

Bioekonomi

- Utveckling av ny regional statistik



Miljöräkenskaper

Bioekonomi Utveckling av ny regional statistik

Producent SCB Regioner och miljö
Stockholm
010-479 40 00

Förfrågningar Nancy Steinbach
010-479 40 97
Nancy.steinbach@scb.se

Det är tillåtet att kopiera och på annat sätt mångfaldiga innehållet.
Om du citerar, var god uppge källan på följande sätt:
Källa: SCB, Bioekonomi Utveckling av ny regional statistik
Miljöräkenskaper MMIR 2018:3

Bioeconomy –development of new regional statistics

Producer Statistics Sweden, Environment and
regions
Stockholm, Sweden
+4610-479 40 00

Enquiries Nancy Steinbach
+4610-479 40 97
Nancy.-steinbach@scb.se

It is permitted to copy and reproduce the contents in this publication.
When quoting, please state the source as follows:
Source: Statistics Sweden, Bioeconomy –development of new regional
statistics Environmental accounts MIR 2018:3.

Klicka eller tryck här för att ange text.

ISSN: 1654-5822 (Online)
URN:NBN:SE:SCB-2018-MI71BR1803_pdf_pdf

Denna publikation finns enbart i elektronisk form på www.scb.se
This publication is only available in electronic form on www.scb.se

Förord

Statistiska centralbyrån har på uppdrag av Region Härjedalen Jämtland (Nationella nätverket för bioekonomi) tagit fram regional statistik för branscher inom bioekonomin. Det handlar om branscher som helt eller delvis producerar varor eller tjänster som knyter an till användningen av biomassa. I det här fallet handlar biomassa om olika växter, skog, djur och fisk.

Miljöräkenskaperna som tas fram av SCB är också ett satellitsystem till nationalräkenskaperna som tittar på ekonomins miljöpåverkan, till exempel avseende utsläpp till luft och miljöekonomiska styrmedel. Det finns ett stort internationellt intresse att koppla bioekonomin med miljöräkenskaper för att mäta bioekonomins tillväxt och miljöpåverkan.

Denna rapport är framtagen av Nancy Steinbach, Susanna Roth, Max Jonsson och Ariun Byambakhorloo vid enheten för miljöekonomi och miljö, SCB.

SCB 2018-12-18

Kaisa Ben Daher
Avdelningschef

Christine Uhrlander
Enhetschef

Innehåll

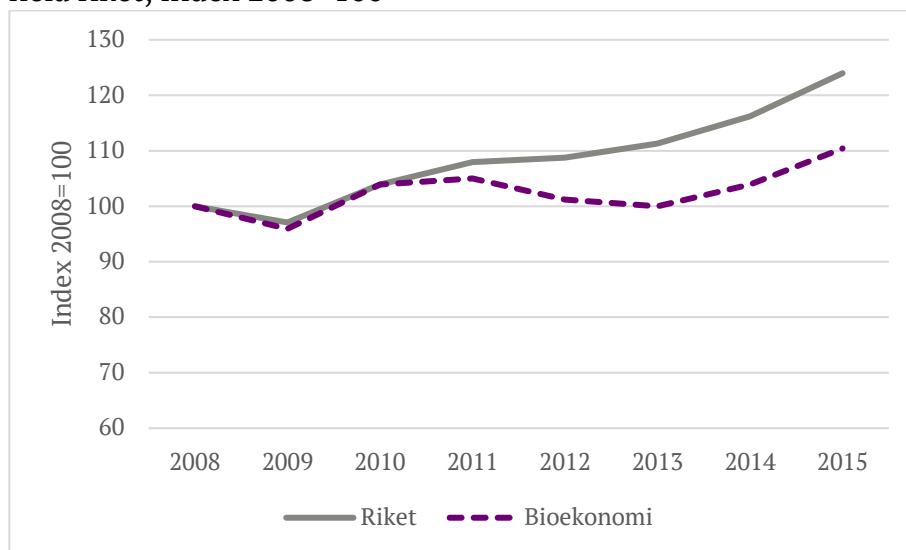
Förord	2
Sammanfattning.....	4
Inledning	7
Resultat.....	8
Efterfrågan på bioekonomin	14
Om fortsatt utveckling	18
Kort om statistiken.....	20
Referenser.....	35
Bilaga 1 Branscher som ej ingår i statistiken om bioekonomi	36
Bioeconomy – development of new regional statistics	38
Summary	38

Sammanfattning

Den här rapporten beskriver metoden och några resultat från ett utvecklingsarbete med att ta fram ny statistik om regional bioekonomi i Sverige.

Bioekonomin i Sverige står för ca 6 procent av BNP och utvecklas i något långsammare takt än rikets BNP, men växer sedan 2013.

Figur S1: Utveckling av förädlingsvärde i bioekonomin och i hela riket, index 2008=100



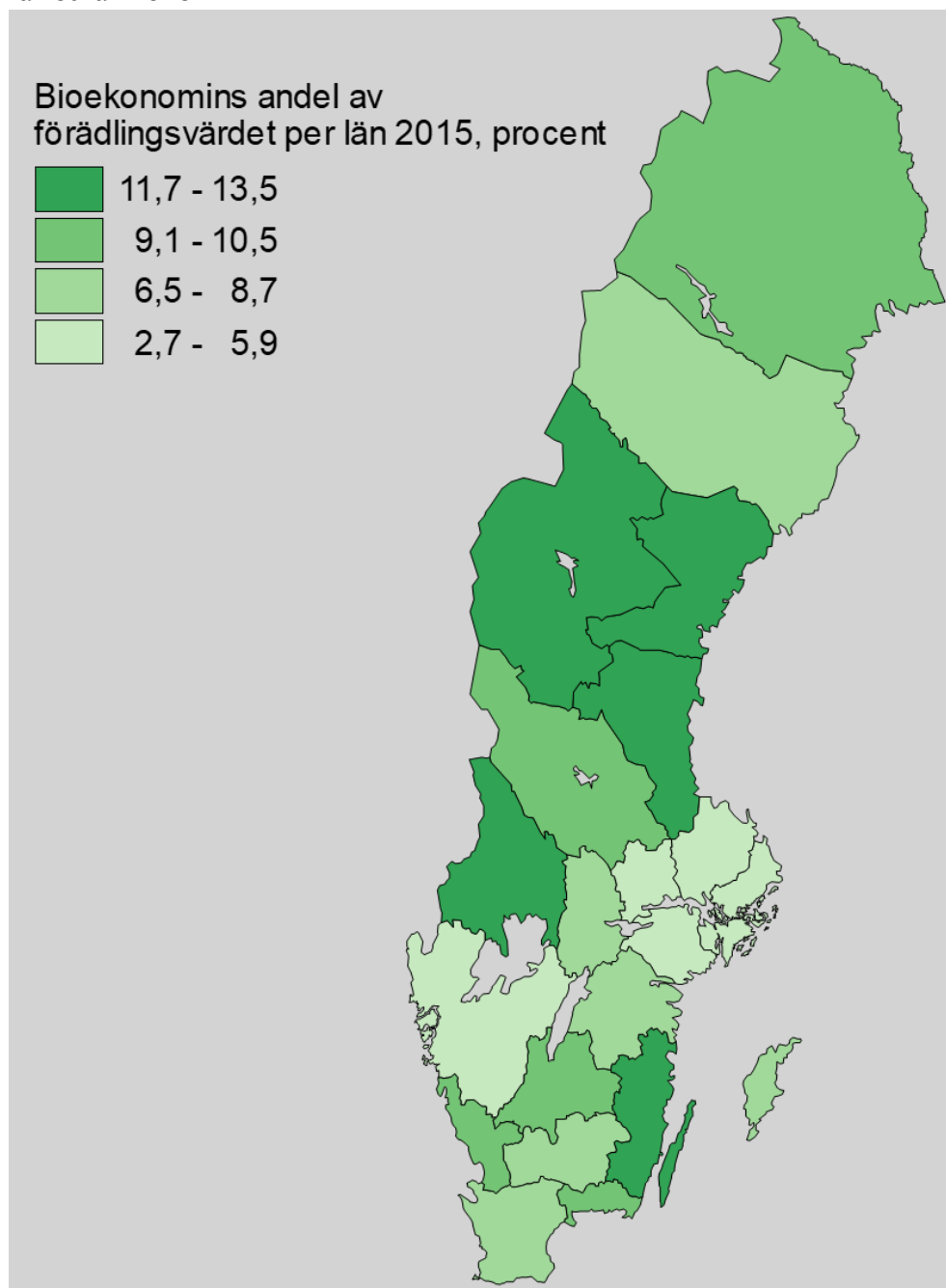
Källa: SCB, national- och miljöräkenskaperna

Not: data i löpande priser

Västra Götaland-, Skåne- och Stockholms län har de största andelarna sysselsatta i Sverige, medan Gotlands län och Västmanland har lägst andel sysselsatta i bioekonomin.

Inom länen har bioekonomin stor spridning, se figur S2. Västernorrland, Värmland och Kalmar har i jämförelse med riket som var på 6 procent en hög andel bioekonomi inom sina regioner. 13 procent av dessa läns totala förädlingsvärde kommer ifrån bioekonomin under 2014.

Figur S2 fördelning av bioekonomins förädlingsvärde inom länet år 2015



Källa: SCB, miljöräkenskaperna

Metoden som utvecklats

Metoden som har använts baseras på en top-down metod. Det betyder att statistiken är baserad på aggregat av hela ekonomin via Svensk näringsgrensindelning och därefter har en andel av detta aggregat identifierats. Ingen ny företagsundersökning har gjorts för att skapa denna statistik. I detta arbete har data tagits fram för förädlingsvärde,

nettoomsättning, sysselsättning och växthusgaser. En studie från 2016 från SCB låg till grund för denna metod som även används i t.ex. Finland.

Grunden är Svensk näringsgrensindelning och i detta första utvecklingsarbete för en regional statistik för bioekonomin påverkas resultaten av en brist i regionalt fördelade andelar, då dessa är utvecklade för nationell statistik. Inom ramen för detta projekt fanns inte möjlighet att regionalisera andelsberäkningarna.

Ett flertal branscher har klassats som 100-procent tillhörande bioekonomi. Det innebär att allt de gör direkt eller indirekt bidrar till produktion eller förädling av biomassa. Dessa branscher är jord-skogsbruk, fiske, livsmedel och tobak, trä, paper och pappersmassa. Dessa branscher står för ca 45 procent av 2015 års förädlingsvärde i bioekonomin och är på regional nivå statistiskt kvalitetssäkrad. Resterande branschers regionala bidrag bör ses med försiktighet i detta första arbete med en regional statistik.

Den här statistiken har inte tagit hänsyn till de planetära gränserna och hur tillväxten av skog och biomassa ser ut jämfört med den ekonomiska aktivitet som använder naturresurserna. Dock pekar statistik från SLU på att total avgång är lägre än avverkningen¹ även om den närmar sig den totala tillväxten.

Möjligheter till fortsatt utveckling

Det här projektet har identifierat flera områden där förbättringar av metoden är möjlig att göra.

- Utveckla nya andelar som är anpassade till regionala förhållanden och inkludera årsvariationer.
- Se över om det finns delar av bioekonomin som inte ingår i statistiken idag. Det handlar till viss del om att produktionen av biodiesel från raffinaderier och även veterinärtjänster som inte fångas upp ordentligt med nuvarande metod.
- Att helt byta metod till en bottom-up – att skapa en databas på mikrodata om företag inom bioekonomin för att kunna göra bättre analyser på regional nivå och även knyta an andra aspekter som t.ex. utbildning.

¹ SLU Årlig avsatt tillväxt, årlig total avgång och årlig avverkning, uttag 20181121

Inledning

Bakgrund

Statistiska centralbyrån har på uppdrag av Region Härjedalen Jämtland (Nationella nätverket för bioekonomi) tagit fram regional statistik för branscher inom bioekonomin. Det handlar om branscher som helt eller delvis producerar varor eller tjänster som knyter an till användningen av biomassa. I det här fallet handlar biomassa om olika växter, skog, djur och fisk.

