligt vår mening robust och transparent. Stiborfixingarna bör sakna bias åt endera upp eller nedsidan. Det finns vidare ingen anledning att tro att de inte återspeglar banksystemets genomsnittliga korta finansieringsränta i SEK.

Mestadels ligger de olika Stiborbankernas bidrag till fixingarna väl samlade. Under vissa tidsperioder kan dock bidragen divergera kraftigt.

Dessa perioder av divergens speglar att olika banker har olika behov av finansiering eller placering av SEK och inträffar typiskt sett inför årsskiften eller under perioder då marknaderna för USD eller EUR likviditet utsätts för större störningar.

Den relativt sett stora volatiliteten i Stiborfixingarna trots den stora överskottslikviditeten som Riksbanken skapat de senaste åren väcker onekligen vissa frågor kring de bakomliggande drivkrafterna.

I resten av denna skrift försöker vi beskriva en uppsättning tänkbara drivkrafter.

Drivkrafter: kreditrisk och överskottslikviditet

2.1 Kreditrisk i Stiborbankerna

Då kreditriskpremien ökar bör Stiborspreadarna vidgas av lättförståeliga skäl: Stiborbanken som lånar ut vill ha högre ränta om motparten har högre kreditrisk. Att mäta den uppfattade kreditrisken i Stiborbankerna är dock knepigt. Den kreditriskpremie som syns i en 5-årig CDS är givetvis inte samma som återspeglas i 3m Stibor. Den korrelationen mellan CDS:er och Stibor är onekligen låg även om de i perioder uppvisar samma trender (se figur 1).

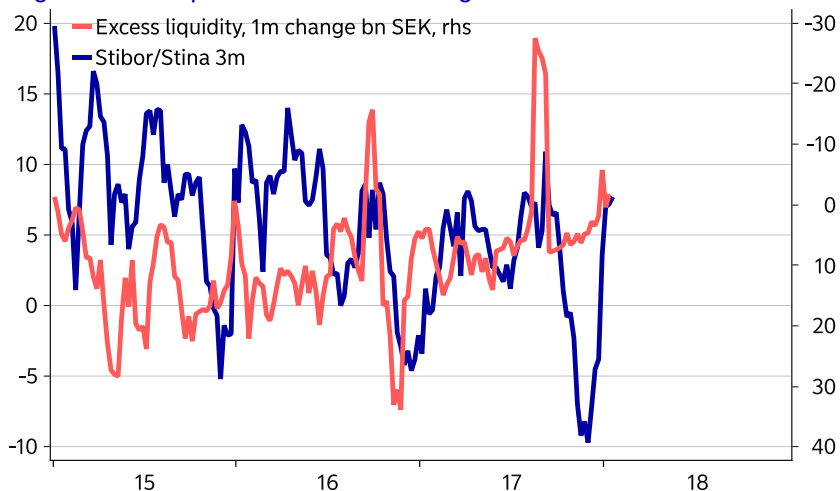
2.2 Nivån på Riksbankens överskottslikviditet

Stor överskottslikviditet skapar bättre tillgång till kort finansiering för bankerna och minskar osäkerheten i framtida likviditetsåtkomst. Därmed bör en Stiborbank vara beredd att låna ut pengar till en lägre ränta om överskottslikviditeten är hög jämfört med om den varit låg. Figur 1 och 2 visar att de perioder då Riksbanken ökat sin balansräkning genom att expandera penningmängden har Stiborspreadarna tryckts ned.

