



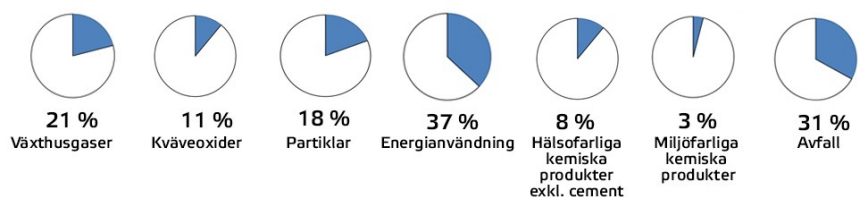
Miljöindikatorer 2018

- en sammanställning av de texter som
publicerats på [boverket.se](https://www.boverket.se)

Innehåll

- 3 Miljöindikatorer - aktuell status
- 7 Om miljöindikatorerna
- 14 Utsläpp av växthusgaser från bygg- och fastighetssektorn
- 18 Utsläpp av kväveoxider från bygg- och fastighetssektorn
- 22 Utsläpp av partiklar från bygg- och fastighetssektorn
- 26 Bygg- och fastighetssektorns energianvändning uppdelat på förnybar energi, fossil energi och kärnkraft.
- 29 Bygg- och fastighetssektorns användning av hälso- och miljöfarliga kemiska produkter
- 34 Bygg- och fastighetssektorns uppkomna mängder av avfall

Miljöindikatorer - aktuell status



Bygg- och fastighetssektorns miljöpåverkan har ökat sedan 2015. Sektorn står för en betydande del av samhällets miljöpåverkan. Sammantaget står sektorn för cirka 10 till 40 procent av miljöpåverkan i Sverige inom de områden som följs upp med Boverkets miljöindikatorer. Dessutom bidrar sektorn till utsläpp i andra länder genom import av byggprodukter.

Boverkets miljöindikatorer baseras på underlag från Statistiska centralbyrån (SCB) och samtliga data gäller för 2016 (senast tillgängliga data från SCB). Avfallsindikatorn baseras på underlag från Naturvårdsverket och avviker från metoden för övriga indikatorer på grund av brister i avfallsstatistiken.

Sammanfattningsvis visar den senast beräkningen av bygg- och fastighetssektorns miljöpåverkan en trend med ökade utsläpp och användning för flertalet av de utvalda indikatorerna: växthusgaser, kväveoxider, partiklar och bränsleanvändning, jämfört med året innan. Se tabell nedan. Sedan 2008 visar utvecklingen av indikatorerna på en liten minskning av utsläpp av växthusgaser och kväveoxider, lite större minskning av partiklar medan energianvändning och kemikalieanvändning ökat.

Utveckling av utvalda indikatorer sedan året före, 3-års snitt och tidsseriens början 2008

Indikator	sedan 2015	3-års snitt	sedan 2008
Växthusgaser (tusen ton koldioxidekvivalenter)	9%	0%	-3%
Kväveoxider (tusen ton)	2%	-1%	-5%
Partiklar (tusen ton)	5%	-2%	-13%
Total energianvändning (TWh)	8%	1%	18%
Miljöfarliga kemikalier (tusen ton)	21%	0%	97%
Hälsosofarliga kemikalier, exkl. cement (tusen ton)	-9%	-8%	-21 %

Utsläpp av växthusgaser ökar

Totalt sett var utsläppen av växthusgaser (inhemska utsläpp och import) från bygg- och fastighetssektorn ca 21 miljoner ton år 2016 vilket var högre än året innan, då de låg på cirka 19 miljoner ton. Både utsläppen från importerade byggprodukter och inhemska utsläpp ökade 2016 jämfört med 2015. Bygg- och fastighetssektorns inhemska utsläpp (exklusive import) står för cirka 21 procent av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser år 2016. Jämfört med 2015 är detta en ökning från 20 procent. Mellan dessa år har även aktiviteten

inom bygg- och fastighetssektorn ökat liksom byggnadsinvesteringarna.

Sektorn stod även för 11 procent av Sveriges totala kväveoxidutsläpp, 18 procent av partikelutsläppen, 37 procent av energianvändningen, 8 respektive 3 procent av användningen av hälso- och miljöfarliga kemikalier samt 31 procent av mängden genererat avfall. Dessutom bidrar sektorn till utsläpp i andra länder genom importerade byggprodukter. Det är främst importerade byggprodukter som bidrar till sektorns användning av miljöfarliga kemiska produkter, de utgör cirka 70 procent av sektorns totala användning.

Senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären. Det innebär att alla sektorer behöver bidra för att klimatmålet ska kunna nås, det gäller även bygg- och fastighetssektorn som står för 21 procent av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser ur ett livscykelperspektiv. Det finns behov av en ökad medvetenhet om vilken betydelse olika val i byggskedet har för miljön. Boverket har bedömt att det finns en informationsobalans mellan marknadens aktörer. Kraftfulla insatser behövs från sektorn för att klimatmålet ska kunna nås. Det finns idag inte någon lag i Sverige som ställer krav på redovisning av utsläpp av växthusgaser från byggnaden, varken under byggskedet eller under användningsskedet. I en rapport föreslår Boverket att regler införs med krav på en klimatdeklaration av byggnader. Syftet med klimatdeklaration är att minska klimatpåverkan från byggnader som uppförs. Bygg- och anläggningssektorn har tagit fram en färdplan för en omställning till ett fossilfritt Sverige och den kan bidra till en utveckling mot klimatneutralitet. Länk till Bygg- och anläggningssektorns färdplan och Boverkets rapport hittar du nedan under Mer information.

Boverket har även publicerat en vägledning om livscykelanalyser för byggnader. Syftet är att uppmuntra och motivera fler till att efterfråga och beställa en livscykelanalys (LCA) vid uppförande av byggnader. LCA är en metod för att beräkna miljöpåverkan under en produkts hela livscykel – från att naturresurser utvinns till dess att produkten inte används längre och måste tas om hand. Med en LCA kan man ta reda på i vilket skede av en byggnads livscykel en viss miljöpåverkan är som störst. Resultatet kan användas för att projektera och bygga med mindre miljöpåverkan. Du hittar länk till vägledningen nedan under Mer information.

Avfallsmängderna ökar

Mellan 2014 och 2016 ökade den totala mängden avfall från byggverksamhet med 0,9 miljoner ton. Inom byggverksamheten uppkom det i Sverige under 2016 totalt cirka 9,8 miljoner ton primärt bygg- och rivningsavfall varav knappt 0,4 miljoner ton farligt avfall. Det motsvarar 31 procent av allt genererat avfall i Sverige och 16 procent av allt farligt avfall.

Cirka 50 procent av sektorns avfall återvanns 2016. Naturvårdsverket gör bedömningen att det inte går att bekräfta att etappmålet om 70 procent återvinning av bygg- och rivningsavfall faktiskt uppnåtts, mot bakgrund av brister i statistiken.

Om Sverige ska nå de nationella miljö kvalitetsmålen "God bebyggd miljö" och "Giftfri miljö" måste bygg- och rivningsavfallets mängd och farlighet minska samt hanteringen säkras. I december 2018 genomförde Boverket i samverkan med Naturvårdsverket och Sveriges Byggindustrier ett webbseminarium med syftet att ge en ökad kunskap om roller och ansvar för en hållbar avfallshantering i alla led. Du kan se webbseminariet i efterhand, se länk nedan under Mer information. Boverket har även lämnat ett lagförslag till regeringen om dokumentationssystem för byggprodukter. Information om vilka byggprodukter som ingår i byggnadsverk ska dokumenteras med fokus på kemiska ämnen. Länk till rapporten hittar du nedan.

Miljöindikatorer, bygg- och fastighetssektorn utsläpp respektive användning 2016

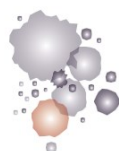
Miljöindikatorer, bygg- och fastighetssektorn						
	Utsläpp från sektorn, inhemsk produktion	Utsläpp från övriga sektorer, inhemsk produktion	Totala utsläpp i Sverige	Sektorns andel av totala utsläpp i Sverige	Tillägg utsläpp från import	Utsläpp från inhemsk produktion och import
Växthusgaser (tusen ton CO ₂ -ekvivalenter)	12 845	40 397	62 242	21%	8 215	21 060
NO _x (tusen ton)	30	232	262	11%	10	40
SO _x (tusen ton)	5	65	70	8%	3	9
Partiklar (tusen ton)	11	52	64	18%	2	13
	Användning i sektorn, inhemsk produktion	Användning i övriga sektorer, inhemsk	Total användning i Sverige	Sektorns andel av total användning i Sverige	Tillägg import	Total användning i inhemsk produktion och import
Total energianvändning (TWh)	122	211	333	37%	10	132
därav förnybar energi (TWh)	80	73	153	52%	3	83
därav fossil energi (TWh)	33	138	170	19%	7	40
därav el från kärnkraft som går till uppvärmning (TWh)	9	0	9			9
Miljöfarliga kemikalier (tusen ton)	67	1 904	1 971	3%	159	226
Hälsosfärliga kemikalier, exklusive cement (tusen ton)	661	7 956	8 617	8%	584	1 245
	Generering av avfall, byggverksamhet	Generering av avfall övriga sektorer inkl. hushåll	Generering av avfall totalt i Sverige, inkl. hushåll	Bygg- och fastighetssektorns andel av totalt genererat avfall	Andel Sveriges totala farligt bygg- och rivningsavfall	
Generering av avfall, miljoner ton	9,8	132	142	7%	50%	-
därav icke farligt avfall, miljoner ton	9,4	130	139	7%	-	-
därav farligt avfall, miljoner ton	0,4	2	2,4	16%	-	-



Växthusgaser



Kväveoxider



Partiklar



Energianvändning



Kemiska produkter



Avfall

Ny metod för beräkning av utsläpp av växthusgaser från import

Jämfört med tidigare år har en ny modell för att beräkna utsläpp från växthusgaser från import använts. Det innebär att tidigare års redovisning av utsläpp från import har legat något högre än med den nya metoden.

