

Remiss

Beräkning av genomsnittsräntor och ett index för referensräntan Swestr

April 2021

Beräkning av genomsnittsräntor och ett index för referensräntan Swestr

En remiss från Sveriges riksbank, april 2021

Riksbanken avser att under tredje kvartalet 2021 börja beräkna och publicera bakåtblickande genomsnitt av och ett index för Riksbankens referensränta Swestr. Detta dokument redogör för Riksbankens förslag på beräkningsmetoder och aspekter rörande publicering av dessa.

Avsikten med denna remiss är att inhämta synpunkter från finansiella institut, andra aktörer på de finansiella marknaderna och andra intressenter.

Eventuella synpunkter och svar på frågorna i denna remiss lämnas till Riksbanken på remiss.referensranta@riksbank.se eller skickas till "Sveriges riksbank, 103 37 Stockholm" senast den 7 maj 2021. Ange diarienummer 2021-00086.

En sammanfattning av svaren på remissen kommer att sammanställas och publiceras på www.riksbank.se.

Tack för er medverkan!

Innehållsförteckning

Sammanfattning av förslagen i remissen	5	
1	Introduktion	6
2	Beräkningsmetoder	10
2.1	Dagräkningskonvention	10
2.2	Formel för beräkning av genomsnittsräntor	10
2.3	Formler för beräkning av index	11
3	Föreslagna tidsperioder och former för publicering	13
3.1	Föreslagna tidsperioder	13
3.2	Former för publicering	15
3.3	Tidpunkt för publicering och eventuell korrigering	15
4	Hantering av helgdagar (icke-bankdagar)	16
	APPENDIX – Beräkningsexempel	19

Sammanfattning av förslagen i remissen

Riksbanken avser att under tredje kvartalet 2021 börja beräkna och publicera genomsnittsräntor baserade på Swestr over-night (O/N). Dessa räntor kommer att beräknas som genomsnitt över tidsperioder bakåt i tiden. Riksbanken föreslår att genomsnittsräntorna publiceras för tidsperioder på 1 vecka, 1 månad, 2 månader, 3 månader och 6 månader, med fem decimaler.

Riksbanken avser även att samtidigt publicera ett index för Swestr. Detta för att användarna ska kunna beräkna genomsnittsräntor för valfria tidsperioder, utöver de genomsnittsräntor som Riksbanken publicerar. Riksbanken föreslår att indexet får startvärdet 100 och publiceras med åtta decimaler.

Riksbanken avser vidare att följa internationell praxis genom att använda motsvarande formler för beräkning av genomsnittsräntor och index som redan har beslutats av andra centralbanker, inklusive Europeiska centralbanken (ECB). I dessa beräkningar föreslår Riksbanken att dagräkningskonventionen *faktiskt antal dagar/360 (Act/360)* används. Riksbanken föreslår vidare att helgdagar hanteras med konventionen *modified previous business day* för samtliga tidsperioder, utom tidsperioden en vecka där *(standard) previous business day* föreslås.

Publiceringen av genomsnittsräntor och index föreslås ske på Riksbankens hemsida och via API varje dag som Swestr publiceras (varje bankdag), samtidigt som eller strax efter publiceringen av Swestr O/N (i dagsläget kl 11.00). Exakt tidpunkt för denna publicering kommer att aviseras senare under 2021.

Riksbanken har i utformningen av beräkningsmetoden för genomsnittsräntorna och indexet tagit hänsyn till internationella riktlinjer och internationell praxis, likaså till nuvarande konventioner på den svenska penningmarknaden.

1 Introduktion

I samband med att Riksbanken den 20 januari 2021 offentliggjorde namnet på den nya referensräntan (Swestr) aviserade Riksbanken även att ett arbete med att ta fram genomsnittsräntor för Swestr skulle påbörjas. Riksbanken meddelade även att man under våren 2021 skulle inhämta synpunkter på detta arbete från marknadsaktörer på de svenska finansiella marknaderna. Denna remiss är ett steg i denna process.

1.1 Internationellt reformarbete för att stärka förtroendet för referensräntor

Referensräntor fyller en viktig funktion i det finansiella systemet, både i Sverige och i andra länder. De gör det möjligt att standardisera prissättningen av finansiella produkter och används av en rad olika aktörer på de finansiella marknaderna. Traditionellt har så kallade interbankräntor (eng. Interbank Offered Rates, IBORs) använts som referensräntor för dessa ändamål. Dessa referensräntor har vanligen beräknats baserat på bankers bud. Men i avsaknad av faktiska transaktioner att basera buden på, har buden i stället baserats på bankernas bedömningar av vad som är en rimlig ränta.¹

Under den globala finanskrisen som bröt ut 2008 försämrades likviditeten på interbanklåne marknaden avsevärt. Detta bidrog till en osäkerhet om huruvida interbankräntorna verkligen speglade rådande marknadsförhållanden. När referensräntor beräknas baserat på inrapporterade bud finns dessutom en risk för manipulation. Under den så kallade Liborskandalen år 2012 uppdagades det också att flera internationella banker, i syfte att gynna den egna banken eller enskilda anställda, hade manipulerat referensräntan Libor (London Interbank Offered Rate). Dessa händelser ledde till att förtroendet för de traditionella referensräntorna minskade.

Ett internationellt reformarbete påbörjades därför med syftet att stärka förtroendet för och tillförlitligheten i referensräntorna. En del i detta arbete var att stärka ramverken kring och metoderna för beräkning av referensräntor. Metoden för flera interbankräntor har sedan dess gjorts om och det har även tydliggjorts att Libor helt kommer att upphöra framöver.² Även i Sverige pågår ett arbete med att se över metoden för den svenska referensräntan Stibor (Stockholm Interbank Offered rate).³

¹ För en fördjupad beskrivning av bakgrunden se fördjupningsrutan "En ny referensränta – vägen framåt" i Riksbankens Finansiella stabilitetsrapport 2020:1.