2.3 Förändringen av Riksbankens överskottslikviditet

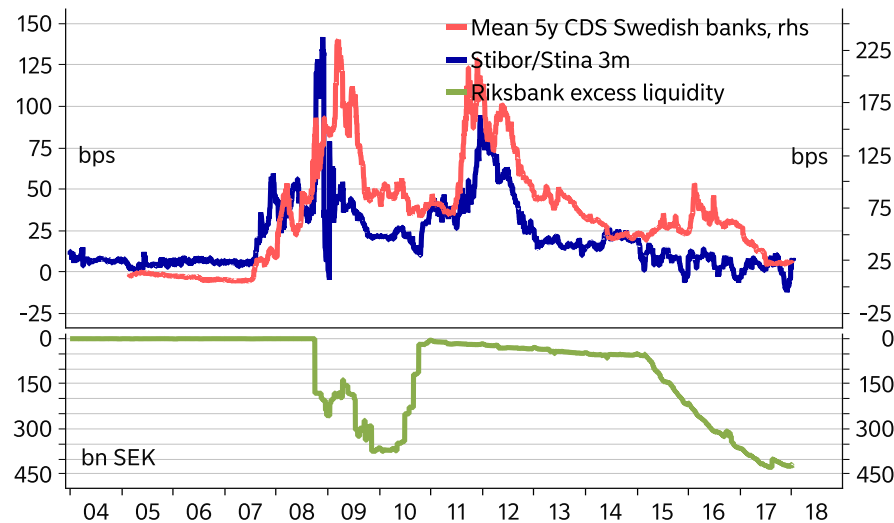
Nivån på överskottslikviditeten kan tänkas påverka Stiborspredarna över längre tidsperioder. Förändringen av överskottslikviditeten kan dock antas påverka Stiborspredarna med kortare fördröjning. Historisk data visar dock inga tydliga mönster som bekräftar denna känslighet, även om den kan antas finnas där (se figur 3).

Figur 3. Stiborspreaden och förändringen av överskottslikviditeten



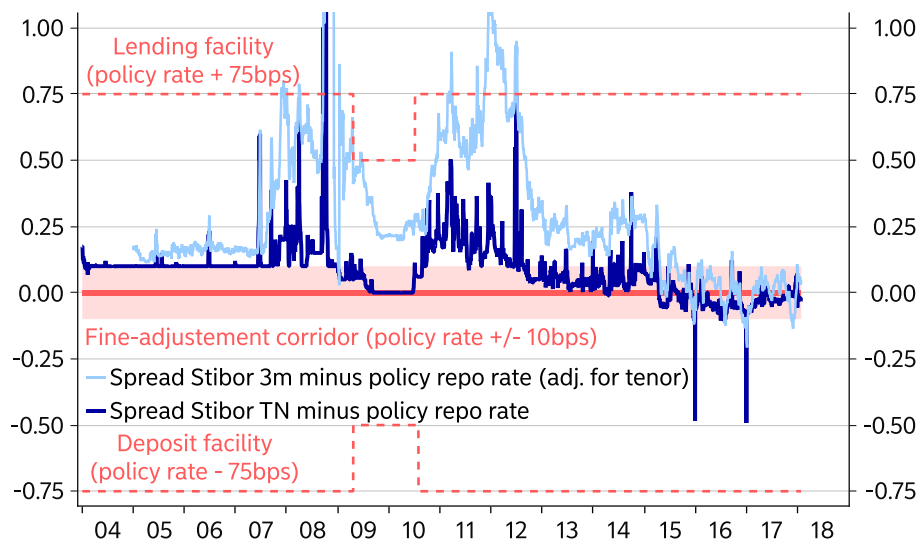
Source: Nordea Markets and Macrobond

Figur 1. Stiborspreadar, överskottslikviditet och kreditriskpremier



Source: Nordea Markets and Macrobond

Figur 2. Stiborspreadar jämfört med Riksbankens olika styrräntor



Source: Nordea Markets and Macrobond

Drivkrafter: finjusteringsoperationer och likviditetsbehovet

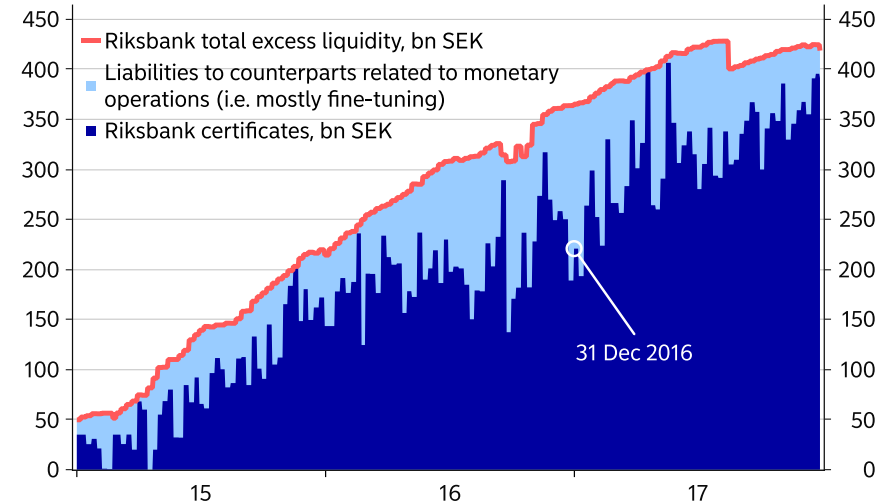
2.4 Storleken på finjusteringsoperationerna.