Under 2016 tog SCB fram en första tabell över bioekonomins struktur och omfattning i form av nettoomsättning, förädlingsvärde, import, export och sysselsättning. Uppdraget redovisades till Näringsdepartementet i form av ett dataunderlag och en dokumentation. Under samma år användes underlaget av Tillväxtanalys via deras rapport Den svenska bioekonomins utveckling – statistik och analys (rapport Svar Direkt 2016:23). Utgångspunkten för att ta fram den statistiken för att definiera bioekonomin var Formas (2012).

- ”En ekonomi som utgår ifrån hållbar produktion av biomassa för att möjliggöra ökad användning inom en rad olika samhällssektorer. Syftet är att minska klimatpåverkan och användningen av fossila råvaror.
- Ett ökat förädlingsvärde av biomassa, samtidigt som energiåtgången minimeras och näring och energi tas tillvara från slut- och biprodukterna. Syftet är att optimera ekosystemtjänsternas värde och bidrag till ekonomin.”

För att sammanfatta fokuserade uppdraget på det som i Formas definition beskrivs som att ”möjliggöra ökad användning av biomassa inom en rad olika samhällssektorer” samt att ”bidra till ett ökat förädlingsvärde av biomassa”. Inom ramen för uppdraget var det inte möjligt att bedöma om produktionen av biomassa, eller bioekonomin, är hållbar eller att fånga upp ersättningen av fossila råvaror.

Detta uppdrag bygger vidare på metoden och angreppssättet från uppdraget som genomfördes 2016, men med ett ytterligare regionalt perspektiv.

Syfte

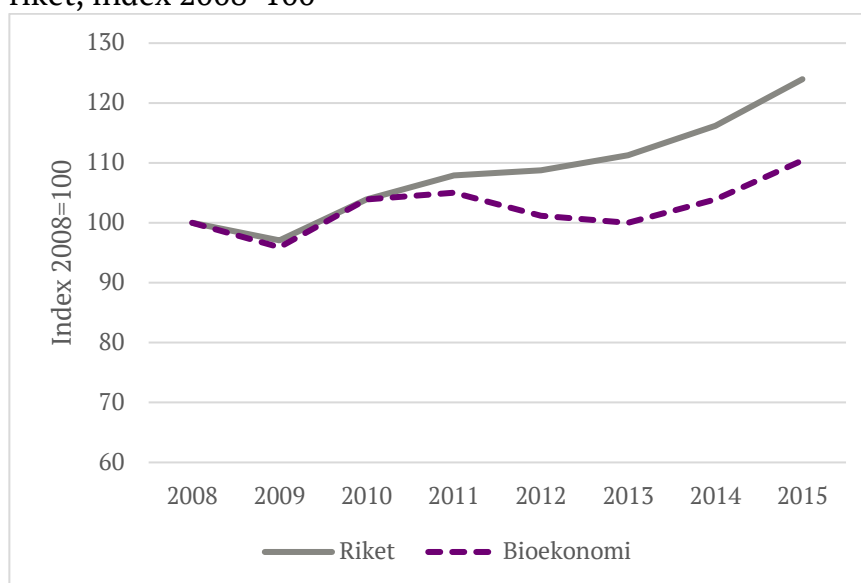
Nätverket för regioner i samverkan om bioekonomi har tagit fram ett kunskapsunderlag för att arbeta med regionala analyser för bioekonomin i Sverige. Bakgrunden är att fler och fler regioner har behov av att regelbundet mäta hur stor ekonomisk betydelse bioekonomin har och hur det påverkar den regionala utvecklingen.

Den här rapporten tar utgångspunkt från det första utvecklingsarbete som gjordes för nationell statistik under 2016 och har arbetat vidare med en regionalt fördelad statistik över bioekonomin.

Resultat

Bioekonomin i Sverige uppskattas till ett värde av 258 miljarder kronor, eller 6 procent av BNP under 2015. Bioekonomin växer i något långsammare takt än BNP, men ökar sedan 2013, se figur 1. Nedgången 2012 i bioekonomin beror till stor del på minskningar inom skogsbruket och tillverkningsindustrin.

Figur 1 Utveckling av förädlingsvärde i bioekonomin och i hela riket, index 2008=100



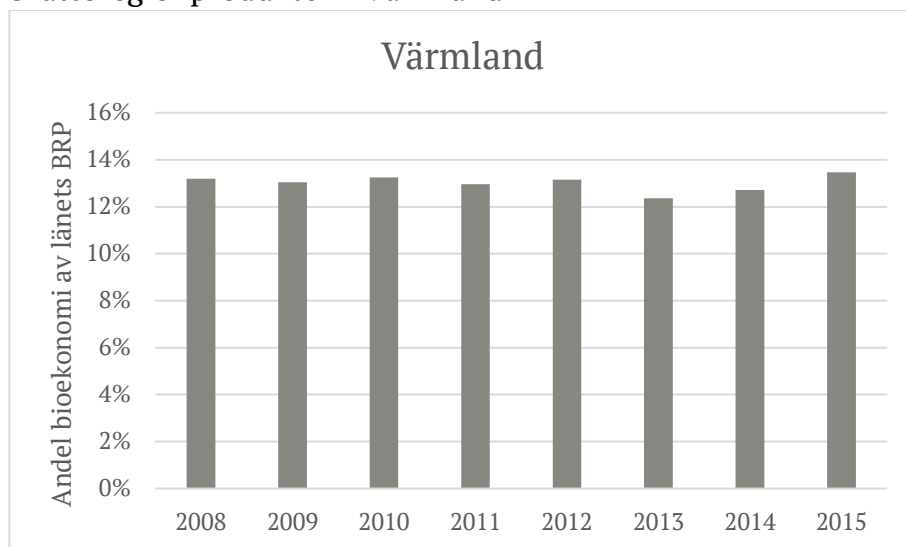
Källa: SCB, national- och miljöräkenskaperna

Not: data i löpande priser

Kalmar, Halland, Värmland, Dalarna, Gävleborg, Västernorrlands och Jämtlands län utmärker sig genom en större andel bioekonomi än resterande län i Sverige.

Figur 2 visar Värmlands förädlingsvärde mellan 2008-2015, som andel av bruttoregionprodukten (BRP). Utvecklingen i Värmland är stabil, runt 13 procent av totala BRP. Det är också möjligt att titta vidare på vilka branscher det är som bidrar till bioekonomin för varje län. Generellt för alla län dominerar bioekonomins marknadsproduktion av varor (SNI A01-F43) över marknadsproduktionen av tjänster (SNI G45-T98).

Figur 2 Förädlingsvärde inom bioekonomi, andel av bruttoregionprodukten i Värmland



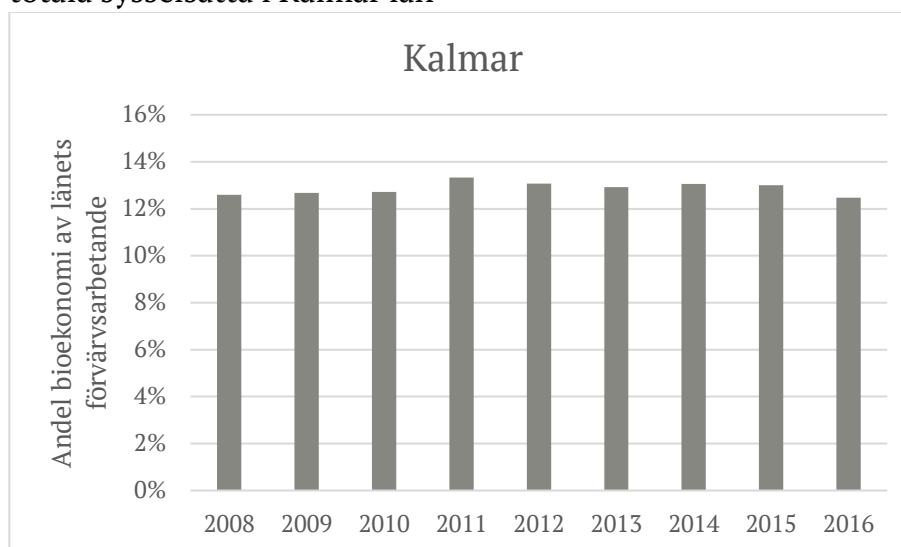
Källa: SCB, miljöräkenskaperna

På riksnivå sysselsätter bioekonomin ca 330 000 personer, vilket är 7 procent av den totala sysselsättningen i Sverige. De sysselsatta är främst män, ca 75 procent på riksnivå. Intervallet i länen är mellan 70-80 procent sysselsatta män. Däremot när statistiken delas in i varu- eller tjänsteproduktion syns en mer jämställd situation inom tjänsteproduktionen där i stort sett alla län ligger på ca 50 procent kvinnor och män. Dock är varuproduktionen dominerad av män. Uppdelningen av män och kvinnor i statistiken bör dock tolkas med viss försiktighet då en generell andel har applicerats på antalet sysselsatta. Det innebär att fördelningen i verkligheten kan se mycket annorlunda ut. För att undersöka detta krävs statistik som byggs upp med mikrodata, något som inte gjorts här.

Många län har en andel på 10 procent eller mer av den totala sysselsättningen i länet som är involverade inom bioekonomin. Kalmar med 12 procent har den högsta andelen, se figur 3

I Kalmar län sysselsätts ca 14 000 personer inom bioekonomin. Figur 3 visar andelen sysselsatta inom bioekonomin av totala sysselsatta i Kalmar län. Andelen är relativt stabil över tid. Precis som förädlingsvärde återfinns de flesta sysselsatta (i samtliga län) inom marknadsproduktion av varor.

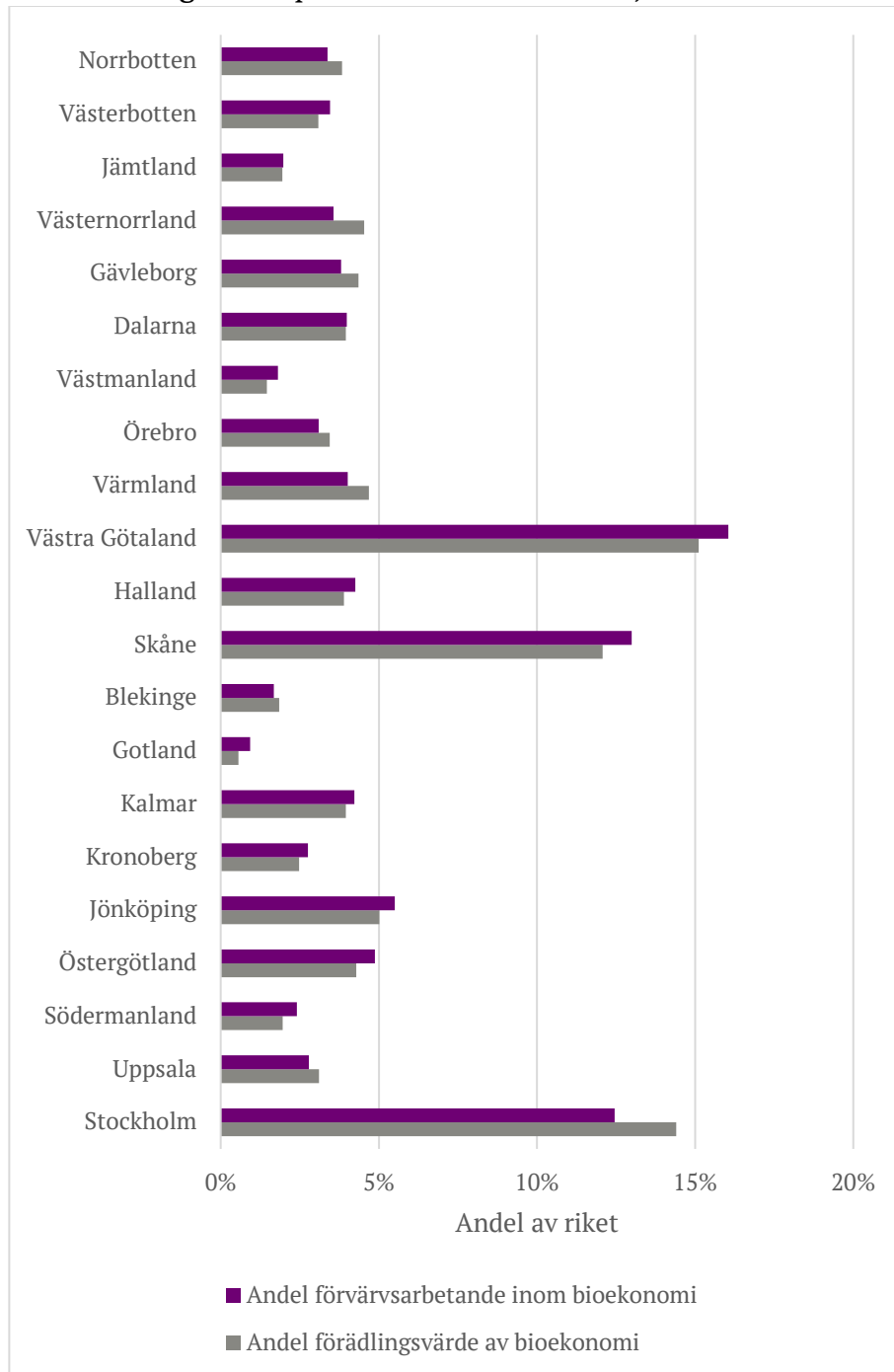
Figur 3 Förvärvsarbetande inom bioekonomi, andel av länets totala sysselsatta i Kalmar län