För övriga indikatorer har använts ett vanligt förekommande antagande vid skattning av importens bidrag (förutom för avfallsindikatorn). Detta antagande utgår ifrån att andra länder har samma produktions- och utsläppsstruktur som den svenska. Det innebär att utsläppen eller användningen troligen blir något underskattad.

Om miljöindikatorerna

Boverkets miljöindikatorer kvantifierar bygg- och fastighetssektorns

miljöpåverkan. Indikatorerna visar mängden utsläpp till luft, energianvändning, användning av miljö- och hälsofarliga kemiska produkter samt uppkommet avfall. Boverket är målsansvarig myndighet för det nationella miljö kvalitetsmålet "God bebyggd miljö" och miljöindikatorerna är en av indikatorerna för att följa upp målet.

Indikatorerna visar miljöpåverkan ur ett livscykelperspektiv och de uppdateras årligen (förutom för avfall). Uppgifterna baseras på underlag från Statistiska centralbyrån (SCB) förutom för avfall som baseras på underlag från Naturvårdsverket vartannat år. SCB uppdaterar hela tidsserien i de underliggande siffrorna för att uppgifterna ska vara så jämförbara mellan åren.

Mer information

Boverkets rapport Klimatdeklaration av byggnader

<https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/publikationer/2018/klimatdeklaration-av-byggnader2/>

Färdplan för fossilfri konkurrenskraft: Bygg- och anläggningssektorn

http://fossilfritt-sverige.se/wp-content/uploads/2018/01/ffs_bygg_anlggningssektorn181017.pdf

Boverkets vägledning om livscykelanalyser för byggnader

<https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/livscykelanalys/>

Boverkets webbseminarium om bygg- och rivningsavfall

<https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/webbseminarier/hur-utnyttjar-vi-resurserna-i-rivningsavfall-bast/>

Boverkets rapport Dokumentationssystem för byggprodukter

<https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/publikationer/2018/dokumentationssystem-for-byggprodukter/>

Om miljöindikatorerna

Boverket ansvarar för att bygga upp och sprida kunskap om bygg- och fastighetssektorns miljöpåverkan och utveckling. Det framgår av förordning (2012:546) med instruktion för Boverket. Det gör vi med hjälp av ett antal miljöindikatorer som utgår från de nationella miljökvalitetsmålen och som täcker in sektorns mest betydande miljöpåverkan. Indikatorerna bygger på tillgänglig data och används för uppföljning av miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö.

Boverket använder följande indikatorer för att följa upp bygg- och fastighetssektorns miljöpåverkan:

- utsläpp till luft av växthusgaser, kväveoxider och partiklar
- energianvändning
- användning av hälso- och miljöfarliga kemiska produkter
- uppkommet avfall.

Miljöindikatorerna visar:

- hur stora utsläppen eller användningen är i bygg- och fastighetssektorn
- hur stor andel av Sveriges totala utsläpp eller användning som kommer från bygg- och fastighetssektorn
- utvecklingen över tid.

Miljöindikatorerna visar miljöpåverkan från bygg- och fastighetssektorn ur ett livscykelperspektiv, vilket innebär att vi utgår från en byggnads livscykel när vi beskriver sektorns miljöpåverkan. Därmed ingår miljöpåverkan från samtliga skeden och aktiviteter under året – produktion och byggande, drift av den färdiga byggnaden, rivning, återvinning samt transporter.

De olika skedena i byggnadens livscykel - produktskede, byggproduktionsskede, användningsskede, slutskede.



Klicka på bilden för att se den i större format. Illustration: Boverket/Infab

Statistiken över uppkommet avfall är än så länge bristfällig. Därför utgår inte den redovisningen från ett livscykelperspektiv som för de andra indikatorerna. Det har heller inte varit möjligt att särredovisa avfall från byggverksamhet respektive från anläggning av vägar och järnvägar.

Utsläpp från importerade byggprodukter redovisas särskilt.

Läs mer om miljöpåverkan ur ett livscykelperspektiv

För att fånga bygg- och fastighetssektorns miljöpåverkan ur ett livscykelperspektiv

har vi använt oss av en variant av en traditionell så kallad input–output-analys (IOA). Följande delar ingår:

- direkt miljöpåverkan från själva byggverksamheten
- indirekt miljöpåverkan från tidigare steg i processen, det vill säga vid tillverkningen av de byggprodukter som används
- miljöpåverkan som uppstår under driftsskedet, till exempel när befintliga byggnader renoveras
- miljöpåverkan som uppstår vid uppvärmning av byggnaderna.

De två första punkter är i enlighet med en traditionell IOA. De andra två är tillägg som görs för att fånga miljöpåverkan ur ett livscykelerspektiv. Detta skiljer vår metod från en traditionell input–output-analys. Bygg- och fastighetssektorns miljöpåverkan blir därmed större än om vi hade använt en traditionell IOA.

Avgränsningar

Boverkets miljöindikatorer redovisar inhemska utsläpp, inhemsk användning samt import av varor och tjänster, vilket illustreras i figuren. Export av byggprodukter ingår däremot inte, eftersom vår avsikt är att redovisa miljöpåverkan från sektorn i Sverige. Hushållsenergi ingår inte heller.

Systemgränser för Boverkets miljöindikatorer



Klicka på bilden för att se den i större format. Illustration: Boverket

Läs mer om tillägg för import

De produkter som används i byggprocessen tillverkas inte bara i Sverige utan även i andra länder. Miljöpåverkan vid tillverkning av byggprodukterna sker i det land där de tillverkas. Eftersom produkterna används i Sverige och sektorns miljöpåverkan ska belysas ur ett livscykelerspektiv inkluderas även utsläppen från importen av byggprodukter.

Olika länder har olika stor miljöpåverkan från sin produktion, men för de flesta indikatorer skattas miljöpåverkan från importerade produkter som om de hade producerats i Sverige. Detta innebär förmodligen att vi underskattar sektorns totala miljöpåverkan. När det gäller utsläpp av växthusgaser har dock Statistiska centralbyrån förbättrat metoden genom antaganden om utsläpp i andra länder, vilket bör göra just denna statistik mer rättvisande.

Definition av bygg- och fastighetssektorn

Bygg- och fastighetssektorn representeras av branscherna Byggverksamhet (SNI 41–43) och Fastighetsverksamhet (SNI 68) enligt miljö- och nationalräkenskaperna, där SNI är standard för svensk näringsgrensindelning. Boverket har beställt en uppdelning av SNI 41–43 för att bättre kunna redovisa miljöpåverkan från byggnader. Boverkets miljöindikatorer redovisas uppdelat enligt följande:

byggverksamhet (exklusive anläggning av vägar och

järnvägar)fastighetsförvaltning (uppvärmning respektive övrigt)anläggning av vägar och järnvägar (endast öppen data)

Läs mer om definition av bygg- och fastighetssektorn

Nycklar för finare branschindelning

Byggverksamhet anges som ett område (SNI 41–43), där även anläggningsarbeten (SNI 42) ingår. För att kunna belysa miljöpåverkan från byggnader har vi därför gjort en särskild indelning av statistiken. Vi redovisar byggverksamheten uppdelad i

- byggverksamhet (exklusive anläggning av vägar och järnvägar)
- anläggning av vägar och järnvägar (endast öppen data).

Med hjälp av uppgifter från ÄF/Byggnalys databas, SCB:s undersökning "Företagens ekonomi" och Kemikalieinspektionens produktregister har SCB tagit fram fördelningsnycklar som möjliggör en finare indelning av byggverksamheten.

Denna indelning har hittills inte varit möjlig att göra för samtliga indikatorer. Det saknas uppgifter om hur avfall från byggverksamhet fördelar sig på de olika delbranscherna och därför har det inte varit möjligt att göra samma indelning för avfallsindikatorn som för övriga indikatorer.