Riksbanken erbjuder bankerna att placera överskottslikviditet i Riksbankscertifikat som har en löptid om 1 vecka och en ränta som är den samma som reporäntan. Den likviditet som bankerna inte placerar i RB cert placeras över natten hos Riksbanken via så kallade finjusteringsoperationer. Placeringsräntan är då reporäntan minus 10 räntepunkter. Anledningen att bankerna kan välja att placera pengar via finjusteringsoperationerna 10 räntepunkter lägre än i RB cert:en är givetvis att de bedömer att de har ett behov av att ha likviditet tillgänglig. Detta i sin tur kan bero på interna regler/målsättningar att inte ligga hamna på minus i sina betalningar vid slutet av dagen, dvs att kunna parera flöden som ej kunnat förutses i förväg. Då mycket likviditet placeras via finjusteringsoperationer är alternativkostnaden att låna ut dessa pengar 10 räntepunkter lägre och därmed bör detta kunna leda till att Stiborspreadarna tajtar i dessa perioder.

2.5 Svenska bankers behov av volym eller säkring av SEK-likviditet

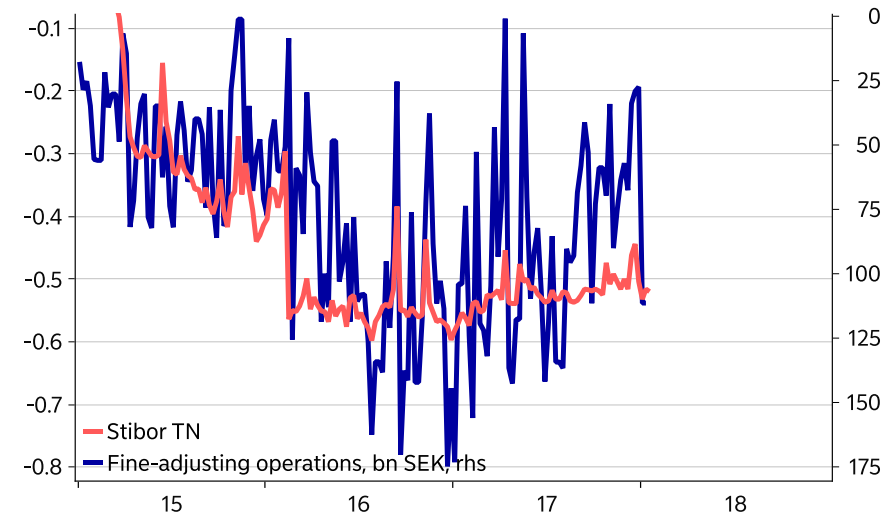
Bankernas likviditetsreserver består både av likvida räntepapper med hög kreditkvalitet (främst stats- och bostadsobligationer) men också av SEK likviditet (Riksbankscertifikat eller placeringar i finjusteringsoperationerna). Storleken och kompositionen på likviditetsreserven påverkas av externa regelverk (såsom LCR-krav i USD och EUR), interna regler (t.ex. målsättning att inte ligga med underskott i SEK över natten eller uppfylla LCR-villkor i SEK) samt balansräkningens storlek (oavsett regleringar leder en större utlåningsportfölj till behov av en större likviditetsreserv). Efter införandet av LCR-reglerna 1 januari 2013 har Stiborspreadarna uppvisat större volatilitet, något som givetvis kan bero på en rad andra faktorer som ändrats sedan dess. Om kostnaden för att inneha för lite likviditet stiger (tex genom regleringar eller marknadsoro) bör värdet av SEK likviditet stiga och pressa Stiborspreadar högre. Om alternativa likviditetsinstrument minskar i utbud (tex färre statsobligationer och statsskuldväxlar) så bör värdet av SEK-likviditet öka. Om tillgängligheten av bostadsobligationer ökar bör värdet av SEK likviditet minska osv. Sambandet mellan behovet av likviditet och Stiborspreadarna är tyvärr mycket svårt, för att inte säga omöjligt, att mäta. Att ett samband existerar bör dock vara uppenbart då ramverket kräver att underlaget för Stibor ska bestå av minst 50% SEK.