Källa: SCB, miljöräkenskaperna

En strukturell överblick över fördelning av sysselsatta per län visas i figur 4 dvs hur länen jämför sig mot varandra. Varje stapel visar hur stor andel av totala sysselsättningen och förädlingsvärde inom bioekonomin som återfinns i varje län. Västra Götaland och Stockholm har störst andel sysselsatta och störst andel förädlingsvärde av alla länen inom bioekonomi under 2015. På Gotland och i Västmanland återfinns den lägsta andelen bioekonomi.

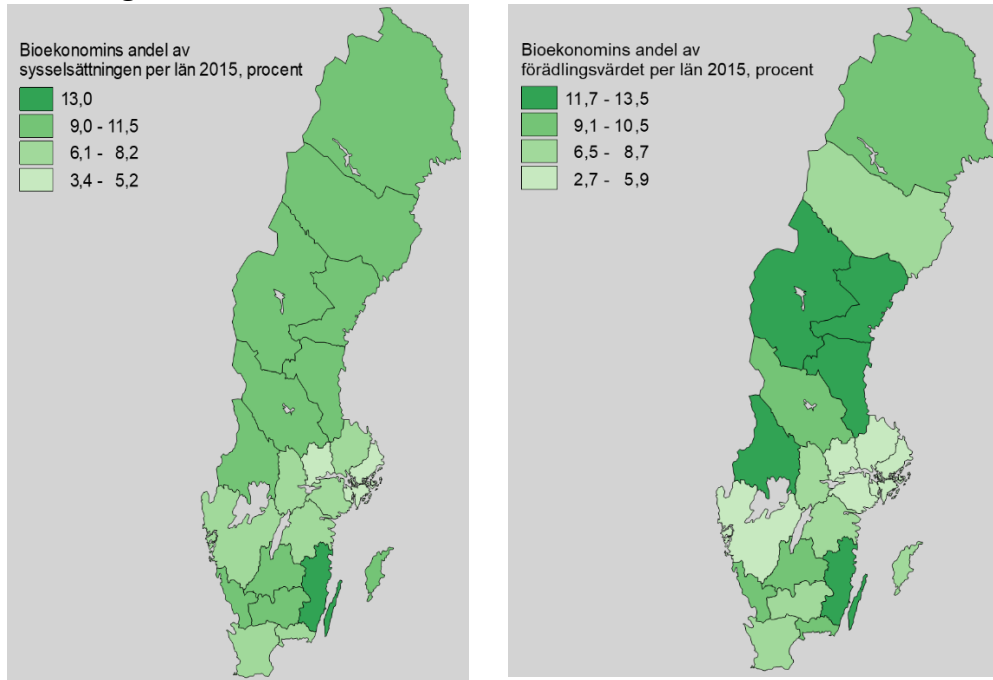
Figur 4 Miljöekonomisk profil - fördelning av sysselsättning och förädlingsvärde per län för bioekonomin, år 2015



Källa: SCB, miljöräkenskaperna

Inom länet finns även stora skillnader beroende av vad som är fokus. I Sverige är andelen bioekonomi inom totala förädlingsvärdet (bidraget till BNP) ca 6 procent år 2015. I flertalet län bidrar bioekonomin till större del än så, bland annat Västernorrlands län och Jämtland. Men ser man istället på sysselsättningen, som för riket låg på 7 procent under 2015 är det fler län som ligger strax över detta medel, se figur 5.

Figur 5 Andel av bioekonomins sysselsättning och förädlingsvärde inom länet, år 2015



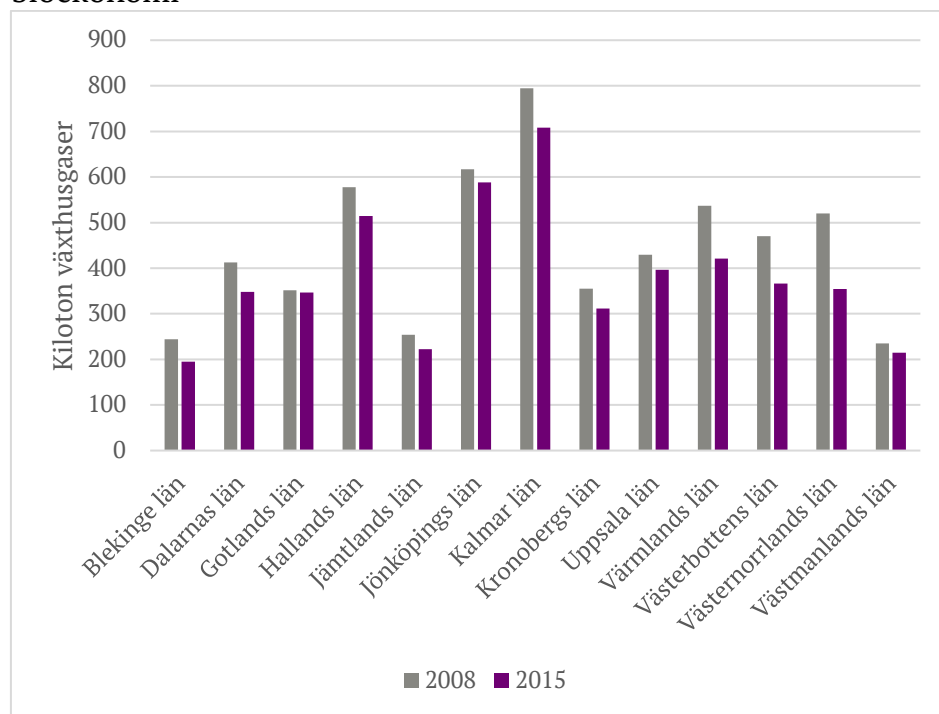
Källa: SCB, miljöräkenskaperna

En viktig aspekt med bioekonomin och dess produkter är att det finns möjligheter att använda biomassa som substitution för fossila produkter. Dock påverkar bioekonomiska aktiviteter även växthusgasen med sin egen aktivitet.

I det här projektet har statistik tagits fram för de branscher som anses vara till 100 procent bioekonomi. Dessa är jord-skogsbruk, fiske, livsmedel och tobak, trä, paper och pappersmassa.

Mellan 2008 och 2015 har växthusgaserna för produktionen inom dessa branscher minskat i alla länen, se figur 6, med ca 14 procent som nedgången i medeltal. Största nedgången återfinns i Västernorrland med 32 procent mellan 2008 och 2015.

Figur 6 växthusgasutsläpp för kärnbranscher inom bioekonomi



Källa: SCB, miljöräkenskaperna

Not: kärnbranscherna är de med 100 procent andel: Dessa branscher är jord-skogsbruk, fiske, livsmedel och tobak, trä, paper och pappersmassa.

Efterfrågan på bioekonomin

Ett flertal branscher har klassats som 100-procent tillhörande bioekonomi. Det innebär att allt de gör direkt eller indirekt bidrar till produktion eller förädling av biomassa. Dessa branscher är jord-skogsbruk, fiske, livsmedel och tobak, trä, paper och pappersmassa. 92 procent av tryckeri och grafisk design har beräknats tillhöra bioekonomin, så därför tas den med också här.

Statistiken som har tagits fram och beskrivits i denna rapport utgår ifrån ett produktionsperspektiv. Det innebär att alla ekonomiska aktiviteter som på något sätt förädlar och säljer produkter med koppling till bioekonomin har fått ingå. Resultaten beskriver hur många som jobbar med detta, könsfördelningen bland de sysselsatta, hur stort branschens bidrag är till BNP och hur mycket branschen självt bidrar till växthusgasutsläppen.

Det är möjligt att även identifiera drivkrafter till produktionen, varifrån kommer efterfrågan på varorna och tjänsterna. Detta går att göra via nationalräkenskapernas tillgångs- och efterfrågetabeller på en nationell nivå. Här beskrivs kort hur den typen av statistik kan användas för att analysera bioekonomin från efterfrågesidan.

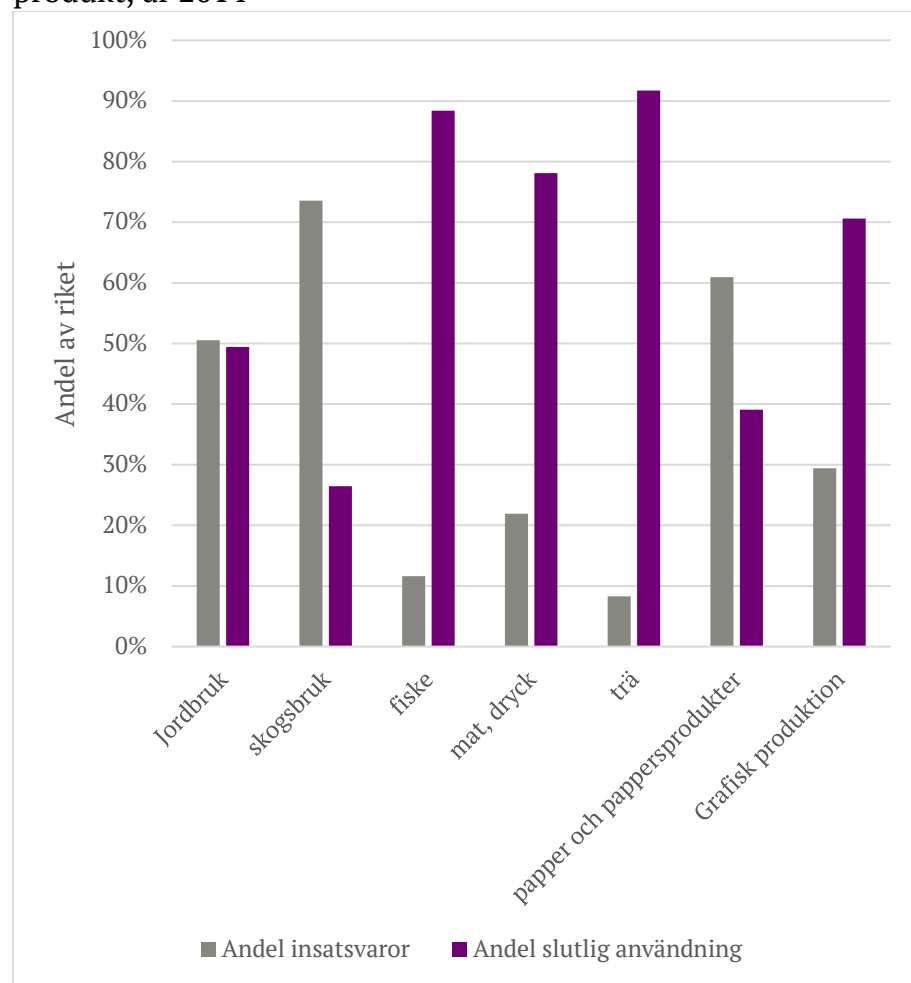
Hur används produkterna från bioekonomin?