² Pressmeddelande: "Announcements on the end of Libor", Financial Conduct Authority, 5 mars 2021. <https://www.fca.org.uk/news/press-releases/announcements-end-libor>

³ Den 1 mars 2021 skickade Stibors nya administratör Swedish Financial Benchmark Facility (SFBF) ut en konsultation innehållande förslag på ny definition och metod för Stibor. SFBF har meddelat att de under 2021 kommer att ansöka om auktorisation som administratör för Stibor, ett beslut som fattas av Finansinspektionen.

I många länder påbörjades det också ett arbete med att ta fram nya referensräntor baserade på faktiska transaktioner. Tanken var att dessa referensräntor antingen helt skulle kunna ersätta redan existerande referensräntor (som i fallet med Libor) eller finnas som ett komplement så att användare skulle ha flera räntor att välja mellan. Flera centralbanker runt om i världen publicerar numera nya transaktionsbaserade referensräntor, eller planerar att göra det inom kort (se tabell 1 nedan). I december 2019 fattade även Riksbanken ett beslut om att tillhandahålla en ny transaktionsbaserad referensränta i svenska kronor, Swestr (Swedish krona Short Term Rate).⁴ Sedan den 27 januari 2021, under en cirka sex månader lång testperiod, publicerar Riksbanken en preliminär notering för Swestr.⁵

Tabell 1. Transaktionsbaserade referensräntor som publiceras av centralbanker

Tabellen innehåller ett urval av räntor som publiceras av centralbanker

Land/område	Traditionell referensränta	Status	Ny referensränta	Lansering
EU	Eonia	Kommer att upphöra 3 januari 2022	€STR (ersätter Eonia)	2 oktober 2019
EU	Euribor	Justerad metod, inget slutdatum	€STR	2 oktober 2019
EU	Libor (EUR)	Kommer att upphöra 31 dec 2021	€STR	2 oktober 2019
USA	Libor (USD)	Kommer att upphöra: - 31 dec 2021 (löptiderna 1W & 2M) - 30 juni 2023 (övriga löptider)	Sofr	3 april 2018
Storbritannien	Libor (GBP)	Kommer att upphöra 31 dec 2021	Sonia	Ursprunglig version: Mars 1997 Uppdaterad version: 23 april 2018
Sverige	Stibor	Förslag på justerad metod, inget slutdatum	Swestr	Kv3 2021 (testperiod fr.o.m. 27 januari 2021)
Norge	Nibor	Justerad metod, inget slutdatum	Nowa	Ursprunglig version: 2011 Uppdaterad version: 1 januari 2020
Danmark	Cibor	Delvis justerad metod, inget slutdatum	Destr	Preliminärt: lansering i början av 2022

Anm. Notera att Libor för de olika valutorna kan sorteras in under flera länder och att Libor i praktiken används mycket bredare än vad som framgår av tabellen ovan. För att kunna ge en bättre översikt över de olika räntorna har vi dock i denna tabell sorterat in dem så att Libor för respektive valuta hamnar under det land där valutan har sitt ursprung.

Källor: Hemsidan för respektive administratör (för de traditionella interbankräntorna) och centralbank (för de nya referensräntorna).

⁴ Pressmeddelande: "Ny referensränta för finansiella marknader, Sveriges Riksbank, 12 december 2019.

⁵ Swestr ska inte användas i finansiella kontrakt under denna testperiod. Efter testperiodens slut kommer Riksbanken att börja publicera en officiell version av Swestr, som kan användas i finansiella kontrakt.

1.2 Krav på fallbacklösning enligt EU:s benchmarkförordning

Utöver det internationella reformarbetet har det tillkommit ett nytt EU-regelverk för referensräntor som svenska marknadsaktörer är bundna att följa, nämligen EU:s så kallade Benchmarkförordning (BMR) som trädde i kraft den 1 januari 2018. Ett av de krav som Benchmarkförordningen ställer är att det ska finnas en plan för det fall att en referensränta inte längre skulle tillhandahållas och därmed upphöra. Om möjligt ska denna plan också ange en eller flera alternativa referensräntor som kan användas för att ersätta den referensränta som inte längre tillhandahålls (en så kallad fallback-ränta).⁶ För svensk del innebär detta att det behövs alternativ till referensräntan Stibor som kan användas i finansiella kontrakt. En sådan fallbacklösning kan baseras på Riksbankens referensränta Swestr.⁷

När fallbacklösningen utformas behöver man ta hänsyn till de existerande löptiderna för den ränta som den är tänkt att kunna ersätta. De traditionella interbankräntorna tillhandahålls på flera olika, framåtblickande, löptider medan de nya referensräntorna endast tillhandahålls på den allra kortaste löptiden (over-night, O/N).⁸ Orsaken till detta är att de nya referensräntorna är fullt ut transaktionsbaserade och i dagsläget sker det inte tillräckligt många transaktioner för att det ska gå att beräkna dem på längre löptider än den allra kortaste. Det innebär att de inte rakt av kan ersätta de traditionella referensräntorna på längre löptider än den allra kortaste, ett problem som finns såväl internationellt som i Sverige.

I de internationella diskussionerna har man i huvudsak behandlat två alternativa sätt för att kunna använda de transaktionsbaserade referensräntorna i kontrakt med längre löptider. Det ena alternativet är att försöka ta fram framåtblickande räntor som baseras på handlade derivatkontrakt (i huvudsak over-night index swap, OIS) med de nya räntorna som bas. Detta alternativ förutsätter att det finns en tillräckligt stor handel i sådana derivatkontrakt. Det andra alternativet är att beräkna bakåtblickande genomsnittsräntor utifrån de faktiska ränteutfallen.