Branschindelningen ändrades 2008

Boverkets miljöindikatorer finns redovisade för åren 1993–2013 men redovisas i två olika tidsserier. Det finns ett brott i serien, på grund av ett byte av näringsgrensindelning i nationalräkenskaperna. SNI 2007 är den standard som gäller från 2008 och framåt, men för perioden 1993–2007 används den tidigare näringsgrensindelningen (SNI 2002) i underlaget från SCB.

Övrig indelning

Indikatorerna redovisas i figurer enligt följande upplägg:

totala utsläpp fördelat på inhemsk
produktion plus import

totala utsläpp fördelat på följande
delbranscher:

byggverksamhet
(nyproduktion/rivning)
fastighetsförvaltning övrigt
(renoveringar/ombyggnad)
fastighetsförvaltning uppvärmning

total användning fördelat på inhemsk
produktion plus import

total användning fördelat på följande
delbranscher:

byggverksamhet
(nyproduktion/rivning)
fastighetsförvaltning övrigt
(renoveringar/ombyggnad)
fastighetsförvaltning uppvärmning

Läs mer om indelningen

Totala utsläpp (inhemsk produktion plus import) innebär att statistiken inkluderar utsläpp som kan hänföras till varor från både inhemsk produktion och import. Olika länder har olika stor miljöpåverkan från sin produktion, men för de flesta indikatorer skattas miljöpåverkan från importerade produkter som om de hade producerats i Sverige. Detta innebär förmodligen att vi underskattar sektorns totala miljöpåverkan. När det gäller utsläpp av växthusgaser har dock Statistiska centralbyrån förbättrat metoden genom antaganden om utsläpp i andra länder, vilket bör göra just denna statistik mer rättvisande.

Inhemsk produktion betyder att statistiken över till exempel luftutsläpp bara inkluderar utsläpp som är kopplade till inhemsk produktion och därmed exkluderar utsläpp som kan hänföras till importerade varor. Dessa uppgifter är mer relevanta att använda vid en jämförelse med annan nationell statistik.

Fastighetsförvaltning uppvärmning inkluderar all energi som används för uppvärmning av bostäder och lokaler. I national- och miljöräkenskaperna exkluderas den största delen av den uppvärmning som sker i branschen "Fastighetsverksamhet" (SNI 68). Branschens produktion avser nämligen kallhyra, vilket är det som till största del tillämpas i Europa (förutom i Sverige och Finland där varmhyra tillämpas). Endast en liten del av uppvärmningen, exempelvis av trapphus, ingår i branschens produktion. För att fånga ett livscykelperspektiv för bygg- och fastighetssektorn omfördelar därför SCB, för Boverkets räkning, den energi som används för att värma upp bostäder och lokaler. Denna omfördelning sker från andra tjänstebanscher, hushåll, myndigheter och ideella organisationer till branschen fastighetsverksamhet. Därmed belastas denna bransch även med miljöpåverkan kopplad till uppvärmning av bostäder och lokaler. Livscykelperspektivet fångas därmed på ett bättre sätt, men samtidigt försvåras jämförbarheten med annan statistik över branscher och produkter. Eftersom omfördelningen innebär en så kallad utökad systemavgränsning så frångår vi den branschindelning som används för den officiella statistiken.

Metoden

Boverket har med hjälp av Kungliga Tekniska högskolan (KTH) och Statistiska centralbyrån (SCB) utvecklat en metod för att beskriva miljöpåverkan från bygg- och fastighetssektorn. Metoden bygger på liknande analyser som tidigare gjorts för energisektorn och jordbrukssektorn.

Våra miljöindikatorer baseras på Statistiska centralbyråns (SCB:s) miljöräkenskaper, som beskriver sambandet mellan ekonomi och miljö. Det gör det möjligt att se olika branschers miljöpåverkan, till exempel hur mycket bränsle en viss bransch använder i sin produktion eller hur mycket utsläpp till luft en viss bransch genererar.

Läs mer om metoden

SCB:s underlag till Boverkets miljöindikatorer baseras på data från national- och miljöräkenskaperna med uppgifter från bland annat Energimyndigheten, Naturvårdsverket och Kemikalieinspektionen.

Utgångspunkterna för arbetet är:

- bygg- och fastighetssektorn (exklusive anläggning av vägar och järnvägar)
- ett livscykelperspektiv
- de 16 nationella miljö kvalitetsmålen.

Metoden

Den metod vi använder är en variant av en så kallad input-output-analys (IOA). Vi har även använt en fördelningsnyckel för att identifiera och sortera ut vilka aktiviteter som ingår i bygg- och fastighetssektorn, eftersom branschindelningen enligt nationalräkenskaperna är för grov för att kunna användas rakt av utifrån Boverkets behov.

Metoden har presenterats i tre vetenskapliga artiklar (de två översta av KTH och den tredje av Boverket):

- "Energy Use and Environmental Impacts of the Swedish Building and Real Estate Management Sector", Journal of Industrial Ecology, volym 15, nr 3, 2011
- "Indicators for environmental monitoring of the Swedish building and real estate management sector", Building Research & Information, volym 41, nr 2, 2013)
- "Environmental Indicators to Monitor the Swedish Construction and Real Estate Management Sector", Modern Environmental Science and Engineering, volume 3, No.10, October 2017.

Miljöindikatorerna har även presenterats på de internationella konferenserna "World Sustainable Building SB11" i Helsingfors 2011, "World Sustainable Building SB14" i Barcelona 2014 samt "World Sustainable Built Environment WSBE17" i Hong Kong 2017.

Tre rapporter med metod och data

Boverket har även tagit fram tre rapporter som dels beskriver den metod som använts, dels presenterar kvantitativa utsläppsdata:

- Rapporten "Bygg- och fastighetssektorns miljöpåverkan" från 2009 presenterar data för 2005
- Rapporten "Miljöindikatorer för bygg- och fastighetssektorn 1993 – 2007" från 2011 presenterar data för tidsperioden 1993–2007
- Rapporten "Miljöpåverkan från bygg- och fastighetsbranschen 2014" från 2014 presenterar data för tidsperioden 2008–2011.

Nationalräkenskaperna

Nationalräkenskaperna är ett internationellt jämförbart räkenskapssystem som ger en detaljerad bild av den totala ekonomin i ett land. Systemet ger även information om olika delar av ekonomin liksom om olika ekonomiska samband.

Ett centralt begrepp inom nationalräkenskaperna är försörjningsbalansen, där total tillgång är lika med total användning. Med total tillgång menas här det som produceras inom landet plus det som importeras från andra länder. Med total användning menas hur den totala tillgången används, det vill säga genom konsumtion, investeringar, export och som insatsvaror i produktionen. Att tillgång ska vara lika med användning gäller på alla nivåer – i försörjningsbalansen för hela landet och för varje enskild vara eller tjänst.

Inom nationalräkenskaperna redovisas tabeller, som var för sig visar tillgång och användning för respektive vara eller tjänst, så kallade tillgångs- och användningstabeller:

- Tillgångstabellerna visar dels vilka branscher som producerar olika varor och tjänster, dels importen för respektive vara eller tjänst.
- Användningstabellerna visar hur mycket av samma varor och tjänster som används för konsumtion, investeringar och export samt för produktion i olika branscher.

Miljöräkenskaperna

Miljöräkenskaperna tas fram utifrån nationalräkenskaperna och syftar till att beskriva sambandet mellan ekonomi och miljö. Den ekonomiska statistiken från nationalräkenskapernas tillgångs- och användningstabeller kompletteras med miljöstatistik för respektive bransch, till exempel vad gäller utsläpp,

bränsleanvändning och kemikalier.

Input–output-analys (IOA)

Tillgångs- och användningstabeller (med eller utan miljöstatistik) kan sedan konverteras till en så kallad input–output-tabell. Denna tabell är en symmetrisk matris, vilket innebär att antalet rader är lika med antalet kolumner. Tabellen kan utformas på två sätt beroende på vad man vill belysa – antingen som en (produkt x produkt)-matris eller en (bransch x bransch)-matris.

- I en (produkt x produkt)-matris kan man till exempel se vilka varor och tjänster som används för att tillverka en viss produkt.
- I en (bransch x bransch)-matris kan man se vilka branscher som bidrar till produktionen i en viss bransch.

I en miljöexpanderad input–output-analys kan både direkt och indirekt miljöpåverkan från en viss bransch skattas.

- De direkta effekterna är till exempel hur mycket bränsle en viss bransch använder i sin produktion och de utsläpp till luft som branschens produktion genererar.
- De indirekta effekterna är till exempel miljöpåverkan från tillverkning av de varor och tjänster som används som insats i branschens produktion eller miljöpåverkan från branschens produkter när de i sin tur används som insats i andra branscher.

Om både direkta och indirekta effekter tas med får man ett slags livscykelperspektiv på miljöpåverkan från en viss bransch.