Intressanta iakttagelser går att göra med statistiken kring användning av produkter från bioekonomin. Delar av produkterna går som insatsvaror och används därför i andra branschers produktionsprocesser. Andra delar av produkterna går till slutlig användning, dvs till hushåll, offentlig sektor, lager, investeringar och export. För de produkter som klassas som bioekonomi var det år 2014 ca 34 procent som gick in i ekonomin igen som insatsvaror, resten gick till slutlig användning.

Figur 7 visar hur andelen per produkt som ingår i bioekonomin fördelas år 2014 med hjälp av nationalräkenskapernas användningstabeller ur ett monetärt perspektiv.

Jordbruksprodukter används i lika stor utsträckning som insatsvaror i andra branscher och som slutlig användning år 2014. För skogsprodukter är det främst som insatsvaror dessa produkter används till. Inom fiske, mat, dryck, men även trä och grafisk produktion är det till största delen slutlig användning som driver efterfrågan på produkterna.

Figur 7 andel insatsvaror och slutlig användning per produkt, år 2014



Källa: SCB, nationalräkenskaper, tillgångs- och användningstabell

Ett produktperspektiv

Det var ca 34 procent av utbudet av bioekonomiska produkter som används som insatsvaror i ekonomin i Sverige. Under 2014 användes jord- och skogsbruksprodukter i mycket stor utsträckning dels av dem själva men även i utvinning och tillverkningsindustrin, där tillverkningsindustrin är dominant, se tabell 1.

Vad gäller trä- och pappersprodukter används det som insatsvaror i stor utsträckning (52, respektive 13 procent) av serviceindustrierna följt av utvinning och tillverkningsindustrin. Byggsektorn använder för sin produktion en del trävaror men jämfört med tillverkningsindustrins användning syns denna efterfrågan som en liten andel. Däremot använder byggsektorn en stor andel av papper och pappersprodukter i sin tillverkning.

För både vattenförsörjning och avloppshantering är det främst serviceindustrierna och tillverkningsindustrierna som efterfrågar dessa produkter.

Tabell 1 Användning av produkter som insatsvaror, 2014 andel av total produkt

Produkt/bransch	Jord-skogs- bruk, fiske	Utvin. tillverkn	El, gas	Bygg	Service
Jordbruk	22%	63%	0%	1%	14%
Skogsbruk	4%	95%	0%	0%	1%
Fiske	1%	31%	0%	0%	69%
Mat, dryck	10%	40%	0%	0%	50%
Trä	1%	44%	0%	3%	52%
Papper och pappersprodukter	1%	41%	6%	39%	13%
Grafisk produktion	0%	70%	0%	1%	29%
Vattenförsörjning	0%	16%	0%	1%	83%
Avlopp, avfall, återvinning	0%	8%	2%	1%	89%

Not: radvis ger 100 procent

Källa: SCB, nationalräkenskaper, tillgångs- och användningstabell

Hur ser fördelningen ut av produkterna i slutlig användning?

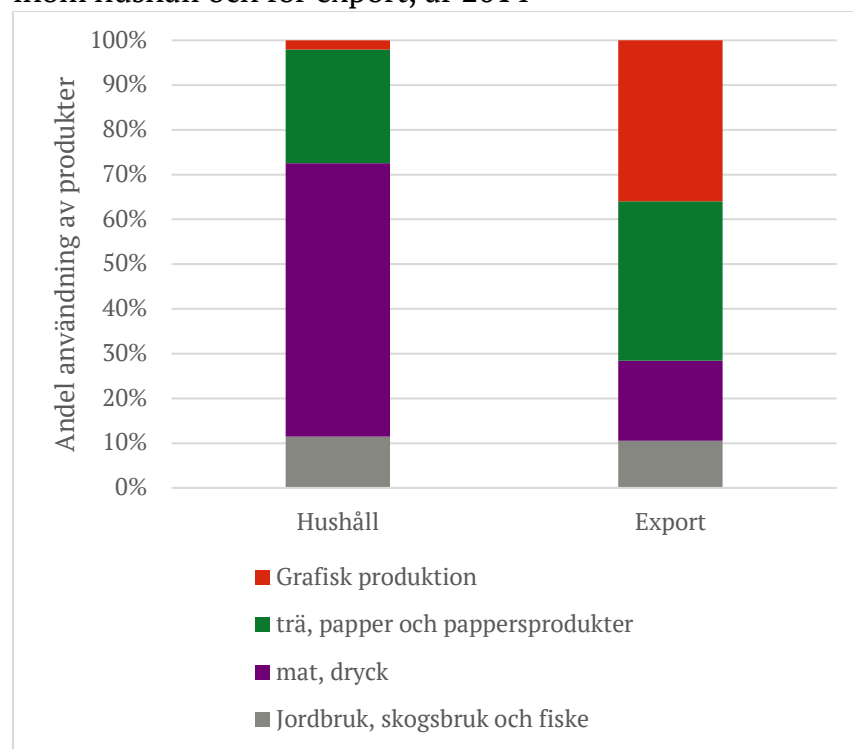
Slutlig användning stod år 2014 för 66 procent av efterfrågan på bioekonomiska produkter.

Hushållen och export driver efterfrågan på produkterna i den slutliga användningen. En väldigt liten andel går till offentlig sektor, lager och investeringar (ca 5 procent).

Hushållen står för ca 60 procent av efterfrågan och export för ca 35 procent.

Figur 8 visar hur fördelningen ser ut inom hushållssektorn och inom exporten ser ut för de produkter som de efterfrågar. Hushållens största efterfråga ligger inom mat och dryck, följt av trä, papper och pappersprodukter. Inom exporten återfinns trä, papper och pappersprodukter som den största andelen export, därefter grafisk produktion.

Figur 8 Andel användning av bioekonomiska produkter inom hushåll och för export, år 2014



Källa: SCB, nationalräkenskaper, tillgångs- och användningstabell

Diskussion

Det finns idag inga regionala tillgångs- och användningstabeller vilket är en restriktion att se till regioners specifika efterfrågan.

Men den nationella statistiken pekar ut en riktning och ger en överblickbar bild över var efterfrågan finns, som i exemplet ovan hos hushållen och för export. Statistiken kan även bidra till en större förståelse över vilka produkter som är viktiga insatsvaror till resten av ekonomin och var det finns utrymme att växa.

Om fortsatt utveckling

Den här rapporten har beskrivit hur ny statistik om bioekonomin har tagits fram på regional nivå, per län, för tidsperioden 2008-2016 för ett antal områden såsom förädlingsvärden (endast fram till 2015), omsättning, sysselsättning och växthusgaser.

För att utveckla statistiken inom ramen för det här projektet har den enklaste vägen fram tagits, dvs att återbruka samma metod som utvecklades 2016 och applicerat denna för den regionala statistiken. Då ett top-down metod använts där en hel eller delar av redan befintliga ramar som näringsgrensindelningen funnits har statistiken tagits fram relativt lätt. En svaghet i en sådan metod ligger i att den regionala skillnaden blir svår att fånga där en andel, en för alla regioner, har fångat upp storleksordningar. En särskilt kännbar svaghet är även att fördelningen över kvinnor och män och företagsstorlek i sysselsättningen är grovt antagen.

En styrka i denna metod är att den är transparent och ger en stark bild för de branscher som är 100 procent bioekonomi. Den ger även en bra strukturell blick över länen jämfört med andra län eftersom den underliggande statistiken över sysselsättning, omsättning och de andra parametrarna vägleder antaganden. Metoden är också kostnadseffektiv och minimerar behovet av en ny statistisk företagsundersökning.

Förbättringsmöjligheter

Det finns stora möjligheter att förbättra metoden för statistiken om bioekonomi. Den ena gäller att ta hänsyn till andelar som förändras över tid och den andra är regionalt anpassade andelar. Båda är fullt möjliga att göra, givet tid och budget. Vissa områden kring hur andelarna är framtagna är dock något svagare och skulle kräva viss efterforskning över hur regionerna arbetar. Det vore intressant att ta del av ett utbyte på regional nivå för att jobba vidare med detta.

För en vidareutveckling av analysen och underlag till att följa bioekonomins utveckling och implementering utav dess produkter går det att nämna några få spår. Bland annat är en viktig produkt från bioekonomin biobaserade bränslen och dess möjlighet till att använda som substitution till fossila bränslen, både till förbränning och plastprodukter. Dessutom finns det studier som kopplar hållbarhetsaspekter till området med naturresurser och dess kapacitet att hantera en utökad användning.

Det finns även möjlighet att helt förändra metoden till en bottom-up utan att behöva utveckla en företagsundersökning. Genom tillgängliga statistiska register skulle det vara möjligt att utveckla en specifik

databas över företag eller arbetsställen som ingår i bioekonomin och på så sätt bygga upp statistiken. Då skulle det vara möjligt att inkludera information om handelsmönster hos företagen samt utbildningsstrukturer hos företagens anställda.

Kort om statistiken

Statistikens ändamål och innehåll

Nätverket för regioner i samverkan om bioekonomi har tagit fram ett kunskapsunderlag för att arbeta med regionala analyser för bioekonomin i Sverige. Bakgrunden är att fler och fler regioner har behov av att regelbundet mäta hur stor ekonomisk betydelse bioekonomin har och hur det påverkar den regionala utvecklingen.

Statistiken i denna rapport tar utgångspunkt från det första utvecklingsarbete som gjordes för nationell statistik under 2016 för att mäta bioekonomins utveckling ekonomiskt och socio-ekonomiskt. Statistiken har arbetats vidare med en regional fördelning över bioekonomin.

Information om statistikens framställning

Datakällor

Då området bioekonomi sträcker sig över flera statistikområden behövs olika datakällor inhämtas för att vidare bearbetas.

I statistiken över bioekonomin återfinns följande datakällor:

Registerbaserad arbetsmarknadsstatistik (RAMS)

SCB:s registerbaserade arbetsmarknadsstatistik (RAMS) är en årlig totalräknad undersökning som till största delen baseras på arbetsgivarnas kontrolluppgifter och de egna företagens självdeklarationer.

RAMS beskriver befolkningens sysselsättning och de regionala förhållanden som finns. Samtliga folkbokförda personer den 31 december ingår årligen i den registerbaserade arbetsmarknadsstatistiken (RAMS). Statistiken beskriver sysselsättningen i form av förvärvsarbete och har en unik koppling mellan de personer som arbetar och deras arbetsställe och företag. Kopplingen mellan personen och arbetsstället gör det möjligt att bland annat beskriva pendling, personal- och näringsstrukturer.

I uppdraget har variablerna antal förvärvsarbetande uppdelat på kön och storlek på företaget använts, med bas i dagbefolkningen. Det innebär att statistiken tar sin utgångspunkt i arbetsställets regionala placering.

Företagens ekonomi (FEK)

Syftet med Företagens ekonomi (FEK) är att belysa strukturen för näringslivet (exklusive de finansiella och offentliga sektorerna samt hushållens icke-vinstdrivande organisationer), med avseende på i första

hand lönsamhet, tillväxt, utveckling, finansiering och produktion. Användningsområdet är att ge svar på makroekonomiska frågor, detta med avseende på nivåer såväl som över tid.

I uppdraget har variabeln nettoomsättning ingått.

Nationalräkenskaper

Regionalräkenskaper är den regionala motsvarigheten till ett lands nationalräkenskaper, det vill säga nationalräkenskaper med regional, geografisk indelning. Regionalräkenskaperna omfattar bruttoregionprodukter (BRP), uttryckta både i löpande priser och som volymförändringstal, men även sysselsättning samt lönesummor, fasta bruttoinvesteringar och hushållens disponibla inkomster, de tre sistnämnda uttryckta i löpande priser.