1.3 Internationell standard att centralbanker publicerar genomsnittsräntor

Fördelen med att använda framåtblickande räntor i finansiella kontrakt är att betalningsflödena blir kända på förhand, vilket bättre motsvarar hur de interbankräntor som används i dag fungerar. Derivatmarknaderna med de nya referensräntorna som bas är dock inte tillräckligt stora för att i dagsläget kunna ligga till grund för tillförlitliga framåtblickande referensräntor. Enbart i två länder har man nyligen lyckats få så pass

⁶ Artikel 28.2 i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/1011, om index som används som referensvärden för finansiella instrument och finansiella avtal eller för att mäta investeringsfonders resultat, och om ändring av direktiven 2008/48/EG och 2014/17/EU och förordning (EU) nr 596/2014, 8 juni 2016.

⁷ Själva fallbackräntan består av en justerad ränta (genomsnittsräntan för en viss tidsperiod) plus en så kallad adjustment spread (en justering för att ta hänsyn till skillnaden mellan den nya räntan och den traditionella interbankräntan).

⁸ Stibor finns på löptiderna Tomorrow-Next (T/N), 1 vecka, 1 månad, 2 månader, 3 månader och 6 månader.

stor handel i de nya referensräntorna att privata aktörer har kunnat publicera officiella respektive testversioner av framåtblickande så kallade term-rates.⁹ Allteftersom användningen av Swestr ökar finns det alltså en möjlighet att en derivatmarknad med Swestr som bas växer fram, med vilken man kan beräkna framåtblickande transaktionsbaserade räntor även i Sverige.

Vad gäller bakåtblickande genomsnittsräntor är den stora fördelen att det finns en trovärdig transaktionsbaserad referensränta som grund för genomsnittsräntorna och att det är relativt enkelt att beräkna dessa. Nackdelen med sådana genomsnittsräntor är dock att den som lånar pengar med exempelvis tre månaders löptid får veta sin finansieringskostnad först i efterhand, vid betalningsdagen tre månader senare.

Det har växt fram en internationell standard att de centralbanker som tillhandahåller transaktionsbaserade referensräntor också beräknar och publicerar genomsnitt (eng. *compounded average rates*) och/eller index baserade på sin respektive referensränta. Exempelvis har centralbankerna i USA¹⁰ och Storbritannien¹¹ redan börjat publicera genomsnittsräntor respektive index. Flera andra centralbanker har även annonserat att de har för avsikt att göra detsamma inom kort, exempelvis ECB.¹² En av anledningarna till att detta har blivit internationell standard är att fallbacklösningen för derivatkontrakt som finns i ISDA:s protokoll (International Swaps and Derivatives Association) baseras på sådana genomsnittsräntor.¹³

Skälen till att centralbanker börjat publicera genomsnittsräntor

Det finns flera anledningar till att centralbanker världen över har börjat publicera genomsnittsräntor baserade på sina respektive referensräntor. Skäl som även är tillämpliga i en svensk kontext.

Genomsnittsräntorna är en viktig del i fallbacklösningen för de traditionella referensräntorna. Det finns dock lite olika sätt att göra själva beräkningen och resultaten kan till exempel variera på grund av avrundningar eller olika sätt att hantera helgdagar. Detta riskerar att leda till oklarheter om vilken räntenivå som faktiskt gäller. Det kan i sin tur leda till ett informationsövertag mellan exempelvis ett finansiellt institut och låntagaren. Att genomsnittsräntorna beräknas och publiceras av en offentlig aktör ökar transparensen vilket i sin tur minskar risken för oklarheter och skillnader vad gäller räntenivån som används.

I flera jurisdiktioner, som USA, EU och Storbritannien, ökar användningen av de nya transaktionsbaserade referensräntorna även som huvudsaklig ränta i nya kontrakt. De

⁹ I Storbritannien publiceras sedan början av 2021 två officiella versioner av framåtblickande räntor för referensräntan Sonia. Refinitiv Term SONIA och ICE Term SONIA Reference Rate började båda publiceras den 11 januari 2021. I Japan publiceras testräntor av företaget Quick Corp sedan maj 2020 med målet att dessa ska kunna publiceras officiellt, och således kunna användas i faktiska kontrakt, under mitten av 2021.

¹⁰ SOFR Averages och SOFR Index, Federal Reserve Bank of New York.

¹¹ SONIA Compounded Index, Bank of England.

¹² ECB har annonserat att de ska börja publicera sina genomsnitt (Compounded €STR average rates) samt index den 15 april 2021.

¹³ Se ISDA 2020 IBOR Fallbacks Protocol, ISDA:s benämning på genomsnittsräntorna är "adjusted RFR".

finansiella marknaderna är tätt sammankopplade och det är därför viktigt att det även i Sverige finns möjlighet att använda den typ av referensräntor, och för samma tidsperioder, som används internationellt.

Genom att publicera genomsnittsräntor och index främjar centralbankerna också användningen av de nya transaktionsbaserade referensräntorna. Detta är i linje med de internationella rekommendationer som getts ut av Finansiella Stabilitetsnämnden (Financial Stability Board, FSB). Enligt rekommendationerna ska relevanta myndigheter när så är lämpligt uppmuntra marknadsaktörer att överföra nya kontrakt till en lämplig transaktionsbaserad referensränta.¹⁴

2 Beräkningsmetoder

2.1 Dagräkningskonvention

I ränteberäkningar använder den svenska penningmarknaden, i likhet med bland annat penningmarknader i euro och dollar, konventionen att året har 360 dagar. Även Stibor använder denna konvention i dagsläget. Riksbanken ser ingen anledning att frångå denna konvention och föreslår därför att konventionen *faktiskt antal dagar/360* (Act/360) används vid beräkningar av genomsnittsräntor och index.