Figur 1. Överskottslikviditetens placering i Riksbank certifikat och finjusteringsoperationer



Source: Nordea Markets and Macrobond

Figur 2. Volymerna i finjusteringsoperationerna och Stibor TN



Source: Nordea Markets and Macrobond

Drivkrafter: utlandets utbud/efterfråga av SEK, EUR & USD

2.6 Utländska bankers placering av SEK överskott

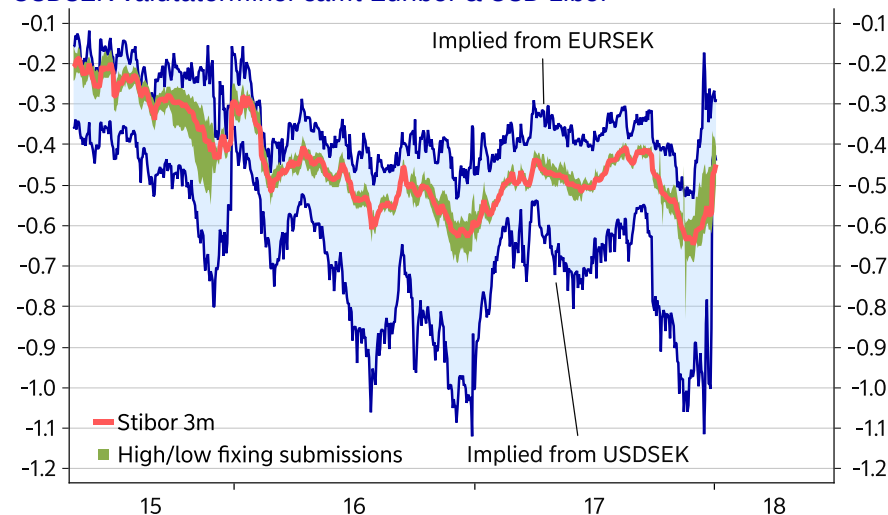
Utländska banker bedriver både in och utlåning i SEK. Vissa är deltagare i det svenska betalningssystemet RIX och vissa är även penningpolitiska motparter och kan under temporära regler som infördes 2008 placera överskott av SEK via finjusteringsoperationerna och i Riksbankscertifikat. De som inte har tillgång till dessa faciliteter behöver dock placera sitt SEK överskott hos de penning politiska motparterna, och då främst hos de svenska storbankerna. Är överskottet stort lär de få placera detta till en lägre ränta än om det är litet, och därmed bör stora överskott av SEK hos utländska banker påverka Stibor nedåt.

Exempel En japansk pensionsfond köper en svensk statsobligation av en amerikansk bank. Transaktionen sker t.ex. i Tokyo, utanför det svenska finansiella systemet. Den amerikanska banken får då tillgång till ett belopp i SEK. Givetvis vill banken inte ha kronorna i fysisk form (som mynt och sedlar) utan istället vill man placera pengarna. Banken har en rad alternativ för detta ändamål: köpa olika värdepapper, deponera pengarna i annan utländsk bank etc.. I detta fall väljer den att växla SEK mot EUR med en svensk bank som motpart via en valutaswap. Den svenska banken får då låna SEK till ränta som impliceras av EURSEK swappen. Nivån på låneräntan påverkas av den utländska bankens behov av att placera sina SEK.