BRP beräknas från produktionssidan, dvs. som summan av regionens förädlingsvärden. Det är den regionala motsvarigheten till BNP. Summan av en regions förädlingsvärde till baspris samt differensen mellan produktskatter och produktsubventioner utgör regionens BRP till marknadspris. Beräkning av sysselsättning är ett viktigt komplement och stöd till produktionsberäkningarna. Nationalräkenskapernas kontosystem skall innefatta alla ekonomiska transaktioner i landet.

I uppdraget har variabeln bruttoregionprodukt använts.

Miljöräkenskaper

Ramen för miljöräkenskaperna är ekonomiska aktiviteter och hushållen i Sverige vilket innebär att alla aktiviteterna omfattas i de olika modulerna som produceras.

Miljöräkenskaper är uppbyggda med nationalräkenskaperna som grund och redovisar nationell miljöstatistik och ekonomisk statistik i ett gemensamt system. Miljödata systematiseras efter samma branschindelning och samma slutliga användningsområden som ekonomisk data. Genom att systematisera statistiken på detta sätt ges möjligheter att analysera sambanden mellan ekonomi och miljö såväl för produktion som för konsumtion.

I uppdraget har variabeln växthusgaser använts.

Metod

Bioekonomin i detta uppdrag består av aktiviteter och produkter som ingår i en produktionsprocess av biomassa, möjliggör produktionen av biomassa eller förädlar biomassa.

Huvudsaklig ingång till att urskilja bioekonomin är Svensk näringsgrensindelning (SNI). SNI är en statistisk standard som används för att klassificera enheter som företag och arbetsställen efter deras ekonomiska eller miljöpåverkande aktiviteter.

Metoden som används är densamma som användes för uppdraget 2016 till Näringsdepartementet. Ett makroperspektiv har använts för hela grupper inom SNI klassificeringen för att ta ut andelar och skatta bioekonomins storlek.

Det regionala perspektivet

Att fånga upp en delmängd av ekonomin, dvs sysselsättning och förädlingsvärden som bioekonomi går att göra på en nationell nivå med en analys av varje bransch. För att fånga det regionala perspektivet krävs mer data och fördjupad analys över vad som den specifika regionen deltar i för verksamhet.

I detta projekt har specifik regional statistik använts men andelen bioekonomi per bransch är densamma oavsett region. Det här innebär att den regionala bioekonomiska särheten inte syns lika tydligt som om en regional bedömning gjorts för varje län, särskilt för branscher som inte är fullt ut räknade som bioekonomi. Det kan t.ex. vara så att kemikalieindustrin i vissa regioner producerar mer eller mindre biobaserade varor men det syns inte i denna framtagna statistik. Alla får samma andel oavsett region. I branscher som klassas till 100 procent bioekonomi uppstår inte denna effekt, utan regionens produktion kommer med till fullo.

Att beräkna nya andelar per region ingick inte som en del i det här projektet. Det kräver mer indata och mer resurser, men är en möjlig vidareutveckling på detta projekt.

Angående förvärvsarbete och växthusgaserna

I det här projektet har statistik tagits fram på regional nivå för sysselsättning och för växthusgaserna. Då fokus är bioekonomi måste statistiken tolkas i en viss riktning.

Uppdelningen av män och kvinnor i statistiken samt uppdelning av sysselsatta i olika företagsstorlekar bör tolkas med viss försiktighet då en generell andel har applicerats på antalet sysselsatta. Det innebär att fördelningen i verkligheten kan se mycket annorlunda ut. Men för att säkerställa detta krävs statistik som byggs upp med mikrodata, något som inte gjorts här. För branscher som klassas till 100 procent

bioekonomi är detta inte ett problem, då statistiken i grundmaterialet redan har fördelat ut det riktiga antalet kvinnor och män eller antal anställda per storlekskategori i statistiken. Men där en andel, t.ex. för kemikalieindustrin finns, antas samma andel gälla för totala sysselsättningen som för sysselsatta kvinnor och sysselsatta män. Det skulle kunna finnas strukturella skillnader, t.ex. att kvinnor i större utsträckning arbetar med bioekonomiska aktiviteter eller tvärtom, men det fångas inte upp med denna statistik.

Angående växthusgaserna så visar den hur mycket den bransch som är i fokus i analysen har släppt ut i sin produktion, dvs den beskriver bioekonomins egen påverkan på klimatet. För växthusgaserna har ingen andel beräknats för branscher som inte är 100 procent bioekonomi. Det finns idag inget underlag som kan användas på ett makroperspektiv för att beskriva bioekonomins påverkan på växthusgaserna förutom där branscherna är 100 procent.

Om bioekonomiandelarna

Bedömningarna av bioekonomins storlek utgår från standarden för svensk näringsgrensindelning (SNI)². I detta avsnitt beskrivs metoden för att skatta andelarna samt förslag på hur andelarna skulle kunna förbättras. Inga geografiska justeringar har gjorts för olika län.

Detta uppdrag utgår ifrån skattade andelar av olika näringsgrenar enligt de andelar som SCB tog fram 2016 för att beräkna Sveriges nationella bioekonomi, oftast på två siffror SNI. Vissa modifieringar har dock gjorts.

I vissa fall har problem med sekretess i ingående data från nationalräkenskaperna eller från företagets ekonomi, på nationell eller regional nivå, gjort att de SNI-grupper som presenteras är på mer aggregerad nivå än två siffror SNI. Andelarna har satts för den mest aggregerade nivån för att dessa ska vara samma för bioekonomins olika ekonomiska värden, t.ex. både sysselsättning och förädlingsvärde, samt över tid. Det andra alternativet hade varit att först beräkna bioekonomin på finaste möjliga nivå och sedan aggregera. Då hade vi fått olika andelar över tid och olika andelar för olika ekonomiska variabler, vilket vi ville undvika i detta uppdrag, men är naturligtvis en möjlig framtida metodförändring. Tabell 2. beskriver bioandelarna i olika branscher.

² Se <http://www.sni2007.scb.se/> för mer information om vilka ekonomiska aktiviteter som ingår i respektive näringsgren enligt SNI-strukturen.

Tabell 2 Bioekonomins andelar per bransch (SNI 2007)

Bransch (SNI 2007)	Andel bio, %
A01 – Jordbruk	100
A02 – Skogsbruk	100
A03 – Fiske	100
C10-12 Livsmedelsframställning, framställning av drycker, tobaksvarutillverkning	100
C13-15 – Textilvarutillverkning, Tillverkning av kläder, Tillverkning av läder- och skinnvaror	48
C16-17 – Tillverkning av trä, Pappers- och pappersvarutillverkning	100
C18 – Grafisk produktion	92
C20-21 – Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter, Tillverkning av farmaceutiska basprodukter och läkemedel	15
C22 – Tillverkning av gummi- och plastvaror	7
C28 – Tillverkning av övriga maskiner	11
C31-32 – Tillverkning av möbler, Annan tillverkning	33
D35 – Försörjning av el, gas, värme och kyla	24
E36-39 – Vattenförsörjning, avloppsrening, avfallshantering och sanering	30
F41-43- Byggande av hus, Anläggningsarbeten, Specialiserad bygg- och anläggningsverksamhet	17
I55-56 – Hotell- och logiverksamhet, Restaurang-, catering- och barverksamhet	2
M69-72 – Juridisk och ekonomisk konsultverksamhet, huvudkontor, Arkitekt- och teknisk konsultverksamhet, Vetenskaplig forskning och utveckling	0,3
N78-82 – Arbetsförmedling, Resebyrå. Säkerhets- och bevakningsverksamheter, fastighetsservice och underhåll av grönytor	3
R90-93 – Kultur, nöje och fritid	2

Branscher som helt ingår i bioekonomi

För de branscher som till 100 procent har bedömts vara bioekonomi behöver inga justeringar göras över tid eller regionalt om inte den underliggande definitionen av bioekonomi ändras. Följande branscher har bedömts att helt ingå i bioekonomin:

- SNI 01 – Jordbruk och jakt samt service i anslutning härtill

- SNI 02 – Skogsbruk
- SNI 03 – Fiske och vattenbruk
- SNI 10-12 Livsmedelsframställning, Framställning av drycker, Tobaksvarutillverkning
- SNI 16-17 – Tillverkning av trä och varor av trä, kork, rotting o.d. utom möbler, Pappers- och pappersvarutillverkning

Branscher som delvis ingår i bioekonomin

Nedan beskrivs bioandelen för de branscher som antas delvis ingå i bioekonomin. Andelarna beskrivs för branschaggregaten för att undvika att röja sekretessklassad data.

Andelarna som använts i detta projekt har inte tagit hänsyn till förändringar i strukturomvandling i branscherna. Men i det här kapitlet visar vi, för vissa branscher hur en förändrad branschandel skulle se ut. Det jämförs sedan med det uträknade förädlingsvärdet för att visa om andelens förändrade storlek skulle påverka resultaten.

Överlag visar analysen att även om en årsbetonad andel skulle appliceras skulle inte resultaten bli förändrade i stor utsträckning för de branscher som visas, dvs grafisk industri, tillverkning av jord- och skogsbruksmaskiner och elproduktion. Däremot skulle troligtvis resultaten bli annorlunda för byggsektorn och för naturturism om en årsandel skulle användas.

SNI 13-15 Textilvarutillverkning, tillverkning av kläder och tillverkning av läder, läder- och skinnvaror

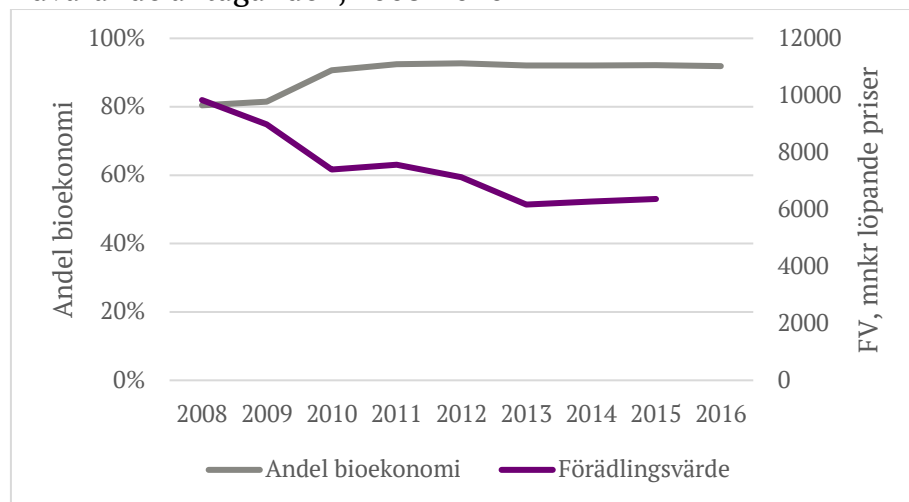
Estimeringen utgår från data från nationalräkenskaperna från 2013 som visar tillverkning av olika produkter inom respektive näringsgren. Produktgrupperna som innehåller natur- eller biobaserat material valdes ut och jämfördes med den totala tillverkningen i respektive näringsgren. Detta resulterade i en bioandel på 48 procent.

SNI 18 – Grafisk produktion och reproduktion av inspelningar

Endast underkategorierna SNI 18.11 (Tryckning av dagstidningar), SNI 18.12 (Annan tryckning) samt SNI 18.14 (Bokbindning och andra tjänster i samband med tryckning) antas ingå i bioekonomin. Dessa utgör ungefär 92 procent av den totala omsättningen i branschen (SNI 18) år 2014. Andelen är skattat utifrån information om näringsgrenens nettoomsättning från undersökningen företagens ekonomi.

Figur 9 visar att om bioandelen anpassades för årsvariationer är ändå andelen stabil över åren. Med dagens metod, att använda samma andel oavsett år visar att förädlingsvärdet för den grafiska produktionen minskar. Det beror på att det totala förädlingsvärdet för grafisk produktion sjunker och skulle fortsätta att sjunka med årsandelar.