2.2 Formel för beräkning av genomsnittsräntor

För att beräkna en genomsnittlig ränta över en tidsperiod kan man använda två huvudsakliga metoder. Man kan antingen räkna ut ett vanligt genomsnitt, det vill säga det aritmetiska medelvärdet (eng. *simple average*), eller ett så kallat kumulativt genomsnitt (eng. *compounded average*). Fördelen med det aritmetiska medelvärdet är att det är enkelt att beräkna och implementera i olika system. Det är dock ovanligt att man använder det internationellt vid beräkning av genomsnittliga räntor. Genom att i stället använda ett kumulativt genomsnitt tar man hänsyn till ränta-på-ränta-effekten vilket kan anses ge ett mer korrekt genomsnitt eftersom det på ett bättre sätt reflekterar värdeförändringen över tid.

Riksbanken avser beräkna kumulativa genomsnittsräntor enligt nedan föreslagna formel. Detta är samma formel som redan i dag har blivit standard genom ISDA:s rekommendationer¹⁵ och som även har beslutats av ECB och flera andra centralbanker. Riksbanken ser inte något skäl till att avvika från internationell praxis. Se även appendix för konkreta beräkningsexempel.

¹⁴ Se exempelvis "Reforming major interest rate benchmarks", Financial Stability Board, 22 juli 2014

¹⁵ Notera att ISDA:s formel har en justeringsfaktor för fall där dagräkningen skiljer sig mellan ny och gammal referensränta. Denna justeringsfaktor finns inte med i de formler som publiceras av respektive centralbank eftersom den inte behövs i och med att man inom en jurisdiktion rimligtvis använder samma konvention.

Formel 1 – kumulativ genomsnittsränta

$$\text{Kumulativ genomsnittsränta} = \left[\prod_{i=1}^{d_b} \left(1 + \frac{r_i \times n_i}{N} \right) - 1 \right] \times \frac{N}{d_c}$$

där,

i = ett index som representerar varje bankdag i ränteperioden.

r_i = det Swestr-värde som publiceras på bankdag i (som baseras på transaktioner som sker bankdagen innan, $i-1$).

n_i = antal kalenderdagar som räntan r_i är applicerbar för (generellt sett 1 dag, utom för måndagar då det är 3 dagar för att ta hänsyn till förräntningen över helgen, eller där justering behövs för att ta hänsyn till övriga helgdagar) = antal kalenderdagar som r_i kumuleras för.

N = Antal dagar på året, dvs. 360.

d_c = Antal kalenderdagar i ränteperioden.

d_b = Antal bankdagar i ränteperioden.

Fråga 1: Fyller den ovan specificerade formeln för att beräkna kumulativa genomsnittsräntor för Swestr marknadens behov? Om inte, vänligen förklara varför.

2.3 Formler för beräkning av index

Riksbanken avser även att beräkna och publicera ett index för Swestr. Indexet gör det möjligt för användarna att själva beräkna kumulativa genomsnittsräntor mellan två valfria datum och på så sätt skapa en skraddarsydd tidsperiod. Detta utgör ett komplement till de genomsnittsräntor som kommer att publiceras av Riksbanken.

Indexet avspeglar värdet av en kapitalplacering som varje bankdag förräntas till Swestr's aktuella nivå. Indexet är således ett mått på den kumulativa avkastningen sedan startdagen. Genom att jämföra indexets värde vid två datum samt justera för antalet dagar mellan datumen kan man beräkna den genomsnittliga nivån på Swestr mellan dessa datum.

Riksbanken avser att använda nedanstående formel (formel 2) för att beräkna ett index. Formel 3 visar sedan hur användare kan beräkna en genomsnittsränta baserat på detta index. Även dessa formler är desamma som de som beslutats av ECB och flera andra centralbanker. Riksbanken ser inte något skäl till att avvika från internationell praxis.

Vid beräkningen av indexvärdet för en enskild dag tar man med alla de Swestr-noteringar som publicerats sedan starten för indexet.¹⁶ Se även appendix för konkreta beräkningsexempel. Det exakta startdatumet för indexet kommer att meddelas senare under 2021.

Formel 2 – beräkning av index

$$\text{Swestr kumulativt index på datum } i = \begin{cases} 100, & \text{om } i = 0 \\ 100 \times \prod_{t=1}^i \left(1 + \frac{r_t \times n_t}{N}\right), & \text{om } i > 0 \end{cases}$$

Formel 3 – beräkning av genomsnittsränta för Swestr baserat på index

$$\text{Swestr kumulativt genomsnitt } x, y = \left(\frac{\text{Swestr index}_y}{\text{Swestr index}_x} - 1 \right) \times \frac{N}{d_c}$$

där,

r_t = det Swestr-värde som publiceras på bankdag t (som baseras på transaktioner som sker bankdagen innan, $t-1$).

n_t = Antal kalenderdagar som räntan r_t är applicerbar för (generellt sett 1 dag, utom för måndagar då det är 3 dagar för att ta hänsyn till förräntningen över helgen, eller där justering behövs för att ta hänsyn till övriga helgdagar) = antal kalenderdagar som r_t kumuleras för.

N = Antal dagar på året, dvs. 360.

d_c = Antal kalenderdagar i ränteperioden.

$t = 0$ avser det första referensdatumet för Swestr, detta datum kommer att bestämmas i samband med publiceringen av indexet.

x, y = Swestr kumulativt genomsnitt från datum x till datum y

Fråga 2: Fyller de ovan specificerade formlerna för att beräkna ett index respektive genomsnittsräntor baserade på detta index marknadens behov? Om inte, vänligen förklara varför.

¹⁶ Beräkningen av indexet för en enskild dag utgår alltså inte från det publicerade indexvärdet för bankdagen dessförinnan. Denna distinktion är viktig att göra då en sådan stegvis avrundning i beräkningen över tid kan leda till stora avvikelser.