RELATERAD INFORMATION

På Boverket

[Öppna data miljöindikatorer \[/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/miljoindikatorer/\]](#)

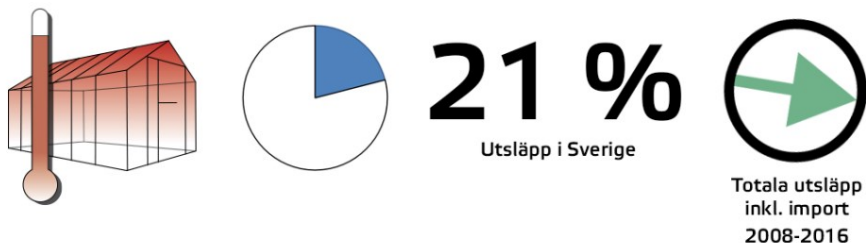
Publikationer

[Bygg- och fastighetssektorns miljöpåverkan, från 2009, presenterar data för 2005 \[/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/publikationer/2009/bygg-och-fastighetssektorns-miljopaverkan/\]](#)

[Miljöindikatorer för bygg- och fastighetssektorn 1993 – 2007, från 2011, presenterar data för tidsperioden 1993–2007 \[/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/publikationer/2011/miljoindikatorer-for-bygg-och-fastighetssektorn/\]](#)

[Miljöpåverkan från bygg- och fastighetsbranschen 2014, från 2014, presenterar data för tidsperioden 2008–2011 \[/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/publikationer/2014/miljopaverkan-fran-bygg-och-fastighetsbranschen-2014/\]](#)

Utsläpp av växthusgaser från bygg- och fastighetssektorn



Bygg- och fastighetssektorn svarade 2016 för inhemska utsläpp av växthusgaser på cirka 12,8 miljoner ton koldioxidekvivalenter, vilket motsvarade 21 procent av Sveriges totala utsläpp av växthusgaser. Sektorn bidrar dessutom till stora utsläpp utomlands genom importvaror. Dessa utsläpp låg på cirka 8,2 miljoner ton koldioxidekvivalenter. De totala utsläppen av växthusgaser låg på cirka 21 miljoner ton koldioxidekvivalenter.

Växthusgaserna koldioxid, metan med flera släpper igenom solens kortvågiga strålning och absorberar delar av jordens värmestrålning. Förhöjda halter av växthusgaser får därför en uppvärmande effekt. Växthuseffekten påverkas i dag främst av utsläppen av koldioxid, som svarar för cirka 70 procent av effekten, medan metan svarar för cirka 20 procent. Dikväveoxid och fluorerade gaser svarar för cirka 5 procent vardera.

Läs mer om växthusgaser

Koldioxidekvivalenter

Ärligen rapporterar Sverige de samlade utsläppen av växthusgaserna koldioxid, metan, dikväveoxid och fluorerade gaser till FN:s klimatkonvention och till Europeiska kommissionen. För att kunna jämföra olika växthusgaser multipliceras samtliga utsläpp med en så kallad global uppvärmningspotential (*global warming potential*, GWP) utifrån ett hundraårsvärde, se tabellen.

Omräkningstabell

Växthusgas	Uppvärmningspotential (GWP)
Koldioxid (CO ₂)	1
Metan (CH ₄)	25
Dikväveoxid (N ₂ O)	298

Faktorn är olika för respektive växthusgas och GWP anger det totala bidraget till den globala uppvärmningen för den aktuella gasen. Med hjälp av gasernas GWP räknas värdena om till koldioxidekvivalenter. Räknat per ton utsläppt gas bidrar exempelvis metan 25 gånger mer till växthuseffekten än koldioxid, och ett metanutsläpp på 1 ton motsvarar därför 25 ton koldioxidekvivalenter. Dessa omräkningsfaktorer har hämtats från FN:s klimatpanels fjärde utvärderingsrapport, AR4, från 2007 och de används i den nationella rapporteringen av växthusgaser.

Koldioxidekvivalenter

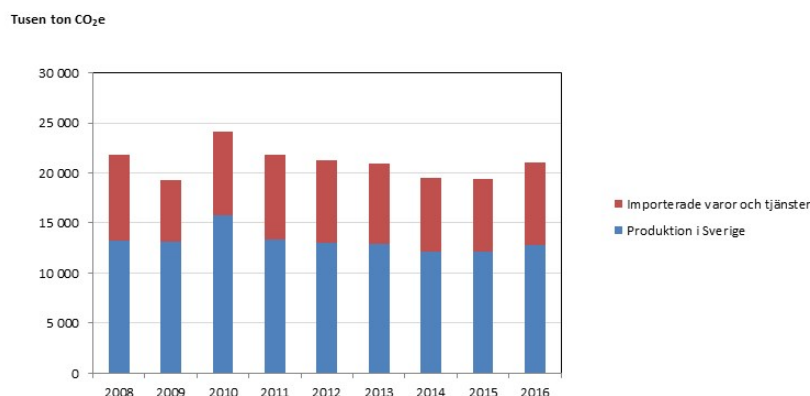
Årligen rapporterar Sverige de samlade utsläppen av växthusgaserna koldioxid, metan, dikväveoxid och fluorerade gaser till FN:s klimatkonvention och till Europeiska kommissionen. För att kunna jämföra olika växthusgaser multipliceras samtliga utsläpp med en så kallad global uppvärmningspotential (global warming potential, GWP) utifrån ett hundraårsvärde, se tabellen.

Omräkningstabell

Faktorn är olika för respektive växthusgas och GWP anger det totala bidraget till den globala uppvärmningen för den aktuella gasen. Med hjälp av gasernas GWP räknas värdena om till koldioxidekvivalenter. Räknat per ton utsläppt gas bidrar exempelvis metan 25 gånger mer till växthuseffekten än koldioxid, och ett metanutsläpp på 1 ton motsvarar därför 25 ton koldioxidekvivalenter. Dessa omräkningsfaktorer har hämtats från FN:s klimatpanels fjärde utvärderingsrapport, AR4, från 2007 och de används i den nationella rapporteringen av växthusgaser.

Tidsserie 2008–2016

Totala utsläpp av växthusgaser från bygg- och fastighetssektorn



Klicka på bilden för att se den i större format. Källa och illustration: Boverket/SCB

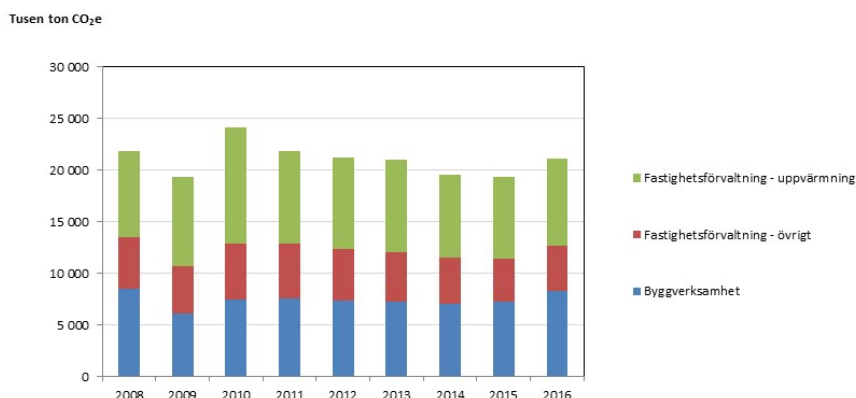
Under 2016 var de totala utsläppen av växthusgaser från bygg- och fastighetssektorn cirka 21 miljoner ton koldioxidekvivalenter, om utsläpp från importerade produkter inkluderades, vilket var högre än året innan. Av dessa släpptes 12,8 miljoner ton ut i Sverige, vilket motsvarar ungefär 61 procent av Sveriges totala årliga utsläpp av växthusgaser. Jämfört med 2015 har utsläppen ökat.

Sett över hela perioden 2008-2016 uppgick mängden utsläpp till nästan 21 miljoner ton i snitt, vilket till stor del beror på den höga nivån 2010. Nästan 60 procent av utsläppen från sektorn kommer från inhemsk produktion.

Bygg- och fastighetssektorns utsläpp av växthusgaser har beräknats utifrån

underlag från SCB. Beräkningarna är gjorda utifrån ett livscykelperspektiv. Läs mer om detta i menyn Om miljöindikatorerna.