Figur 9 Bioandelen samt FV för bioekonomin i SNI 18 med nuvarande antaganden, 2008-2016



Källa: SCB, FEK, Nationalräkenskaperna och miljöräkenskaperna

SNI 20-21 Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter och tillverkning av farmaceutiska basprodukter och läkemedel

För SNI 20-21 hittades ingen bra kvantitativ data för att göra andelskattningen. Värt att nämna är att i SNI 20 ingår t.ex. produktion biobensin såsom etanol. Andelen är dock inte skattad utifrån kvantitativ data utan istället estimerad från litteraturstudie från NMR(2014) (EU-genomsnitt) avseende SNI 20 och studie om bioläkemedel, se Scarlat et al (2015), även det ett EU-genomsnitt.

Ovan resulterade i en bioandel på 15 procent för SNI 20-21.

SNI 22 Tillverkning av gummi- och plastvaror

Samma utmaningar som för SNI 20-21. Här hittades ingen bra kvantitativ data att göra andelskattningen utifrån. Andelen är istället estimerad efter studie från NMR(2014) som anger 7 % för hela EU gällande SNI 22.

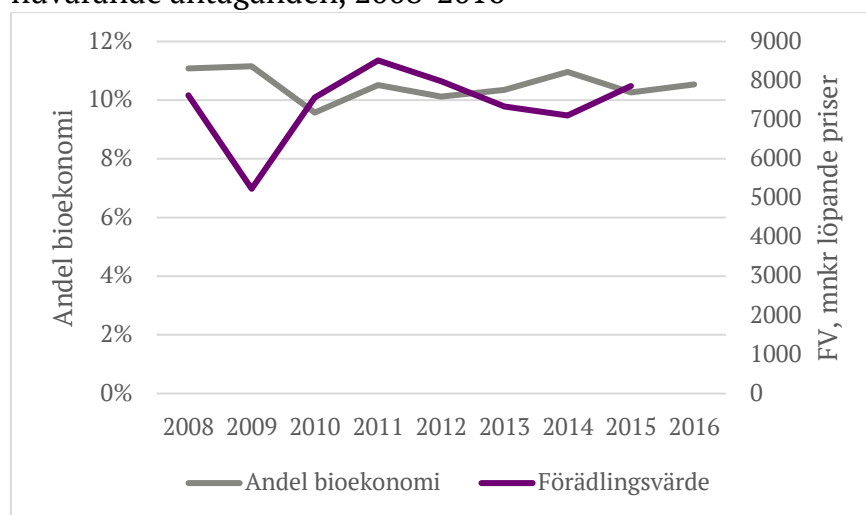
SNI 28 – Tillverkning av övriga maskiner

Endast underkategorierna 28.3 (Tillverkning av jord- och skogsbruksmaskiner), 28.93 (Tillverkning av maskiner för framställning av livsmedel, drycker och tobaksvaror), 28.94 (Tillverkning av maskiner för produktion av textil-, beklädnads- och lädervaror) och 28.95 (Tillverkning av maskiner för produktion av massa, papper och papp) antas ingå i bioekonomin.

Ovan nämnda branscher utgör 11 % av den totala nettoomsättningen i näringsgrenen år 2014. Maskinerna är inte tillverkade av biomassa men bedöms vara nödvändiga för att möjliggöra produktion av biomassa. Dessutom bedöms maskinerna ha som huvudsyfte att tillverka olika biobaserade produkter och används enbart inom bioekonomin.

Figur 10 visar att om bioandelen anpassades för årsvariationer är ändå andelen i stort sett stabil över åren. Med dagens metod, att använda samma andel oavsett år visar att förädlingsvärdet för tillverkning av maskiner för jordbruks- och skogsproduktionen varierar något över åren. Det beror på att det totala förädlingsvärdet för denna bransch varierar över åren.

Figur 10 Bioandelen samt FV för bioekonomin i SNI 28 med nuvarande antaganden, 2008-2016



Källa: SCB, FEK, Nationalräkenskaperna och miljöräkenskaperna

SNI 31-32 Tillverkning av möbler och annan tillverkning

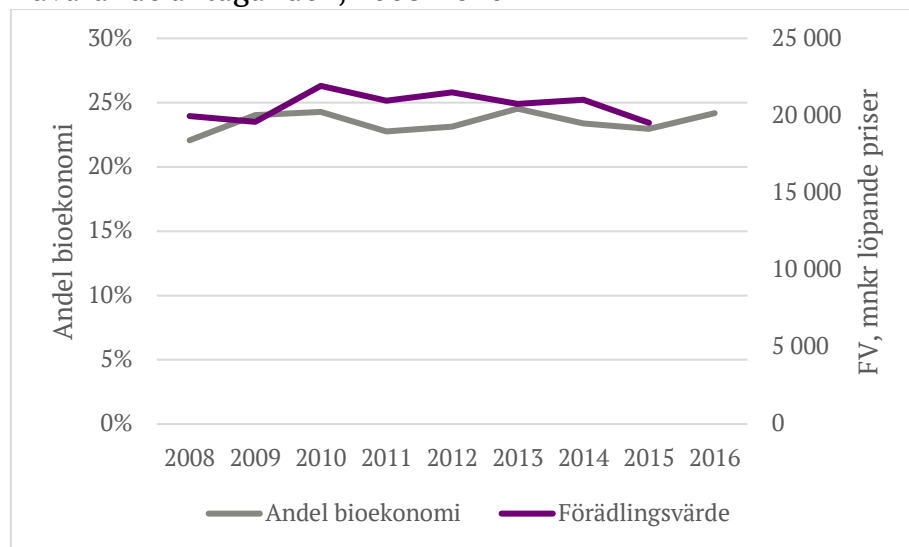
Enbart tillverkning av möbler, SNI 31, antas ingå i bioekonomin men på grund av risk för att röja sekretess presenteras branschen som ett aggregat, SNI 31-32. Via detaljerad statistik från nationalräkenskaperna och industrins varuproduktion har produktklasser av KN-koder som innehåller trä samt hur produktionsvärdet av dessa förhöll sig till produktionsvärdet för SNI 31 skattats. Detta resulterade i en bioandel på 33 procent för SNI 31-32 2014.

SNI 35 Försörjning av el, gas, värme och kyla

Andelen 24 procent estimerades utifrån Sveriges totala el- och fjärrvärmeproduktion år 2014. Andelen beräknades genom att beräkna hur stor del av den svenska elproduktionen som utgörs av biokraft samt hur stor del av den svenska fjärrvärmeproduktionen som är biobaserad. Källorna är Energimyndighetens energibalansdata. Andelen är estimerad utifrån ett år. Figur 11 visar hur andelen varierat över tid. Viss förbättring kan göras genom att applicera andelens variation över tid.

Figur 11 visar att om bioandelen anpassades för årsvariationer är ändå andelen stabil över åren. Med dagens metod, att använda samma andel oavsett år visar att förädlingsvärdet för elproduktionen har en liten variation per år. Det beror på att det totala förädlingsvärdet för elproduktionen är stabil.

Figur 11 Bioandelen samt FV för bioekonomin i SNI 35 med nuvarande antaganden, 2008-2016



Källa: Energimyndigheten och SCB, national- och miljöräkenskaperna

SNI 36-39 Vattenförsörjning, avloppsrening, avfallshandling och sanering

SNI 36 och 37 antas ingå helt i bioekonomin. För avfall, SNI 38, är andelen beräknad på behandlat avfall inklusive förbehandling. I avfallsstatistiken som SMED tar fram finns uppgifter om vilka avfallsslag samt mängder avfall som har behandlats i respektive bransch. Metoden har varit att gå igenom hur stor del av avfallsmängderna som är biobaserade. Avfallsuppgifterna avser 2014.

Sammantaget resulterade detta i en bioandel på 30 procent för SNI 36-39.

SNI 41-43 Byggande av hus, Anläggningsarbeten, Specialiserad bygg- och anläggningsverksamhet

SNI 41 består av 41.1 (Utformning av byggprojekt) samt 41.2 (Byggande av bostadshus och andra byggnader). 41.2 är ekonomiskt den klart största delkategorin. Nettoomsättningen i underkategorin SNI 41.2 jämfört med hela SNI 41 varierar mellan 96-99 procent under tidsserien 2008-2016.

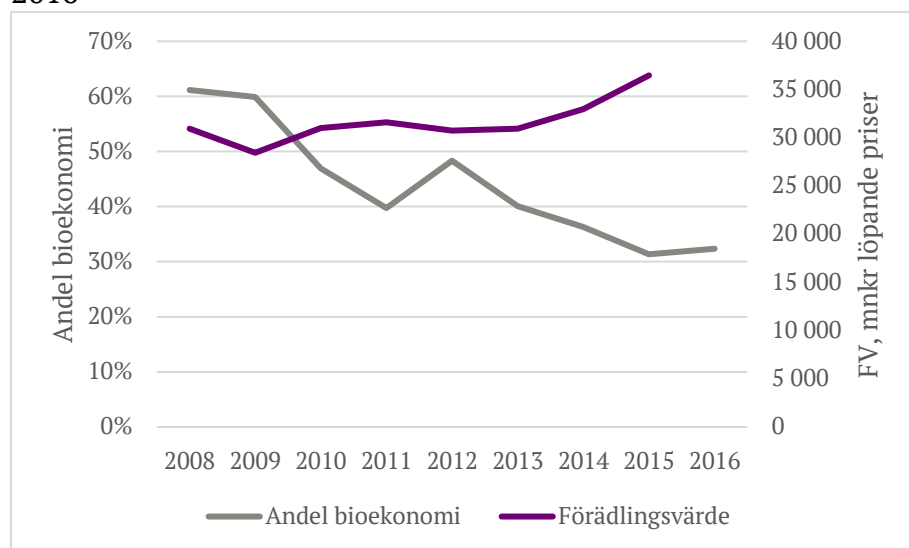
Bioandelen i SNI 41 är estimerad till 37 procent, vilket är baserat på andelen nybyggda lägenheter med trästomme år 2014. Benämningen lägenheter i statistiktermer avser både lägenheter i flerbostadshus samt bostäder i t ex villor. Antagandet gäller att samtliga småhus är byggda med trästomme och för flerbostadshusen är det ny statistik som visar att cirka 1700 (9%) av flerbostadshusen är byggda med trästomme.

När samma antaganden görs för alla år i tidsserien 2008-2016 syns en avtagande trend i bioandelen, se Figur 12. Antal flerbostadshus med trästomme har mer än fördubblats mellan 2014 och 2016. 2016 var

ungefär 3 600 av flerbostadshusen byggda med trästomme. De flesta flerbostadshus byggs dock fortfarande i betong och även antal betonghusen har ökat kraftigt. 2016 uppgick antal flerbostadshus med betongstomme till 29 200, jämfört med 17 000 år 2014, se figur 13.

Figur 12 visar att om bioandelen anpassades för årsvariationer skulle troligtvis resultaten bli annorlunda så andelen bioekonomi sjunker då andel byggnation som tar med trä i stomme och tak sjunker i jämförelse med den totala byggnationen. Med dagens metod, att använda samma andel oavsett år visar att förädlingsvärdet för byggsektorn ökar. Det beror på att det totala förädlingsvärdet för byggnadssektorn ökar.