2.7 Utländska bankers brist på USD eller EUR likviditet

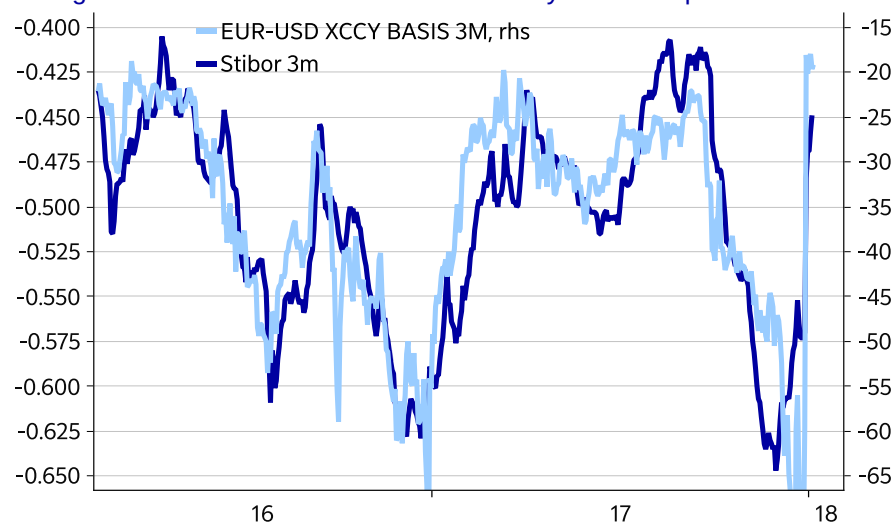
Svenska banker har stora likviditetsreserver i USD och EUR. Genom sin goda intjäning, historiska och konsistenta närvaro och höga kreditkvalitet har de relativt lätt att emittera certifikat i EUR och USD. Vad gäller USD så är det många icke-amerikanska banker som har strukturella behov av att låna USD på kort sikt men som har sämre förutsättningar för detta jämfört med svenska banker. Om tex brist på USD uppstår så kan en utländsk bank välja att byta till sig USD mot SEK från en svensk bank till förmånliga villkor för den svenska banken. Detta kommer motsvara en billig upplåning av SEK likviditet som påverkar Stibor nedåt. Ett annat exempel är om tillgången av EUR likviditet är ovanligt god hos EMU-banker. Svenska banker, som inte har samma tillgång till EUR som dessa får då en sämre förhandlingsposition gentemot en EMU-bank om den svenska banken vill byta till sig SEK mot EUR. Detta motsvarar en högre ränta på SEK inlåningen och Stibor påverkas uppåt.

Figur 1. Stibor och den Stibor som impliceras av EURSEK samt USDSEK valutaterminer samt Euribor & USD Libor



Source: Nordea Markets and Macrobond

Figur 2. Stibor och EURUSD cross-currency basis swap



Source: Nordea Markets and Macrobond

Drivkrafter: utlandets utbud/efterfråga av SEK, EUR & USD

Exempel Antag att en svensk bank vill låna 1 miljard SEK på tre månaders löptid. Banken ger ut 125.6mio USD i ett 3-månaders certifikat med ränta 2% som en amerikansk penningmarknadsfond köper. Den svenska banken får in 125mio USD vid transaktionen. (dvs nuvärdet av certifikatet). Den svenska banken växlar 125mio USD till SEK med en fransk bank. Om valutakursen USDSEK står i 8 så får den svenska banken in 1 miljard SEK. Men valutatransaktionen görs inte som en avistaaffär utan som en swap, där valutatransaktionen reverseras efter tre månader. Detta sker till ett pris som bestäms av marknaden för valutaswappar. Valutaswappen samt räntan på den USD denominerade växeln motsvarar en implicit tre månaders SEK denominerad ränta. Det är denna ränta som ligger till underlag för den svenska bankens bidrag till Stiborfixingen.

Olika banker kan antas finansiera sig i olika hög utstäckning i USD respektive EUR, men den faktiska fördelningen är inte känd och kan givetvis variera över tiden. Det kan dock vara intressant att försöka skatta hur enskilda bankers Stiborbidrag varierar med en den uppskattade kostnaden att låna via valutaswappar i EURSEK och USDSEK.

Detta kan göras genom att först räkna fram en implicit Stibor från EURSEK och USDSEK med hjälp av valutaswappar, penningmarknadsräntor i EUR och USD samt klassisk ränte/valutaparitet.

Dessa implicita Stiborräntor används sedan i en linjärregressionsmodell där de veckovisaförändringarna i en enskild bank Stiborbidrag förklaras av veckoförändringarna i de implicit Stiborräntorna från EURSEK och USDSEK. Givetvis kan dessa båda faktorer inte förklara Stibor fullt ut, men inte desto mindre så ger det en fingervisning om hur känsliga olika bankers bidrag till Stibor är givet rörelser i valutaswapparna.

Banker som Nordea och Danske har en större känslighet i EURSEK jämfört med USDSEK. Banker som SEB och Swedbank har en större känslighet för USDSEK.

Figur 1. Resultat av regression där 3m Stiborbidrag förklaras med implicit Stibor från EURSEK & USDSEK FX swappar

	Coefficients			
	EURSEK	USDSEK	R2	1-R2
Fixing	0.33	0.27	64%	36%
Nordea	0.50	0.16	62%	38%
Danske	0.40	0.19	53%	47%
HB	0.36	0.31	70%	30%
Swedbank	0.26	0.34	56%	44%
SEB	0.22	0.37	42%	58%

The table is the output from linear regression where we explain 3m Stibor contributions with 3m Stibor implied from EURSEK and USDSEK.