Totala utsläpp av växthusgaser från bygg- och fastighetssektorn fördelat på branscher



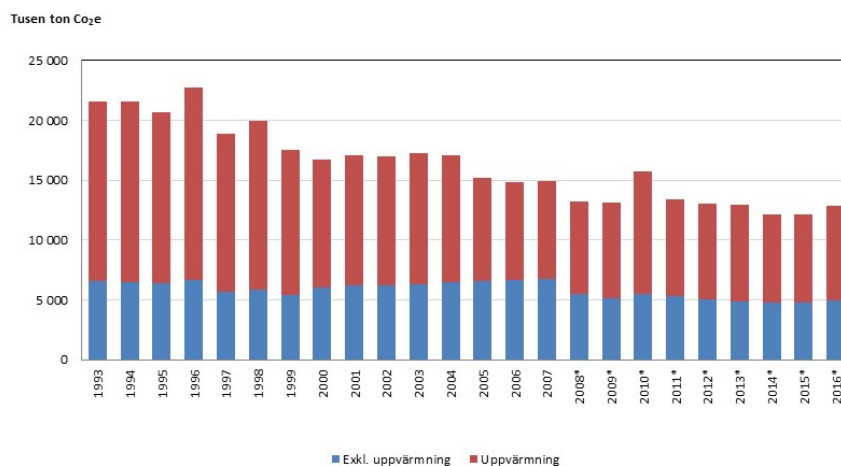
Klicka på bilden för att se den i större format. Källa och illustration: Boverket

I diagrammet visas utsläpp av växthusgaser efter branscherna byggverksamhet och fastighetsförvaltning. I byggverksamhet ingår utsläpp från nybyggnad och rivning. Fastighetsförvaltningen är indelad i uppvärmning och övriga fastighetsförvaltning, där uppvärmning avser sådana utsläpp som kommer från uppvärmning av lokaler och bostäder. Övrig fastighetsförvaltning omfattar utsläpp från renoveringar/ombyggnader.

Av de totala utsläppen (inhemska och import) från sektorn står byggverksamhet för cirka 40 procent år 2016 och fastighetsförvaltningen - uppvärmning för cirka 40 procent. Jämfört med 2015 ökar utsläppen i alla tre delbranscherna men mest inom byggverksamheten.

Sammanfattad tidsserie 1993–2007 och 2008–2016

Inhemska utsläpp av växthusgaser från bygg- och fastighetssektorn



Klicka på bilden för att se den i större format. OBS! Brott i tidsserien mellan 2007 och 2008 på grund av förändringar i nationalräkenskaperna. Källa och illustration: Boverket

Bygg- och fastighetssektorns inhemska utsläpp av växthusgaser har minskat under perioden 1993–2016, med en större minskning 1993–2007. En intressant utveckling kan ses i den sammansatta tidsserien för 1993–2016. En minskning av utsläpp från uppvärmningen av byggnader har skett, medan utsläppen från byggande och renovering inte har ändrats nämnvärt över tid. Notera att utsläppen från import saknas i denna tidsserie. En jämförelse av totalen mellan de båda tidsserierna bör inte göras då branschindelningen är ändrad i miljöräkenskaperna från 2008 och framåt.

Branschindelningen ändrades 2008

Boverkets miljöindikatorer finns framtagna för åren 1993–2016. Det finns dock ett brott i serien på grund av ett byte av näringsgrensindelning (SNI) i national- och miljöräkenskaperna. Från 2008 och framåt gäller standarden SNI 2007, medan standarden SNI 2002 gällde åren 1993–2007. Därför kan man se ett nivåskifte mellan 2007 och 2008 i figuren ovan. Ytterligare förklaringar till nivåskiftet är dels en översyn av byggbranschens struktur och beräkning av produktionsvärdet i nationalräkenskaperna, dels en översyn av miljöräkenskaperna. Det innebär att man måste vara försiktig i analysen av utvecklingen över perioden 1993–2016. Data redovisas därför i två olika tidsserier. Eftersom beräkning av import av varor och tjänster har gjorts på olika sätt i de olika tidsserierna kan en sammansatt serie endast göras för de inhemska utsläppen. För tidsserien 1993–2007 har data från import av varor och tjänster beräknats som om de producerades i Sverige, medan en bättre skattning har gjorts för tidsserien 2008–2016.

RELATERAD INFORMATION

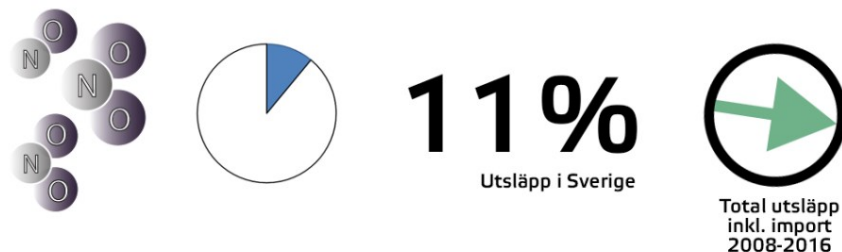
På Boverket

[Öppna data miljöindikatorer \[sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/miljoindikatorer/\]](https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/miljoindikatorer/)

På andra webbplatser

[Begränsad klimatpåverkan på webbplatsen Miljömål.se
\[http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/1-Begransad-klimatpaverkan/\]](http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/1-Begransad-klimatpaverkan/)

Utsläpp av kväveoxider från bygg- och fastighetssektorn



Bygg- och fastighetssektorn svarade 2016 för inhemska utsläpp av kväveoxider på cirka 30 tusen ton kväveoxider, vilket motsvarar 11 procent av Sveriges totala utsläpp av kväveoxider 2016. Sektorn bidrar dessutom till stora utsläpp utomlands genom importvaror. Dessa utsläpp ligger på cirka 10 tusen ton. De totala utsläppen låg på 40 tusen ton kväveoxider.

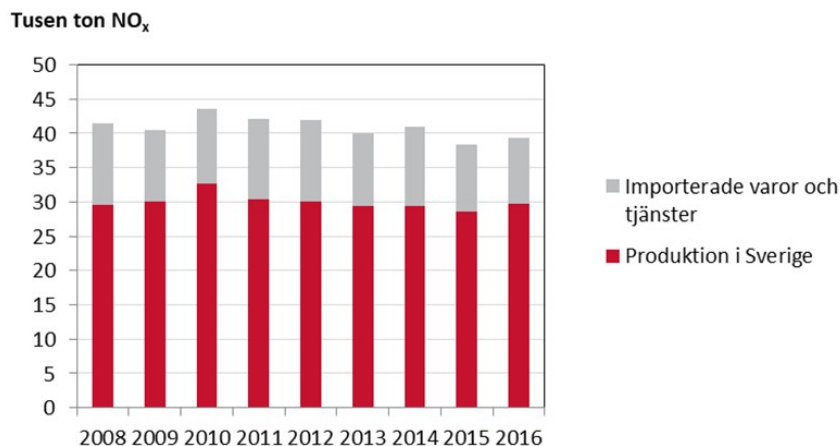
Kväveoxider bildas vid all typ av förbränning vid hög temperatur, oberoende av bränslets kemiska sammansättning. De utsläppta kväveoxiderna (NO_x) innefattar både kvävemoxid (NO) och kvävedioxid (NO₂) men i atmosfären omvandlas kvävemoxid snabbt till kvävedioxid. Merparten av kväveoxidutsläppen härrör från trafik, främst person- och lastbilar, men även andra källor kan ge betydande bidrag till halterna av kvävedioxid, till exempel energianvändning, energiproduktion, arbetsmaskiner och sjöfart.

Nedfallet av kväveföreningar orsakar förurning och övergödning av mark, skog och vatten. Förhöjda halter av kvävedioxid kan också ge negativa effekter på hälsan. Dagar när luften har förhöjda halter av kvävedioxid kan till exempel förvärra för personer med astma eller lungproblem. Nyare data pekar även på negativa hälsoeffekter, bland annat hos barn, vid längre tids exponering för kvävedioxid i halter som ofta förekommer i tätorter.

Kvävedioxid deltar även i bildandet av marknära ozon, vilket i sin tur kan ha negativa effekter på hälsa och miljö.

Tidsserie 2008-2016

Totala utsläpp av kväveoxider (NO_x) från bygg- och fastighetssektorn



Klicka på bilden för att se den i större format. Källa och illustration:
Boverket/SCB

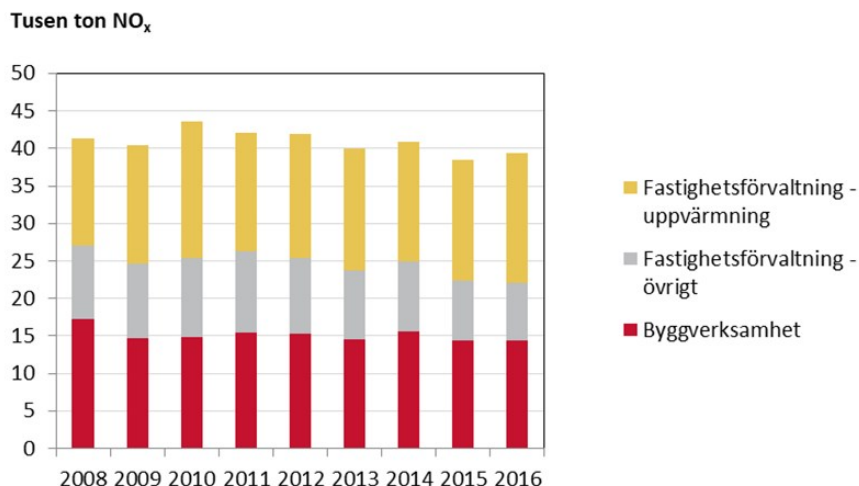
Under 2016 var de totala utsläppen av kväveoxider från bygg- och fastighetssektorn cirka 40 tusen ton om man inkluderar utsläpp från importerade varor. Av dessa släpptes cirka 30 tusen ton ut i Sverige, vilket motsvarar cirka 11 procent av Sveriges totala årliga utsläpp av kväveoxider.