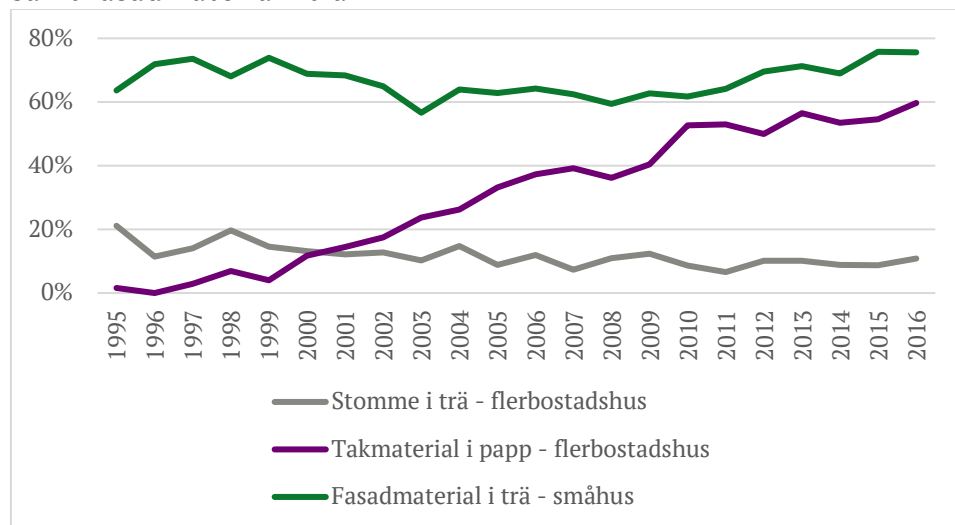
Figur 12 Bioandelen i SNI 41 med nuvarande antaganden samt förädlingsvärde för bioekonomin i SNI 41-43, 2008-2016



Källa: SCB, Färdigställda lägenheter, national- och miljöräkenskaperna

SNI 42 antas inte vara en del av bioekonomin. I SNI 43 antas enbart 43320 (byggnadssnickeriarbete) vara en del av bioekonomin. Sammantaget resulterar detta i andel för F41-43 på 17 procent.

Figur 13 Andel trämaterial i stomme, takmaterial i papp samt fasadmateriäl i trä



Källa: SCB, Boende och bebyggelse

SNI 55-56, Hotell- och logiverksamhet och restaurang-, catering- och barverksamhet

Andelen har uppskattats utifrån en studie från turismforskningsinstitutet Etour (2014) som kartlagt den svenska naturturismen. Bioandelen har beräknats utifrån den skattade omsättningen för naturturismens (3,6 miljarder) i relation till omsättningen i SNI 55, 56, 79, 93, vilket resulterat i en andel på 2 procent för SNI 55-56.

Observera att andelarna är behäftad med viss osäkerhet. Det kan vara en överskattning då en del av omsättningen i naturturism (3,6 miljarder) egentligen hamnar i t.ex. SNI 01, 02, 03, 91. Det kan också vara en underskattning om uppskattningen på 3,6 miljarder SEK är en undertäckning.

SNI 69-72, Juridisk och ekonomisk konsultverksamhet, huvudkontor, Arkitekt- och teknisk konsultverksamhet, Vetenskaplig forskning och utveckling

Endast 72110 (Bioteknisk forskning och utveckling) är inkluderade som en del av bioekonomin. Denna underkategori representerar ungefär 0,3 % av omsättningen i SNI 69-72 år 2014.

Även 72.190 (andra naturvetenskapliga och tekniska fou-institutioner) skulle delvis kunna ingå. 72 190 utgör en betydande del av omsättningen och står för ungefär 94 % av hela omsättningen i SNI 72.

SNI 78-82 Arbetsförmedling, resebyrå, fastighetservice, säkerhets och bevakning

Endast delar av SNI 79 och SNI 81 antas ingå i bioekonomin.

För SNI 79 är andelen skattad utifrån en studie från turismforskningsinstitutet Etour (2014) som kartlagt den svenska naturturismen. Bioandelen har beräknats utifrån den skattade omsättningen för naturturismens (3,6 miljarder) i relation till omsättningen i SNI 55, 56, 79, 93, vilket resulterat i en andel på 2 procent för SNI 79.

Gällande SNI 81 så är endast 81300 (Skötsel och underhåll av grönytor) inkluderade som en del av bioekonomin.

Sammantaget resulterade dessa antaganden i en andel på 3 procent i branschaggregatet SNI 78-82.

SNI 90-93 Kultur, nöje och fritid

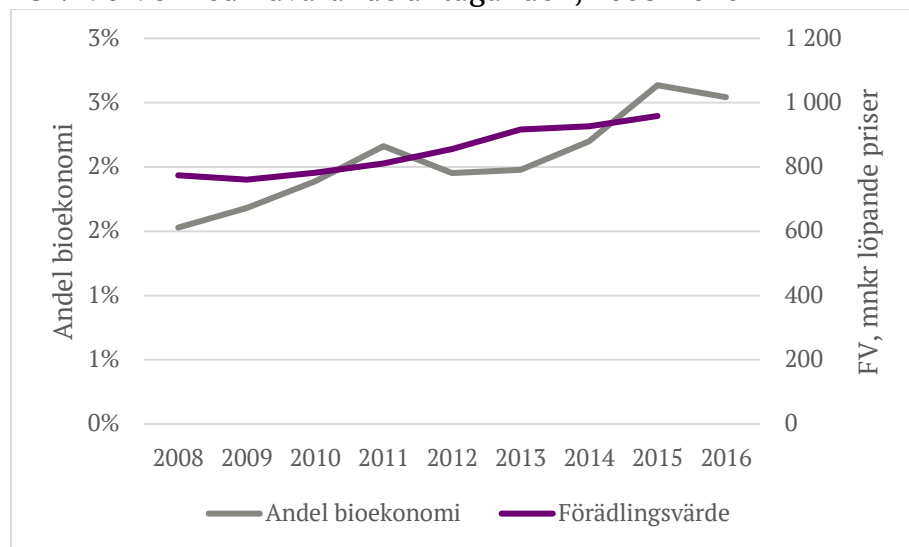
Delar av SNI 91 och 93 antas ingå i bioekonomin.

För SNI 93 är andelen skattad utifrån en studie från turismforskningsinstitutet Etour (2014) som kartlagt den svenska naturturismen. Bioandelen har beräknats utifrån den skattade omsättningen för naturturismens (3,6 miljarder) i relation till omsättningen i SNI 55, 56, 79, 93, vilket resulterat i en andel på 2 procent för SNI 79.

För 91 är endast 9104 (Drift av botaniska trädgårdar, djurparker och naturreservat) inkluderade som en del av bioekonomin.

Figur 14 visar att om bioandelen anpassades för årsvariationer skulle en ökning synas i förädlingsvärdet. Med dagens metod, att använda samma andel oavsett år visar att förädlingsvärdet för naturturism och botaniska trädgårdar ökar något. Det beror på att det totala förädlingsvärdet för dessa branscher ökar. Med årsvarierande andelar skulle förädlingsvärdet öka snabbare.

Figur 14 Utveckling av bioandel över tid i SNI 90-93 samt FV i SNI 90-93 med nuvarande antaganden, 2008-2016



Källa: SCB, FEK, national- och miljöräkenskaperna

Information om statistikens kvalitet

Osäkerheter bioekonomiandelar

Andelarna är skattade med olika metoder. I vissa bransch kategorier har enklare metoder använts och andelarna skulle behöva utredas vidare för att bättre fånga bioekonomin. I Tabell 3 finns en bedömning av andelsskattningens osäkerhet.

A - innebär att osäkerheten är relativt låg, dvs att andelsskattningen kan anses ha hög kvalitet. Här ligger branscher där t.ex. 100% av branschen bedömts vara en del av bioekonomin eller där enbart en underkategori i SNI-strukturen ingår.

B - innebär att det finns en viss osäkerhet. Här hamnar t.ex. branschaggregat där andelen skattats med hjälp av information från industrins varuproduktion med produktklasser som bedömts vara biobaserade.

C - är branschaggregat där osäkerheten är hög och där det finns ett behov att utveckla metodiken. Här hamnar t.ex. andelsskattningar som utgår från ett begränsat antal litteraturstudier.

Tabell 3 Bedömning av bioandelens osäkerhet (2015)

Bransch (SNI 2007)	Andel bio, %	Branschens andel av Sveriges totala bioekonomi %*	Bedömning av bioandelens osäkerhet
A01 Jordbruk	100	5	A
A02 Skogsbruk	100	14	A
A03 Fiske	100	0,3	A
C10-12 Livsmedel	100	17	A
C13-15 Textilier	48	1	B
C16-17 Trä, papper	100	23	A
C18 Grafisk produktion	92	2	A
C20-21 Kemikalier, läkemedel	15	5	C
C22 Gummi	7	0,4	C
C28 Övriga maskiner	11	3	A
C31-32 Möbler, övrigt	33	3	B
D35 El, gas	24	8	A
E36-39 Vatten, avlopp, avfall	30	3	B
F41-43 Bygg	17	14	C
I55-56 Hotell, restaurang	2	1	C
M69-72 Juridisk, konsult	0,3	0,3	C
N78-82 Offentlig verksamhet, resebyrå	3	1	C
R90-91 Kultur, nöje	2	0,4	C

* Andelen är beräknat på förädlingsvärde utifrån nuvarande antaganden om andelar

Observera att osäkerhetsbedömningen är gjord på de nationella andelarna. I en eventuell framtida utveckling där antaganden på regional nivå måste göras tillkommer flera osäkerheter.

Branscher som inte är en del av bioekonomi.

Det finns också ett antal branscher där bedömningen har varit att det inte är en del av bioekonomin. Dessa rör utvinning av mineraler, tillverkning av stenkol och petroleum, stål och metallframställning, detaljhandel, transporter och en stor del av tjänstenäringen. För en detaljerad beskrivning över branscher som inte ingår i statistiken, se bilaga 1.

Det finns flera näringsgrenar som kan vara intressanta att titta på igen om det går att mäta eller om de ryms inom bioekonomin, t.ex. bioraffinaderier för biodiesel (SNI 19), veterinärtjänster (SNI 75) samt olika konsulttjänster (SNI M70-71).

Referenser

Etour, 2014, 2014, The supply of nature-based tourism in Sweden – A National Inventory of Service Providers , Report 2014:1.

Formas, 2012, Forsknings- och innovationsstrategi för en biobaserad samhällsekonomi

NMR, 2014, Creating Value from bioresources. Innovation in Nordic Bioeconomy, Nordic Innovation Report 2014:01.

Scarlat N., J-F. Dallemand, F. Monforti-Ferrario & V. Nita, 2015, The role of biomass and bioenergy in a future bioeconomy: Policies and facts, Environmental Development 15(2015) 3–34.

SCB, 2016, Constantino, S., Roth, S., och Johansson, M. Metodsammanställning för statistiken om svensk bioekonomi. [Ej publicerad]

Tillväxtanalys, 2016, Den svenska bioekonomins utveckling – statistik och analys. Svar direkt 2016:23

WSP, 2016, Bioekonomi i Skåne.

Bilaga 1 Branscher som ej ingår i statistiken om bioekonomi

Observera att dessa branscher är på två-siffernivå och kan ingå som en del av branschaggregaten ovan. På två-siffernivå är dessa branscher (SNI 2007) exkluderade från bioekonomin.