How to read the table:

Coefficients: these show the sensitivity for changes in EURSEK & USDSEK implied Stibor. Nordea & Danske have much higher sensitivity to EURSEK than Swedbank and SEB.

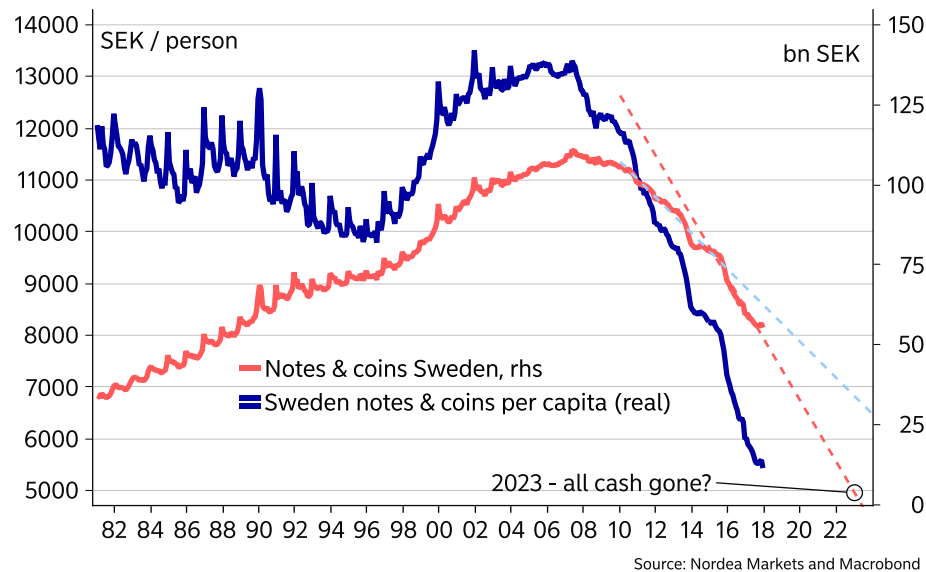
1-R2: this show how much of the variance in Stibor that is not explained by EURSEK & USDSEK. Reason for this could be domestic SEK liquidity factors not captured in FX swaps.

Drivkrafter: minskad kontantanvändning

2.7 Minskad kontantanvändning

Då användningen av sedlar och mynt minskar i ekonomin så minskar även bankernas reserver av mynt och sedlar. Istället för att lagra sedlar och mynt i bankvalv så lämnar bankerna tillbaka dessa till Riksbanken. I utbyte mot fysiska sedlar och mynt erhåller bankerna en fordran på Riksbanken motsvarande samma belopp. Denna fordran tar sig uttryck en stigande överskottslikviditet (summan av volymerna i Riksbankscertifikat och finsjusteringsoperationerna). De senaste tio åren har i runda slängar 50 miljarder i överskottslikviditet skapats av den minskade kontantanvändningen. Detta motsvarar en nedåtpressande kraft på Stibor som alltså är fristående från Riksbankens QE program.

Figur 1. Volymen utestående mynt och sedlar i miljarder SEK samt i SEK per capita