3 Föreslagna tidsperioder och former för publicering

3.1 Föreslagna tidsperioder

Eftersom Swestr bland annat ska kunna användas som fallback till Stibor finner Riksbanken det lämpligt att publicera genomsnitt av Swestr för samtliga tidsperioder som Stibor finns på, undantaget den kortaste löptiden Tomorrow/Next (T/N) i linje med internationell praxis. Riksbanken föreslår därför att genomsnitt för Swestr publiceras för tidsperioder på 1 vecka, 1 månad, 2 månader, 3 månader och 6 månader.¹⁷

Riksbanken föreslår att tidsperioderna beräknas baserat på fasta datum, se exempel i tabell 2 nedan.¹⁸ Detta då det är den metod som beslutats av eller föreslagits av majoriteten av andra centralbanker, så som ECB. Att använda fasta datum är dessutom att följa den konvention som gäller för Stibor i dag, vilket kan underlätta exempelvis vid användningen i fallbacklösningar. Perioderna beräknas från och med (inklusive) värdet för Swestr på startdatumet, till (exklusive) värdet för Swestr på slutdatumet, så som konventionen ser ut när perioder för ränteberäkning ska bestämmas.¹⁹ Se figur 1 längre ner för en schematisk illustration över de ingångsvärden som används vid beräkningen av löptiden en månad.

Om startdatumet skulle bli ett icke-existerande kalenderdatum (exempelvis den 31 april) så flyttas startdatumet till den sista bankdagen den månaden (den 30 april). Riksbankens förslag för hantering av helgdagar finns i avsnitt 4.

Tabell 2. Exempel på startdatum för respektive tidsperiod

Vid slutdatum (tillika publiceringsdatum) 1 april 2021

Tidsperiod	Startdatum	Slutdatum
1 vecka	25 mars 2021	1 april 2021
1 månad	1 mars 2021	1 april 2021
2 månader	1 februari 2021	1 april 2021
3 månader	1 januari 2021	1 april 2021
6 månader	1 oktober 2020	1 april 2021

Källa: Riksbanken

¹⁷ Benämningen tidsperiod syftar i detta sammanhang på längden på den period som genomsnittet beräknas för (exempelvis en månad). Det rör sig alltså inte om löptider i traditionell mening eftersom benämningen löptid i huvudsak används för framåtblickande räntor.

¹⁸ Detta till skillnad från exempelvis New York FED i USA som beräknar längden på sina tidsperioder baserat på ett fast antal dagar. En månad är då alltid exakt 30 dagar, tre månader 90 dagar etc.

¹⁹ Notera att detta avser värdedagen för Swestr. Swestr publiceras med en bankdags eftersläpning.

Värddedag respektive publiceringsdag

Swestr-noteringarnas värddedag och publiceringsdag skiljer sig åt. Värddedagen är den dag då de ingående transaktionerna gjordes, publicering av Swestr-noteringen sker sedan bankdagen därpå. Vad gäller genomsnittsräntor och index för Swestr avser Riksbanken att varje bankdag använda all tillgänglig information vid beräkning och publicering. De data som används i beräkningen kommer således att vara de Swestr-noteringar som publicerats fram till och med (inklusive) den aktuella bankdagen. Se schematisk illustration i Figur 1 nedan.

Genomsnittsräntorna och indexvärdena kommer, till skillnad från Swestr-noteringarna, att benämnas efter sin publiceringsdag, det vill säga deras värddedag är publiceringsdagen.²⁰ Detta förslag speglar internationell praxis och är i linje med hur bland annat New York FED och ECB publicerar sina genomsnittsräntor för Sofr respektive €STR.

Figur 1. Schematisk illustration

Genomsnittsränta för 1M för perioden 24 februari-24 mars

Februari							Mars								
23	24	25	26	27	28	1	...	19	20	21	22	23	24	25	
	■												■		Startdag och slutdag, genomsnittsränta
	■	■	■			■	■	■			■	■			Ingående Swestr-noteringar, värddedagar
		■	■			■	■	■			■	■	■		Ingående Swestr-noteringar, publiceringsdagar
													■		Publiceringsdag (=värddedag), genomsnittsränta
													■		Publiceringsdag (= värddedag), index

Källa: Riksbanken

Fråga 3: Fyller de föreslagna tidsperioderna de behov som finns på marknaden? Om inte, vänligen förklara varför och ange vilka tidsperioder som behövs respektive saknas.

Fråga 4: Beräkning av tidsperioderna föreslås ske baserat på fasta datum (och inte på fast antal dagar). Fyller denna metod de behov som finns på marknaden? Om inte, vänligen förklara varför.

²⁰ Detta innebär att värddedagen för genomsnittsräntorna är densamma som slutdagen för perioden som genomsnittsräntorna avser.

3.2 Former för publicering

Information som publiceras

Riksbanken avser att varje publiceringsdag publicera ett indexvärde och ett värde för genomsnittsräntorna för respektive tidsperiod. För genomsnittsräntorna publiceras, för tydlighets skull, även startdatum för den aktuella noteringen.

Riksbanken föreslår vidare att genomsnittsräntorna publiceras med 5 decimaler och att indexet får startvärde 100 och publiceras med 8 decimaler. Detta förslag är i linje med det som majoriteten av andra centralbanker, inklusive ECB, beslutat att publicera.

Tabell 3. Exempel på publicerad information

Publiceringsdatum 1 april

Tidsperiod/index	Värde	Startdatum
Index	100,00000000	N/A
1W	-0,10243 %	2021-03-25
1M	-0,09893 %	2021-03-01
2M	-0,09381 %	2021-02-01
3M	N/A	2021-01-01
6M	N/A	2020-10-01

Anm. Notera att tabellen och dess innehåll endast är ett exempel. Exakt vilken information som kommer att publiceras kommer att beslutas under våren.

Källa: Riksbanken

Fråga 5: Fyller den föreslagna publiceringsinformationen marknadens behov? Om inte, vänligen förklara varför.

Fråga 6: Fyller publicering av genomsnittsräntor med 5 decimaler och ett index med startvärde 100 och 8 decimaler marknadens behov? Om inte, vänligen förklara varför.

3.3 Tidpunkt för publicering och eventuell korrigerig

Riksbanken föreslår att genomsnittsräntorna och ett index för Swestr publiceras på Riksbankens hemsida samt via API samtidigt som eller strax efter publiceringen av Swestr O/N varje bankdag (för närvarande kl 11.00).