Jämfört med 2015 uppvisas en liten ökning av utsläppen. Det är främst inhemsk produktion som påverkar utsläppen av kväveoxider och dess bidrag står för cirka 75 procent av den totala nivån.

Bygg- och fastighetssektorns utsläpp av kväveoxider har beräknats utifrån ett underlag från SCB. Användning som kopplas till import har här beräknats som om produktion skett i Sverige. Redovisningen skiljer sig därmed jämfört med redovisningen av utsläpp av växthusgaser, där skattningen av utsläpp från importerade varor och tjänster tar hänsyn till andra länders produktionssätt.

Boverket hoppas att på sikt kunna göra en bättre skattning av import av varor och tjänster även för fler av miljöindikatorerna. Beräkningarna är gjorda utifrån ett livscykelperspektiv. Läs mer om detta i avsnittet Om miljöindikatorerna.

Totala utsläpp av kväveoxider (NO_x) från bygg- och fastighetssektorn fördelat på branscher

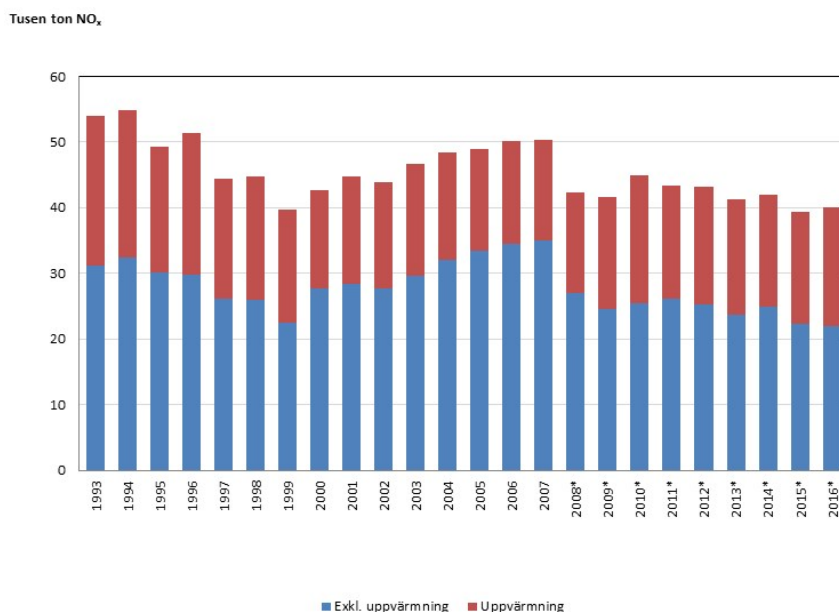


Klicka på bilden för att se den i större format. Källa och illustration: Boverket/SCB

Sett till vilken delbransch som bidrar är det främst fastighetsförvaltning - uppvärmning samt byggverksamhet som i genomsnitt står för cirka 40 respektive 37 procent vardera av de totala utsläppen. Jämfört med föregående år ökade utsläppen något från fastighetsförvaltningen - övrigt men även från byggverksamheten.

Sammanfattad tidsserie 1993–2007 och 2008–2016

Totala utsläpp av kväveoxider (NO_x) från bygg- och fastighetssektorn



OBS! Brott i tidsserien på grund av förändringar i nationalräkenskaperna. Klicka på bilden för att se den i större format. Källa och illustration: Boverket/SCB

Bygg- och fastighetssektorns utsläpp av kväveoxider (NO_x) varierade perioden 1993–2007 mellan 55 tusen ton som högst (1994) och 40 tusen ton som lägst (1999). I genomsnitt var utsläppen cirka 48 tusen ton per år. Exklusive uppvärmning var utsläppen från bygg- och fastighetssektorn mellan 23 tusen och 35 tusen ton per år.

Notera att utsläppen från importerade varor och tjänster ingår i hela tidsserien för kväveoxider till skillnad från i den sammansatta serien för växthusgaser som endast redovisar inhemska utsläpp. Utsläpp av kväveoxider har beräknats som om de importerade varorna producerades i Sverige. Vilket innebär att de troligen är underskattade.

Brott i tidsserien innebär att man måste vara försiktig i analysen av utvecklingen över hela perioden 1993–2016.

Branschindelningen ändrades 2008

Boverkets miljöindikatorer finns framtagna för åren 1993–2016. Det finns dock ett brott i serien på grund av ett byte av näringsgrensindelning (SNI) i national- och miljöräkenskaperna. Från 2008 och framåt gäller standarden SNI 2007. Samtidigt förbättrades statistiken för byggbranschen i nationalräkenskaperna. För perioden 1993–2007 används den tidigare näringsgrensindelningen SNI 2002. Data redovisas därför i två olika tidsserier.

RELATERAD INFORMATION

På Boverket

[Öppna data miljöindikatorer \[sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/miljoindikatorer/\]](https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/miljoindikatorer/)

På andra webbplatser

[Frisk luft på webbplatsen Miljömål.se](http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/2-Frisk-luft/)

[\[http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/2-Frisk-luft/\]](http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/2-Frisk-luft/)

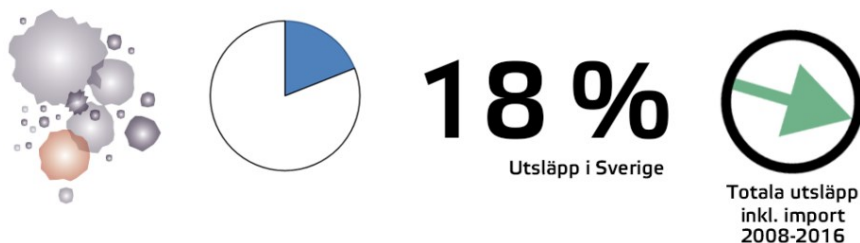
[Bara naturlig försurning på webbplatsen Miljömål.se](http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/3-Bara-naturlig-forsurning/)

[\[http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/3-Bara-naturlig-forsurning/\]](http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/3-Bara-naturlig-forsurning/)

[Ingen övergödning på webbplatsen Miljömål.se](http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/7-Ingen-overgodning/)

[\[http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/7-Ingen-overgodning/\]](http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/7-Ingen-overgodning/)

Utsläpp av partiklar från bygg- och fastighetssektorn



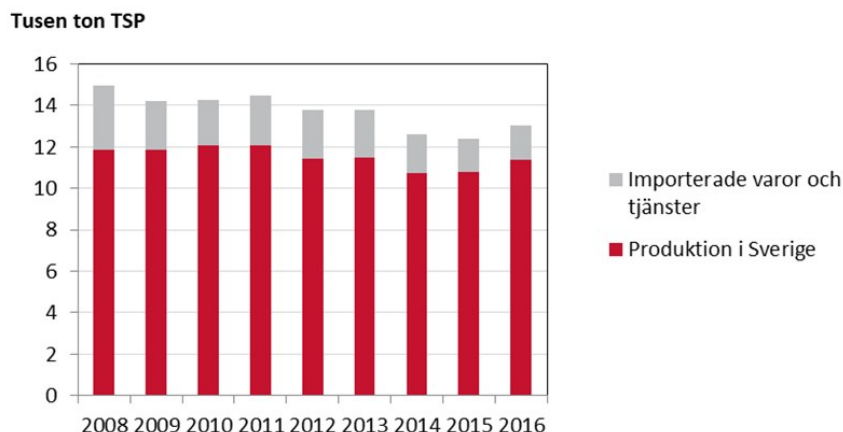
Bygg- och fastighetssektorn svarade 2016 för inhemska utsläpp av partiklar till luften på cirka 11,4 tusen ton, vilket motsvarade 18 procent av Sveriges totala utsläpp av partiklar. Sektorn bidrar dessutom till utsläpp utomlands genom importvaror. Dessa utsläpp låg på cirka 1,6 tusen ton.

Mindre partiklar bildas främst vid all typ av förbränning, främst vid värmeproduktion och trafik. Även omgivande länder bidrar väsentligt till partikelhalterna i södra Sverige. Större partiklar bildas främst i gatumiljö i tätorter vid slitage av vägbeläggning, bromsar, däck och vägsand. Slitaget uppstår oftast vid användning av dubbdäck. Från bygg- och fastighetssektorn kommer utsläppen av partiklar huvudsakligen från värmeproduktion och transporter men också i ökande grad från hushållssektorn via vedeldning.