Drivkrafter: resolutionsavgiften

2.8 Resolutionsavgiften

- Resolutionsavgiften har de senaste åren varit cirka 9 räntepunkter. Avgiften beräknas utifrån storleken på bankens balansräkning per den sista december två år tidigare. Avgiften 2017 var till exempel baserad på balansräkningens storlek 31 december 2015 och så vidare.
- Den svenska avgiften är avsevärt högre än motsvarande i Eurozonen. Anledningen är att svenska myndigheter har beslutat att resolutionsreserven ska uppgå till 3 procent av garanterade insättningar och därigenom uppnå en större flexibilitet vid tillämpningen av EU's resolutionsramverk. Ursprungligen skulle resolutionsavgiften ersättas med en väsentligt lägre riskavgift från och med det att reserven nått den målsatta storleken.
- En rad politiska utspel och beslut har dock skapat väsentlig osäkerhet vad gäller resolutionsavgiftens framtid. I början av 2017 förslög regeringen att avgiften skulle höjas till 12.5 räntepunkter och att den skulle bli evig. Förslaget presenterades som en kompensation för att den föreslagna löneskatten på den finansiella sektorn fått bakläxa i remissinstanserna. Efter mycket kritik, backade regeringen och föreslog istället att avgiften retroaktivt skulle höjas för bara ett år (2018). Sedan skulle avgiften sänkas enligt tabellen till höger.
- Om Nordea flyttar sitt huvudkontor till Finland förändras kalkylerna för resolutionsavgiften dramatiskt. I juni 2017 beräknades resolutionsreserven vara fylld 2025. Denna beräkning tog hänsyn till Nordeas hela nordiska balansräkning men om hela Nordea nu byter hemvist så kommer reserven vara fylld väsentligt tidigare. Enligt våra uppskattningar kan 2019 vara sista året med en resolutionsavgift enligt nuvarande plan och därmed skulle 31 december 2017 kunna vara det sista året med en balansräkningsavgift för svenska banker. Givetvis finns en hyggligt stor sannolikhet att nya avgifter påförs bankerna och osäkerheten i utvecklingen av garanterade insättningar är också oklar.
- Det finns en utbredd uppfattning i marknaden att resolutionsavgiften medfört lägre Stibor inför och över årsskiftena. Men avgiften räknas på både ut och inlåning, och skulle alltså lika gärna kunna påverka Stibor uppåt som nedåt. Givet den stora mängd överskottslikviditet som finns i marknaden kan man dock anta att Stiborbankerna håller ned sina interbankräntor då man gärna vill vara den bank som tvingas sitta på minst likviditet över årsskiftet. Överskottslikviditeten tillsammans med avgiften kan därför trycka ner Stibor över årsskiftena. Vad som ytterligare grumlar linsen är att andra drivkrafter, såsom USD likviditet, också är behäftade med årsskifteseffekter. Detta gör det svårt att urskilja vad som är drivet av resolutionsavgiften och vad är relaterat till andra faktorer.

Figur 1. Resolutionsavgiften och uppskattningar av resolutionsreservens storlek

Year (fee paid)	Date balance sheet is measured	BRRD fee (bps)	Resolution reserve (% of guaranteed deposits)	Ex Nordea
2016	31Dec2014	8.1	1.5	1.5
2017	31Dec2015	9	1.5*	1.5*
2018	31Dec2016	12.5	1.9*	1.9*
2019	31Dec2017	9	2.2*	3.1*
2020	31Dec2018	5	2.3*	3.3*
2021	31Dec2019	5	2.4*	3.4*
2022	31Dec2020	5	2.6*	3.5*
2023	31Dec2021	5	2.7*	3.6*
2024	31Dec2022	5	2.8*	3.7*
2025	31Dec2023	5	3.0*	3.8*

*) values are estimated on back of assumptions of growth in deposits, balance sheet and Nordea's market shares

Latest research from Nordea Strategy:
nordea.e-markets.com



Disclaimer

Origin of the publication or report

This publication or report originates from: Nordea Bank AB (publ), including its branches Nordea Danmark, filial af Nordea Bank AB (publ), Sverige, Nordea Bank AB (publ), filial i Finland and Nordea Bank AB (publ), filial i Norge (together “Nordea”) acting through their unit Nordea Markets.

Nordea Bank AB (publ) is supervised by the Swedish Financial Supervisory Authority and the branches are supervised by the Swedish Financial Supervisory Authority and the Financial Supervisory Authorities in their respective countries.

Content of the publication or report

This publication or report has been prepared solely by Nordea Markets.

Opinions or suggestions from Nordea Markets may deviate from recommendations or opinions presented by other departments in Nordea. The reason may typically be the result of differing time horizons, methodologies, contexts or other factors.

Opinions and price targets are based on one or more methods of valuation, for instance cash flow analysis, use of multiples, behavioural technical analyses of underlying market movements in combination with considerations of the market situation and the time horizon. Key assumptions of forecasts, price targets and projections in research cited or reproduced appear in the research material from the named sources. The date of publication appears from the research material cited or reproduced. Opinions and estimates may be updated in subsequent versions of the publication or report, provided that the relevant company/issuer is treated anew in such later versions of the publication or report.

Validity of the publication or report

All opinions and estimates in this publication or report are, regardless of source, given in good faith, and may only be valid as of the stated date of this publication or report and are subject to change without notice.