Ny, korrigerad, publicering av genomsnittsräntorna och indexet föreslås endast ske om Swestr behöver ompubliceras på grund av en korrigerig, eller en felaktighet i beräkningarna har identifierats. Detta sker i så fall samma dag och vid samma tidpunkt som Swestr ompubliceras (för närvarande kl 14.00).

Fråga 7: Fyller det förslagna tillvägagångssättet för publicering av genomsnittsräntor och index marknadens behov? Om inte, vänligen förklara varför.

4 Hantering av helgdagar (icke-bankdagar)

Vid beräkningen av genomsnittsräntor behöver man även ta hänsyn till helgdagar (icke-bankdagar). Detta gäller såväl vanliga helger (lördag-söndag) som övriga helgdagar. De senare kan vara både enskilda helgdagar (exempelvis nationaldagen), men även längre perioder av helgdagar (exempelvis över jul-nyår eller påsken). I praktiken innebär detta att man måste ha en metod för att bestämma periodens startdatum eftersom slutdagen är given.²¹

Det finns i huvudsak två sätt att hantera icke-bankdagar; man kan tidigarelägga eller senarelägga datumet. Praxis på svenska räntemarknaden är att använda de engelskspråkiga begreppen (*standard*) *previous business day* (även kallat *preceeding business day*)²² respektive (*standard*) *following business day*²³ för att beskriva dessa två metoder. Det finns dock en mängd skäl, bland annat bokföringsmässiga, som gör att det är viktigt för användare av referensräntor att ränteflöden beräknas för datum som faller inom "rätt" månad. Därför är konventionerna *modified previous business day* respektive *modified following business day* vanliga (hädanefter hänvisar vi till dessa endast som *modified previous* respektive *modified following*). Konventionerna innebär att man tidigarelägger respektive senarelägger datumet så länge som detta inte innebär att datumet rullar över till en annan månad. Om så är fallet så justerar man i stället åt andra hållet.

Det finns i dagsläget ingen entydig praxis bland de centralbanker som publicerar, eller har aviserat hur man ska publicera, genomsnittsräntor för hur icke-bankdagar ska hanteras.²⁴ Stibor använder i dag *modified following*. Stibor är dock, liksom befintliga interbankräntor, en framåtblickande ränta där perioden bestäms av startdatumet och slutdagen anpassas. Detta till skillnad från de föreslagna genomsnittsräntorna som är bakåtblickande, och där man i stället utgår ifrån periodens slutdatum och anpassar periodens startdatum. Metoden *modified following* innebär i praktiken att perioderna som Stibor avser i regel förlängs vid justering för helgdagar.

Att tillämpa samma resonemang här, det vill säga att som huvudregel förlänga perioden för ränteberäkning, skulle för genomsnittsräntorna följaktligen leda till användning av *modified previous* då det i dessa fall är startdatumet som justeras.

²¹ Riksbanken anser att såväl start- som slutdagar för genomsnittsräntorna bör vara bankdagar. Detta är i linje med en framväxande europeisk praxis. Den amerikanska centralbanken New York FED låter däremot startdagen för sina Sofr-genomsnitt vara på icke-bankdagar.

²² Om det aktuella datumet infaller på en helgdag tas i stället värdet från närmsta föregående bankdag.

²³ Om det aktuella datumet infaller på en helgdag tas i stället värdet från närmsta nästkommande bankdag.

²⁴ Exempelvis använder ECB *modified previous*. I Norge har man i stället valt *modified following*.

Riksbanken har analyserat hur väl perioderna för genomsnittsräntorna överensstämmer med motsvarande perioder för Stibor beroende på vilken metod för justering av startdatumet som används, se tabell 4 nedan.²⁵ På grund av den särställning som löptiden 3 månader har bland Stibors olika löptider i dag, har just denna löptid analyserats. I denna analys framgår att det blir en bättre matchning mellan Stibors löptider och tidsperioderna för genomsnittsräntorna om konventionen *modified previous* används. I detta fall överensstämmer datumen i 90 procent av fallen, medan *modified following* endast gett 80 procent. Mönstret att *modified previous* ger bättre överensstämmelse är även tydligt om man tillåter en mismatch +/- en dag, då denna konvention ger 97 procent överensstämmelse.

Analysen ger även att den genomsnittliga längden på en bakåtblickande tremånadersperiod med justering enligt *modified previous* av startdagen är 91,56 dagar, medan den vid justering *modified following* är 91,21 dagar.²⁶ Även med detta mått ger följaktligen *modified previous* en bättre överensstämmelse med befintliga tremånadersperioder för Stibor (91,63 dagar).

Riksbanken anser att det är lämpligt att prioritera att konventionerna för genomsnittsräntor för Swestr överensstämmer med de konventioner som ECB tillämpar för referensräntan €STR. ECB väljer att tillämpa metoden *modified previous* med undantag för tidsperioden 1 vecka där man i stället kommer att tillämpa *standard previous*. Riksbanken föreslår följaktligen att *modified previous* används för hantering av icke-bankdagar vad gäller startdagen för tidsperioder på 1 månad, 2 månader, 3 månader och 6 månader. För perioden 1 vecka föreslår Riksbanken att *standard previous* används.

Fråga 8: Fyller de föreslagna konventionerna *modified previous business day* respektive *standard previous business day* marknadens behov? Om inte, vänligen förklara varför.

²⁵ Riksbanken har i denna analys till stor del låtit sig inspireras av den analys som ECB gjorde i samband med sin konsultation innehållande förslag på beräkningsmetod för genomsnittsräntor för €STR (som publicerades i juli 2020). ECB gjorde sin analys för tidsperioden 1 månad, men kom fram till samma slutsatser som Riksbanken, dvs. att *modified previous* ger bäst matchning med befintliga perioder för IBOR.