De partikelhalter som förekommer i utomhusluften i tätorter i dag har allvarliga effekter på människors hälsa, även vid låga nivåer och i synnerhet för känsliga personer. Partiklar i utomhusluft har visat sig vara en bidragande orsak till ökad sjuklighet och ökad risk för förtida död. Kopplingar har bland annat gjorts till hjärt-kärlsjukdomar samt sjukdomar i luftvägarna. Hos barn kan exponering för partiklar dessutom försämra lungfunktionen och påverka lungornas normala utveckling.

Tidsserie 2008–2016

Totala utsläpp av partiklar till luft (TSP – totala mängden luftburna partiklar) från bygg- och fastighetssektorn



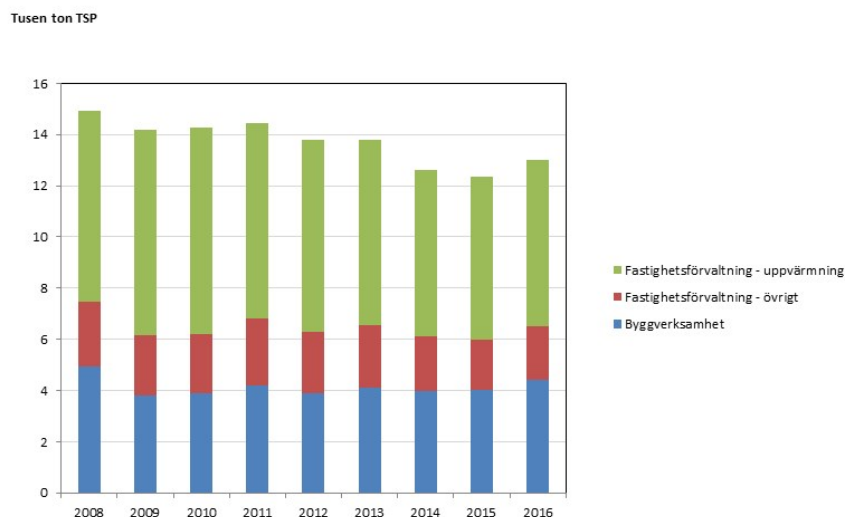
Klicka på bilden för att se den i större format. Källa och illustration:
Boverket/SCB

Under 2016 var de totala utsläppen av partiklar till luften från bygg- och fastighetssektorn cirka 13 tusen ton, när utsläpp från importerade varor inkluderades. Av dessa släpptes cirka 11,4 tusen ton ut i Sverige. Detta motsvarar ungefär 18 procent av Sveriges totala årliga utsläpp av partiklar.

Bygg- och fastighetssektorns emissioner av partiklar, både från inhemska utsläpp och från importen, uppgår i genomsnitt till 14 tusen ton mellan åren 2008-2016. Mellan 2015 och 2016 har utsläppen av partiklar ökat något. Den viktigaste källan till utsläpp av partiklar är inhemsk produktion som står för nästan 90 procent av alla utsläpp.

Bygg- och fastighetssektorns utsläpp av partiklar har beräknats utifrån ett underlag från SCB. Användning som kopplas till import har här beräknats som om produktion skett i Sverige. Redovisning skiljer sig alltså jämfört med indikatorn för utsläpp av växthusgaser, där skattningen av utsläpp från importerade varor och tjänster tar hänsyn till andra länders produktionssätt. Boverket hoppas att på sikt kunna göra en bättre skattning av import av varor och tjänster även för fler av miljöindikatorerna. Beräkningarna är gjorda utifrån ett livscykelperspektiv. Läs mer om detta i menyn Om miljöindikatorer.

Totala utsläpp av partiklar (TSP) från bygg- och fastighetssektorn fördelat på branscher

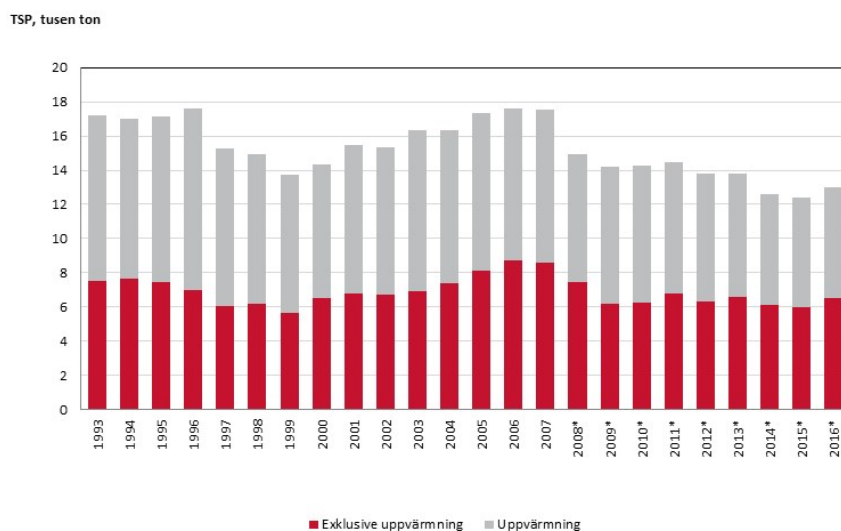


Klicka på bilden för att se den i större format. Källa och illustration:
Boverket/SCB

Den delbransch som främst bidrar till mängden utsläpp av partiklar är fastighetsförvaltningen och då i huvudsak från uppvärmning. Utsläpp från uppvärmning står för nästan 53 procent av de totala utsläppen av partiklar under perioden medan byggsektorn står för drygt 30 procent. Sett över tiden kan ingen större förändring ses för delbranschernas bidrag till sektorns totala utsläpp.

Sammansatt tidsserie 1993–2007 och 2008–2016

Totala utsläpp av partiklar från bygg- och fastighetssektorn



Klicka på bilden för att se den i större format. Källa och illustration:
Boverket/SCB

Bygg- och fastighetssektorns totala utsläpp av partiklar varierade mellan 14 tusen ton och 18 tusen ton under perioden 1993–2007. I genomsnitt var utsläppen cirka 16 tusen ton per år. Om uppvärmningen exkluderades var

utsläppen mellan 6 tusen och 9 tusen ton per år.

Notera att utsläppen från import ingår i hela denna sammansatta tidsserie, till skillnad från den sammansatta serien för utsläpp av växthusgaser. Utsläppen har här beräknats som om de importerade varorna producerats i Sverige. För utsläppen av partiklar syns en skillnad mellan de olika tidsserierna. Detta beror främst på skillnader till följd av den nya branschindelningen (SNI). Skillnaderna i metod innebär att man måste vara försiktig i analysen av utvecklingen under perioden 1993–2016.

Branschindelningen ändrades 2008

Boverkets miljöindikatorer finns framtagna för perioden 1993–2016. Det finns dock ett brott i serien på grund av ett byte av näringsgrensindelning i nationalräkenskaperna. Från 2008 och framåt gäller standarden SNI 2007. Samtidigt förbättrades statistiken för byggbranschen i nationalräkenskaperna. För perioden 1993–2007 används den tidigare näringsgrensindelningen SNI 2002. Data redovisas därför i två olika tidsserier.

RELATERAD INFORMATION

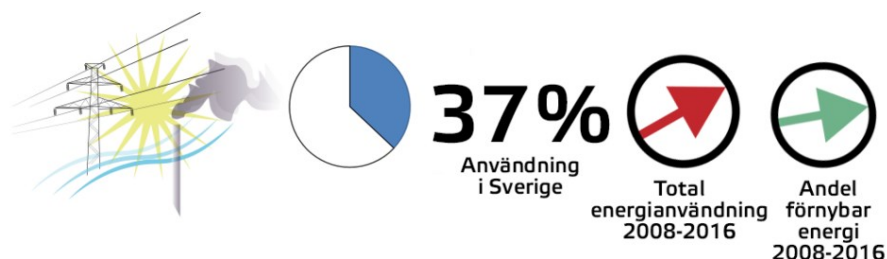
På Boverket

[Öppna data miljöindikatorer \[https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/miljoindikatorer/\]](https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/miljoindikatorer/)

På andra webbplatser

[Frisk luft på webbplatsen Miljömål.se
\[http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/2-Frisk-luft/\]](http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/2-Frisk-luft/)

Bygg- och fastighetssektorns energianvändning uppdelat på förnybar energi, fossil energi och kärnkraft.