No individual investment or tax advice

The publication or report is intended only to provide general and preliminary information to investors and shall not be construed as the basis for any investment decision. This publication or report has been prepared by Nordea Markets as general information for private use of investors to whom the publication or report has been distributed, but it is not intended as a personal recommendation of particular financial instruments or strategies and thus it does not provide individually tailored investment advice, and does not take into account the individual investor's particular financial situation, existing holdings or liabilities, investment knowledge and experience, investment objective and horizon or risk profile and preferences. The investor must particularly ensure the suitability of an investment as regards his/her financial and fiscal situation and investment objectives. The investor bears the risk of losses in connection with an investment.

Before acting on any information in this publication or report, it is recommendable to consult one's financial advisor.

The information contained in this publication or report does not constitute advice on the tax consequences of making any particular investment decision. Each investor shall make his/her own appraisal of the tax and other financial merits of his/her investment.

Sources

This publication or report may be based on or contain information, such as opinions, recommendations, estimates, price targets and valuations which emanate from:
Nordea Markets' analysts or representatives,
Publicly available information,
Information from other units of Nordea, or
Other named sources.

To the extent this publication or report is based on or contain information emanating from other sources (“Other Sources”) than Nordea Markets (“External Information”), Nordea Markets has deemed the Other Sources to be reliable but neither Nordea, others associated or affiliated with Nordea nor any other person, do guarantee the accuracy, adequacy or completeness of the External Information.

The perception of opinions or recommendations such as Buy or Sell or similar expressions may vary and the definition is therefore shown in the research material or on the website of each named source.

Limitation of liability

Nordea or other associated and affiliated companies assume no liability as regards to any investment, divestment or retention decision taken by the investor on the basis of this publication or report. In no event will Nordea or other associated and affiliated companies be liable for direct, indirect or incidental, special or consequential damages resulting from the information in this publication or report.

Risk information

The risk of investing in certain financial instruments, including those mentioned in this document, is generally high, as their market value is exposed to a lot of different factors such as the operational and financial conditions of the relevant company, growth prospects, change in interest rates, the economic and political environment, foreign exchange rates, shifts in market sentiments etc. Where an investment or security is denominated in a different currency to the investor's currency of reference, changes in rates of exchange may have an adverse effect on the value, price or income of or from that investment to the investor. Past performance is not a guide to future performance. Estimates of future performance are based on assumptions that may not be realized. When investing in individual shares, the investor may lose all or part of the investments.

Conflicts of interest

Nordea, affiliates or staff in Nordea, may perform services for, solicit business from, hold long or short positions in, or otherwise be interested in the investments (including derivatives) of any company mentioned in the publication or report.

To limit possible conflicts of interest and counter the abuse of inside knowledge, the analysts of Nordea Markets are subject to internal rules on sound ethical conduct, the management of inside information, handling of unpublished research material, contact with other units of Nordea and personal account dealing. The internal rules have been prepared in accordance with applicable legislation and relevant industry standards. The object of the internal rules is for example to ensure that no analyst will abuse or cause others to abuse confidential information. It is the policy of Nordea Markets that no direct link exists between revenues from capital markets activities and individual analyst remuneration. Research analysts are remunerated in part based on the overall profitability of Nordea Bank, which includes Markets revenues, but do not receive bonuses or other remuneration linked to specific capital markets transactions. Nordea and the branches are members of national stockbrokers' associations in each of the countries in which Nordea has head offices. Internal rules have been developed in accordance with recommendations issued by the stockbrokers associations. This material has been prepared following the Nordea Conflict of Interest Policy, which may be viewed at www.nordea.com/mifid

Important disclosures of interests regarding this research material as well as recommendation changes in the past 12 months are available at:
<https://research.nordea.com/FICC>

Distribution restriction

The securities referred to in this publication or report may not be eligible for sale in some jurisdictions. This research report is not intended for, and must not be distributed to private customers in Great Britain or the US.

In Singapore, this research report is intended only for, and may be distributed only to, accredited investors, expert investors or institutional investors who may contact Nordea Bank AB Singapore Branch of 138 Market Street, #09-01 CapitaGreen, Singapore 048946.

This publication or report may be distributed by Nordea Bank Luxembourg S.A., 562 rue de Neudorf, L-2015 Luxembourg which is subject to the supervision of the Commission de Surveillance du Secteur Financier.

This publication or report may be distributed by Nordea Bank, Singapore Branch, which is subject to the supervision of the Monetary Authority of Singapore.

This publication or report may not be mechanically duplicated, photocopied or otherwise reproduced, in full or in part, under applicable copyright laws.