²⁶ Analysen avser genomsnittlig längd av alla perioder som startar fr.o.m. 2017-07-01 t.o.m. 2027-07-01, oberoende av periodens slutdag.

Tabell 4. Överensstämmelse med Stibors perioder beroende på metod för justering

Avvikelse från perioder vars datum bestäms framåtblickande

Avvikelse (antal dagar)	Modified previous		Modified following	
	Antal datum	%	Antal datum	%
-5	0	0	0	0
-4	4	0	2	0
-3	6	0	0	0
-2	5	0	3	0
-1	39	2	41	2
0	2267	90	2011	80
1	135	5	121	5
2	41	2	42	2
3	10	0	271	11
4	4	0	19	1
5	1	0	2	0
6	0	0	0	0
Totalt	2512	100	2512	100

Anmärkning: Tabellen visar en jämförelse mellan startdagarna för perioder vars datum bestäms framåtblickande (Stibor) och perioder vars datum bestäms bakåtblickande (genomsnittsräntor). Överensstämmelsen redovisas för respektive justeringsmetod. Jämförelsen avser tremånadersperioder och utgår från perioder för Stibor 3m med start 2017-07-01-2027-07-01. Baserat på slutdatum för Stibor-perioderna bestäms startdagarna för genomsnittsränteperioderna med samma slutdatum som Stibor-perioderna. En positiv (negativ) avvikelse innebär att Stibor-perioden är längre (kortare) än perioden för genomsnittsräntorna. Procentandelarna är avrundande.

Källa: Riksbanken

APPENDIX – Beräkningsexempel

Nedan följer ett antal beräkningsexempel för att illustrera de formler som presenteras i remissen. I dessa beräkningsexempel har de föreslagna konventionerna faktiskt antal dagar genom 360 samt *modified previous business day* använts (respektive *previous business day* för tidsperioden en vecka).

A1. Beräkningsexempel genomsnittsränta (formel 1)

Nedan följer ett exempel på beräkning av genomsnittsräntan för perioden 1 februari-8 februari 2021 (1 vecka). Se ingångsvärdena i tabell 5 nedan.

Tabell 5. Ingångsvärden vid beräkning av kumulativ genomsnittsränta

Kumulativ genomsnittsränta för Swestr med längd 1 vecka, 2021-02-08

Swestr		Genomsnittsränta		
Värdedag	Publiceringsdatum	Swestr (%)	Antal dagar som Swestr-värdet är applicerbart för	Publiceringsdag = värdedag (%)
1 feb (mån)	2 feb (tis)	-0,081	1	-
2 feb (tis)	3 feb (ons)	-0,084	1	-
3 feb (ons)	4 feb (tor)	-0,086	1	-
4 feb (tor)	5 feb (fre)	-0,080	1	-
-	(lör)	N/A	N/A	-
-	(sön)	N/A	N/A	-
5 feb (fre)	8 feb (mån)	-0,081	3	-0,08200

Anm. Till exemplet används de av Riksbanken publicerade testräntorna för Swestr O/N. Notera att dessa inte ska användas i finansiella kontrakt.

Källa: Riksbanken

Kumulativ genomsnittsränta (längd 1W)_{1 feb-8 feb} =

$$= \left[\left(\left(\left(\left(\left(1 + \frac{-0,00081 \times 1}{360} \right) \times \left(1 + \frac{-0,00084 \times 1}{360} \right) \times \left(1 + \frac{-0,00086 \times 1}{360} \right) \times \left(1 + \frac{-0,00080 \times 1}{360} \right) \times \left(1 + \frac{-0,00081 \times 3}{360} \right) \right) - 1 \right) \times \frac{360}{7} \right. \right.$$

$$\left. = -0,0008200 = -0,08200 \%$$

A2. Beräkningsexempel index (formel 2 och 3)

Notera att Riksbanken kommer att meddela exakt startdag för indexet vid ett senare tillfälle. I exemplet nedan används startdagen 1 februari för indexet som en illustration av hur indexet beräknas och används.

Tabell 6. Exempel för beräkning av index

Swestr				Index	
Värdedag	Publiceringsdatum	Swestr (%)	Antal dagar som Swestr-värdet är applicerbart för	Publiceringsdatum = värdedag	Indexvärde (%)
29 jan (fre)	01 feb (mån)	-0,094	3	01 feb (mån)	100,0000000
01 feb (mån)	02 feb (tis)	-0,081	1	02 feb (tis)	99,99977500
02 feb (tis)	03 feb (ons)	-0,084	1	03 feb (ons)	99,99954167
03 feb (ons)	04 feb (tor)	-0,086	1	04 feb (tor)	99,99930278
04 feb (tor)	05 feb (fre)	-0,080	1	05 feb (fre)	99,99908056
05 feb (fre)	08 feb (mån)	-0,081	3	08 feb (mån)	99,99840556

Anm. Till exemplet används de av Riksbanken publicerade testräntorna för Swestr O/N. Notera att dessa inte får användas i några finansiella kontrakt och att indexvärdena således inte heller är representativa.

Källa: Riksbanken

Det illustrativa indexvärdet för den 8 februari 2021 ges av (formel 2):

$$\begin{aligned}
 &= 100 \left(1 + \frac{-0,00081 \times 1}{360} \right) \left(1 + \frac{-0,00084 \times 1}{360} \right) \left(1 + \frac{-0,00086 \times 1}{360} \right) \left(1 + \frac{-0,00080 \times 1}{360} \right) \\
 &\quad \times \left(1 + \frac{-0,00081 \times 3}{360} \right) \\
 &= 99,99840556
 \end{aligned}$$

Med hjälp av formel 3 kan även genomsnittsräntan för perioden från och med 1 februari till 8 februari, det vill säga genomsnittsräntan för 1 vecka 2021-02-08 beräknas:

$$= \left(\frac{99,99840556}{100,00000000} - 1 \right) \times \frac{360}{7} = -0,0008200 = -0,08200 \%$$

A3. Exempel med mer komplexa datum (hantering av helgdagar)

Eftersom alla dagar inte är bankdagar är det ofrånkomligt att det uppstår situationer som vid en första anblick kan te sig problematiska vad gäller perioden för vilken genomsnittsräntorna ska bestämmas.