- SNI B05-09 – Utvinning av mineral
- C19 - Tillverkning av stenkolsprodukter och raffinerade petroleumprodukter
- C23 - Tillverkning av andra icke-metalliska mineraliska produkter
- C24 - Stål- och metallframställning
- C25 - Tillverkning av metallvaror utom maskiner och apparater
- C26 - Tillverkning av datorer, elektronikvaror och optik
- C27 - Tillverkning av elapparatur
- C29 - Tillverkning av motorfordon, släpfordon och påhängsvagnar
- C30 - Tillverkning av andra transportmedel
- C32 - Annan tillverkning
- C33 - Reparation och installation av maskiner och apparater
- C39 - Sanering, efterbehandling av jord och vatten samt annan verksamhet för föroreningsbekämpning
- F42 – Anläggningsarbeten.
- G45 - Handel samt reparation av motorfordon och motorcyklar
- G46 - Parti- och provisionshandel utom med motorfordon
- G47 - Detaljhandel utom med motorfordon och motorcyklar
- H49 - Landtransport; transport i rörsystem
- H50 – Sjötransport
- H51 – Lufttransport
- H52 - Magasinering och stödtjänster till transport
- H53 - Post- och kurirverksamhet
- J58 – Förlagsverksamhet
- J59 - Film-, video- och tv-programverksamhet, ljudinspelningar och fonogramutgivning
- J60 - Planering och sändning av program
- J61 – Telekommunikation
- J62 - Dataprogrammering, datakonsultverksamhet o.d.
- J63 – Informationstjänster
- K64 - Finansiella tjänster utom försäkring och pensionsfondsverksamhet
- K65 - Försäkring, återförsäkring och pensionsfondsverksamhet utom obligatorisk socialförsäkring
- K66 - Stödtjänster till finansiella tjänster och försäkring
- L68 – Fastighetsverksamhet

- M69 - Juridisk och ekonomisk konsultverksamhet
- M70 - Verksamheter som utövas av huvudkontor; konsulttjänster till företag
- M71 - Arkitekt- och teknisk konsultverksamhet; teknisk provning och analys
- M73 - Reklam och marknadsundersökning
- M74 - Annan verksamhet inom juridik, ekonomi, vetenskap och teknik
- M75 - Veterinärverksamhet
- N77 - Uthyrning och leasing
- N78 - Arbetsförmedling, bemanning och andra personalrelaterade tjänster.
- N80 - Säkerhets- och bevakningsverksamhet
- N82 - Kontorstjänster och andra företagstjänster
- O84 - Offentlig förvaltning och försvar; obligatorisk socialförsäkring
- P85 - Utbildning
- Q86 - Hälso- och sjukvård
- Q87 - Vård och omsorg med boende
- Q88 - Öppna sociala insatser
- R90 - Konstnärlig och kulturell verksamhet samt underhållningsverksamhet.
- R92 - Spel- och vadhållningsverksamhet
- S94 - Intressebevakning; religiös verksamhet
- S95 - Reparation av datorer, hushållsartiklar och personliga artiklar
- S96 - Andra konsumenttjänster
- T97 - Förvärvsarbete i hushåll
- T98 - Hushållens produktion av diverse varor och tjänster för eget bruk
- U99 - Verksamhet vid internationella organisationer, utländska ambassader o.d.

Bioeconomy – developing new regional statistics

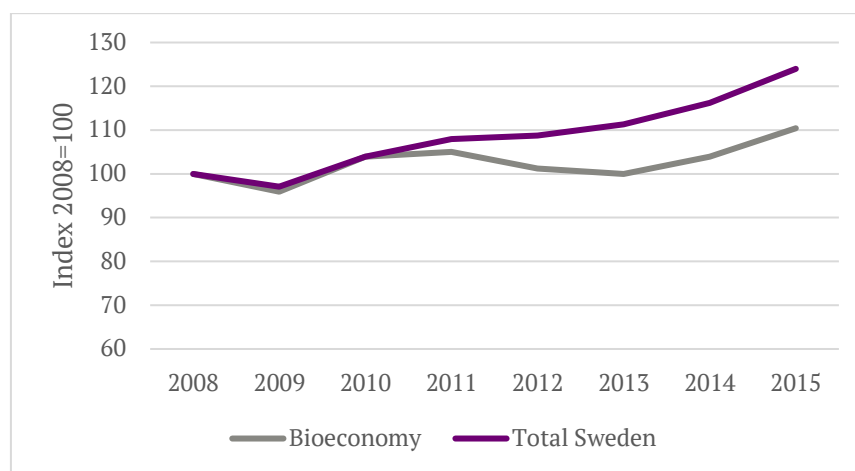
On behalf of Region Härjedalen Jämtland (national bioeconomy network), Statistics Sweden has developed regional statistics on bioeconomy industries. These industries fully, or in part, produce goods or services that are linked to the use of biomass. In this report, biomass refers to various plants, forest, animals, and fish.

Summary

This report describes the method and some development results of the production of new statistics on regional bioeconomy in Sweden.

The bioeconomy in Sweden accounts for 6 percent of GDP and, although the growth rate is slightly more gradual than the GDP, this proportion has been increasing since 2013.

Figure S1: Development of value added in the bioeconomy and the whole country, index 2008=100



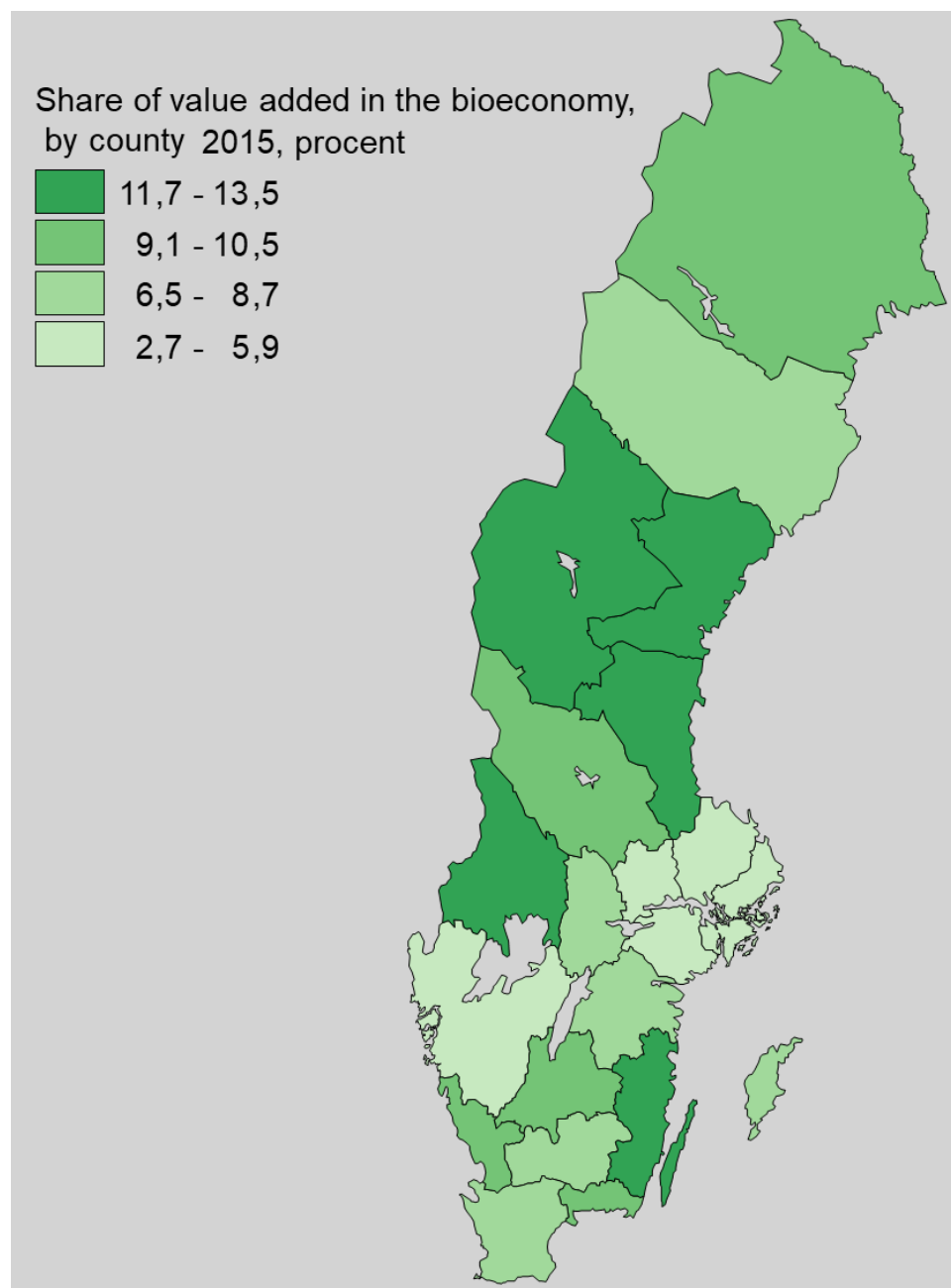
Source: Statistics Sweden, National Accounts and Environmental Accounts

Note: data is presented in current prices.

The highest bioeconomy employment rates in Sweden are found in Västra Götaland, Skåne and Stockholm counties, while the lowest bioeconomy employment rates are found in Gotland County and Västmanland County.

The bioeconomy is widespread at county level. See figure S2. Compared with the national level of 6 percent, Västernorrland, Värmland and Kalmar regions account for a high share of bioeconomic activities. Bioeconomy value added accounted for 13 percent of total value added in these counties in 2014.

Figure S2 Bioeconomy value added in each county, 2015



Source: Statistics Sweden, Environmental Accounts

The new method

The new method is based on a top-down approach. This means that statistics are based on aggregates of the whole economy, via the Swedish Standard Industrial Classification, and a share of this aggregate has then been identified. No new business survey was conducted to produce these statistics. Data on value added, net turnover, employment rates and greenhouse gases was compiled. The method,

which is also used in Finland, is based on a 2016 Statistics Sweden study.

The Swedish Standard Industrial Classification is used as a foundation, and in this pioneer development effort on regional bioeconomy statistics, results are affected by a lack of regionally distributed shares, as these were designed for national statistics. There was no possibility, within the scope of this project, to regionalise share calculations.

Many industries belong to 100 percent to the bioeconomy. This means that everything these industries do, directly or indirectly, contributes to production or biomass value added. These industries comprise agriculture, forestry, fishing, food and tobacco, wood, paper and paper pulp, accounted for 45 percent of bioeconomy value added in 2015, and the regional level statistics are quality assured. Other industries' regional contributions should be viewed with caution in this pioneer project on regional statistics.

These statistics have not taken account of planetary boundaries, and how forest and biomass growth compares with economic activities that use natural resources. However, statistics from the Swedish University of Agricultural Sciences indicate that total drain is less than harvest⁵, although it approaches total growth.

Opportunities for further development

This project has identified several areas in which the method can be improved.

- Develop new shares adapted to regional conditions and include annual fluctuations.
- Reexamine whether parts of the bioeconomy are not currently included in the statistics. In part, this refers to biodiesel production from refineries, as well as veterinary services, that are not adequately identified using the current method.

Switch methods entirely to use a bottom-up approach and create a database on microdata about bioeconomy enterprises to enable better analyses at regional level and also to connected with other aspects, such as education.

⁵Swedish University of Agricultural Sciences, annual total drain and annual harvest, retrieval 20181121

List of tables

- Table 1 The use of products as intermediate goods, 2014 share of total product
- Table 2 Bioeconomy shares by industry (SNI 2007)
- Table 3 Assessment of the significance of the bioshare

List of graphs

- Figure 1 Progress of value added in the bioeconomy and the whole country, index 2008=100
- Figure 2 Value added in the bioeconomy, share of Gross Regional Product, Värmland
- Figure 3 Bioeconomy employment, share of total employment in Kalmar County
- Figure 4 Environmental-economic profile - breakdown by employment and value added by county, bioeconomy, 2015
- Figure 5 Share of bioeconomy employment and value added in the county, 2015
- Figure 6 Greenhouse gas emissions in core bioeconomy industries
- Figure 7 Share of intermediate goods and final use, by product, 2014
- Figure 8 Share of use of bioeconomic products in households and in export, 2014
- Figure 9 Bioshare and value added for the bioeconomy in SNI 18 with the current assumptions, 2008-2016
- Figure 10 Bioshare and value added in the bioeconomy in SNI 28 with the current assumptions, 2008-2016
- Figure 11 Bioshare and value added in the bioeconomy in SNI 35 with current assumptions, 2008-2016
- Figure 12 Bioshare in SNI 41 with current assumptions and value added in the bioeconomy in SNI 41-43, 2008-2016
- Figure 13 Share of wood material in the frame, roofing material in paperboard and facade material in wood
- Figure 14 Development of bioshare over time in SNI-90-93 and value added in SNI 90-93 with the current assumptions, 2008-2016

SCB beskriver Sverige

Statistikmyndigheten SCB förser samhället med statistik för beslutsfattande, debatt och forskning. Vi gör det på uppdrag av regeringen, myndigheter, forskare och näringsliv. Vår statistik bidrar till en faktabaserad samhällsdebatt och väl underbyggda beslut.