I exemplen nedan illustrerar vi några av de situationer som kan uppstå. I syfte att underlätta tolkningen av genomsnittsräntorna och den period som varje notering avser kommer Riksbanken för varje notering att publicera det startdatum som den aktuella noteringen avser. Som exemplet nedan visar kan det också uppstå situationer där en användare behöver en genomsnittsränta över en tidsperiod som Riksbanken inte publicerar. I dessa fall går det att använda indexet för att beräkna den eftersökta genomsnittsräntan.²⁷

Exempel vid månadsskifte och upprepning av startdagen

Nedan exempel, för en genomsnittsränta för perioden 1 månad, som publiceras runt månadsskiftet mars-april 2021 illustrerar användningen av justeringsprincipen *modified previous* och påverkan på startdagen vid ett månadsskifte. Exemplet visar även att det finns fall där samma startdag kan upprepas för ett flertal slutdagar.

Tabell 7. Illustrativt exempel 1

Startdag och antal kalenderdagar för genomsnittsränta 1 månad

Datum (veckodag)	Typ av helgdag	Bankdag	Startdag, (veckodag)	Slutdag (veckodag)	Antal kalenderdagar (d _c)
29 mar (mån)		Ja	26 feb (fre)	29 mar (mån)	31
30 mar (tis)		Ja	26 feb (fre)	30 mar (tis)	32
31 mar (ons)		Ja	26 feb (fre)	31 mar (ons)	33
1 apr (tor)	Skärtorsdagen	Ja	1 mar (mån)	1 apr (tor)	31
2 apr (fre)	Långfredagen	Nej	N/A	N/A	N/A
3 apr (lör)	Lördag, påskafton	Nej	N/A	N/A	N/A
4 apr (sön)	Söndag, påskdagen	Nej	N/A	N/A	N/A

Källa: Riksbanken

Exempel med en period på 1 vecka över påsken

Tabell 7 nedan visar start- respektive slutdatum för genomsnittsräntor på 1 vecka omkring påsken 2021. Exemplet illustrerar två komplexa situationer vad gäller periodernas start- och slutdatum som kan uppstå, nämligen repetition av startdatumet (1 april) och att två startdatum (26 mars och 29 mars) inte beräknas.

Skärtorsdagen, som är bankdag, blir i detta exempel startdag för genomsnittsräntan för tre olika publiceringsdagar. På grund av helgdagarna blir den period som genomsnittsräntan för 1 vecka täcker upp till 11 dagar lång. För den som söker en genomsnittsränta med

²⁷ Detta gäller dock endast om både start- och slutdatum är lämpliga bankdagar.

startdag på skärtorsdagen blir det viktigt att veta vilken slutdag för perioden som är lämplig.

Att genomsnittsräntor för perioden 1 vecka saknas för startdagarna 26 mars och 29 mars, som båda är bankdagar, beror även det på påskhelgerna. Dessa räntor beräknas inte på grund av att det inte finns någon helgfri slutdag som ger dessa startdagar. Däremot kan användare med hjälp av indexvärden beräkna en genomsnittsränta för en period mellan någon av dessa två dagar och valfri slutdag som är en lämplig bankdag.

Tabell 8. Illustrativt exempel 2

Startdag och antal kalenderdagar för genomsnittsränta 1 vecka

Datum (veckodag)	Typ av helgdag	Bankdag	Startdag (veckodag)	Slutdag (veckodag)	Antal kalenderdagar (d _c)
29 mar (mån)		Ja	22 mar (mån)	29 mar (mån)	7
30 mar (tis)		Ja	23 mar (tis)	30 mar (tis)	7
31 mar (ons)		Ja	24 mar (ons)	31 mar (ons)	7
1 apr (tor)	Skärtorsdagen	Ja	25 mar (tor)	1 apr (tor)	7
2 apr (fre)	Långfredagen	Nej	N/A	N/A	N/A
3 apr (lör)	Lördag	Nej	N/A	N/A	N/A
4 apr (sön)	Söndag, påskdagen	Nej	N/A	N/A	N/A
5 apr (mån)	Annandag påsk	Nej	N/A	N/A	N/A
6 apr (tis)		Ja	30 mar (tis)	6 apr (tis)	7
7 apr (ons)		Ja	31 mar (ons)	7 apr (ons)	7
8 apr (tor)		Ja	1 apr (tor)	8 apr (tor)	7
9 apr (fre)		Ja	1 apr (tor)	9 apr (fre)	8
10 apr (lör)	Lördag	Nej	N/A	N/A	N/A
11 apr (sön)	Söndag	Nej	N/A	N/A	N/A
12 apr (mån)		Ja	1 apr (tor)	12 apr (mån)	11
13 apr (tis)		Ja	6 apr (tis)	13 apr (tis)	7
14 apr (ons)		Ja	7 apr (ons)	14 apr (ons)	7
15 apr (tor)		Ja	8 apr (tor)	15 apr (tor)	7
16 apr (fre)		Ja	9 apr (fre)	16 apr (fre)	7
17 apr (lör)	Lördag	Nej	N/A	N/A	N/A
18 apr (sön)	Söndag	Nej	N/A	N/A	N/A

Anm. För perioden 1 vecka föreslås justeringsprincipen *standard previous* gälla. Såsom helgdagarna föll in under 2021 hade det dock inte påverkat om justeringsmetoden varit *modified previous* även för 1 vecka.

Källa: Riksbanken



SVERIGES RIKSBANK

Tel 08 - 787 00 00

registratorn@riksbank.se

www.riksbank.se

PRODUKTION SVERIGES RIKSBANK)