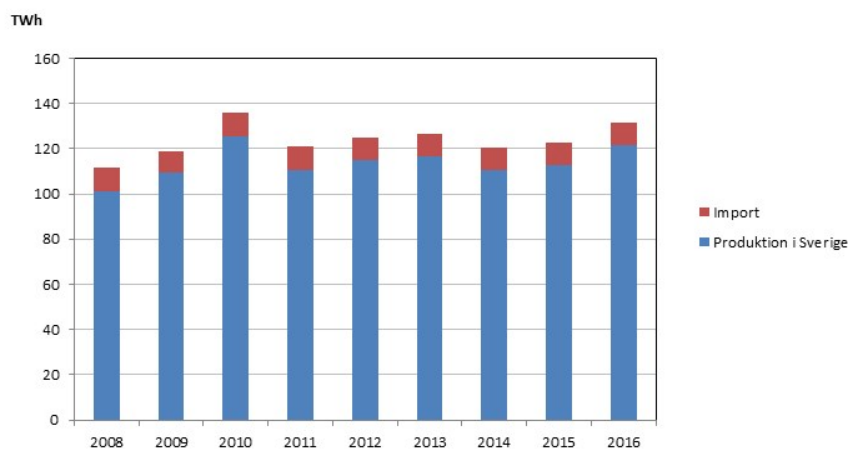


Bygg- och fastighetssektorn svarade 2016 för en inhemsk energianvändning på cirka 122 TWh, vilket motsvarar cirka 37 procent av Sveriges totala energianvändning. Genom importvaror bidrar sektorn dessutom till energianvändning utomlands med motsvarande cirka 10 TWh.

Bygg- och fastighetssektorns energianvändning består huvudsakligen av energi för uppvärmning och transporter. Den totala energianvändningen i sektorn varierar från år till år, bland annat beroende på hur utomhustemperaturen varierar. Framför allt gäller detta energi för uppvärmning.

I det nationella miljö kvalitetsmålet "God bebyggd miljö" anges mål för energianvändningen. Där står att användningen av energi ska ske på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt för att på sikt minska och att främst förnybara energikällor ska användas.

Total energianvändning i bygg- och fastighetssektorn 2008–2016



Klicka på bilden för att se den i större format. Källa och illustration: Boverket/SCB

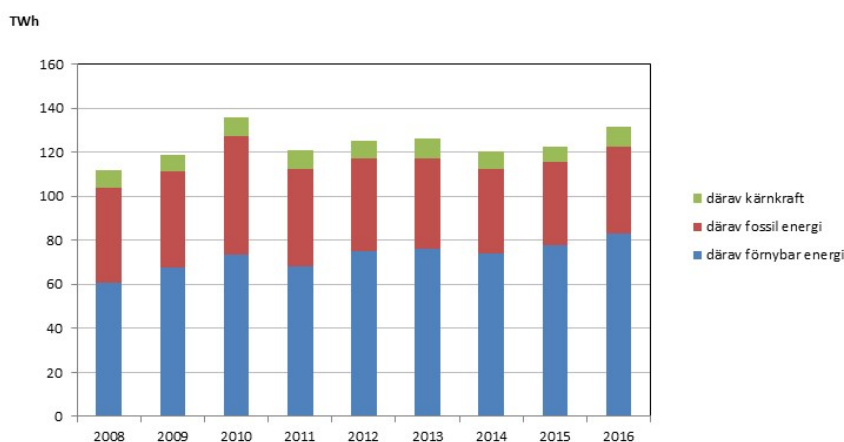
Den totala energianvändningen i bygg- och fastighetssektorn uppgick till cirka 132 TWh 2016 när importerade produkter inkluderades. Energianvändningen i Sverige var cirka 122 TWh. Detta motsvarar ungefär 37 procent av Sveriges totala energianvändning samma år, vilken var på 333 TWh.

Energianvändningen i bygg och fastighetssektorn av både inhemsk och importerad energi uppgick i snitt till cirka 124 TWh för perioden 2008-2016. Energianvändningen för 2016 ligger således cirka 7 procent högre jämfört med genomsnittsvärdet för hela perioden och cirka 8 procent högre jämfört med 2015.

Bygg- och fastighetssektorns energianvändning har beräknats utifrån ett underlag från SCB. Användning som kopplas till import har här beräknats som om produktion skett i Sverige. Beräkningarna är gjorda utifrån ett livscykelperspektiv. Läs mer om detta i menyn Om miljöindikatorerna.

Under 2018 gjordes en omläggning av metoden för hur energianvändningen beräknas. Denna omläggning innebär att fastighetsförvaltning får ökad tilldelad bränsleanvändning. Hela tidsserien för total energianvändning i bygg- och fastighetssektorn har därför justeras.

Total energianvändning i bygg- och fastighetssektorn fördelat på energislag

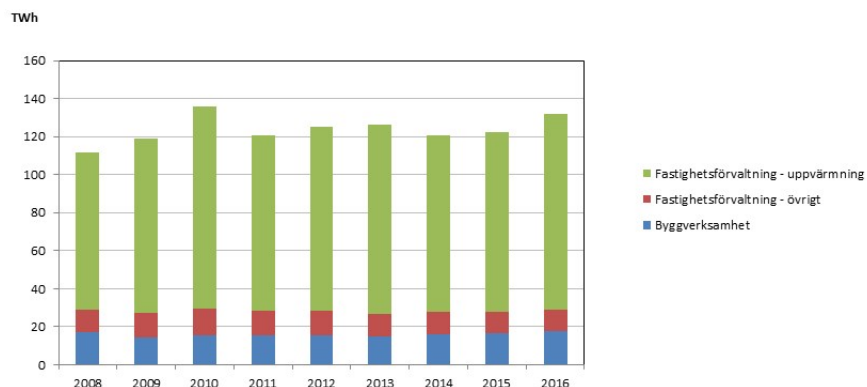


Klicka på bilden för att se den i större format. Källa och illustration: Boverket/SCB

I figuren för totala energianvändningen fördelat på energislag kan vi se att cirka 63 procent av den totala nivån utgörs av förnybar energi. Av de 132 TWh kommer 83 TWh från förnybar energi, 40 TWh från fossil energi och 9 TWh från kärnkraft. Vi ser också att andelen förnybar energin ökar samtidigt som den fossila energianvändningen minskar. I fossil energianvändning ingår kol och koks, olja och petroleumprodukter, natur- och stadsgas samt torv, fossilt avfall med mera. I förnybar energi ingår fast biobränsle, flytande biobränsle, biogas och biogent hushållsavfall.

Total energianvändning i bygg- och fastighetssektorn

fördelad på olika branscher



Klicka på bilden för att se den i större format. Källa och illustration:
Boverket/SCB

Uppvärmning av lokaler och byggnader (fastighetsförvaltning) står för majoriteten av energianvändningen i bygg- och fastighetssektorn. Totalt sett stod uppvärmning för cirka 78 procent av den totala energianvändningen 2016 medan byggverksamheten stod för ca 14 procent.

Ökningen av energianvändningen i hela sektorn mellan 2015 och 2016 beror främst på att fastighetsförvaltningen - uppvärmning har ökat. Energianvändningen för fastighetsförvaltningens övriga delar och byggverksamheten är i stort sett oförändrade.

RELATERAD INFORMATION

På Boverket

[God bebyggd miljö \[sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationella-mal-for-planering/miljomalsarbete/god-bebyggd-miljo/\]](#)

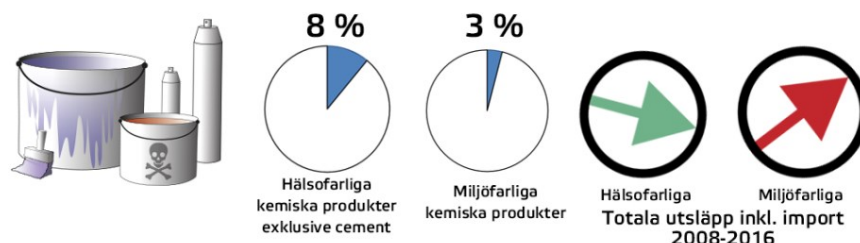
[Öppna data miljöindikatorer \[sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/miljoindikatorer/\]](#)

På andra webbplatser

[God bebyggd miljö på webbplatsen Miljömål.se](#)

[\[http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/15-God-bebyggd-miljo/\]](http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/15-God-bebyggd-miljo/)

Bygg- och fastighetssektorns användning av hälso- och miljöfarliga kemiska produkter



Bygg- och fastighetssektorn svarade 2016 för en inhemsk användning av hälsofarliga kemiska produkter exklusive cement på cirka 661 tusen ton, vilket motsvarar 8 procent av Sveriges totala användning. Därtill använde sektorn 67 tusen ton miljöfarliga produkter, vilket motsvarade 3 procent av Sveriges totala användning. Sektorn bidrar dessutom till miljöpåverkan utomlands genom användning av importvaror. Den användningen låg på cirka 584 tusen ton hälsofarliga kemiska produkter och 159 tusen ton miljöfarliga kemiska produkter.

Resultaten inkluderar kemiska produkter som klassas som miljö- eller hälsofarliga. Exempel på sådana produkter är färg, förtunningsmedel och isoleringsmaterial. Däremot ingår inte produkter som till exempel tjära, asfalt och bitumen, eftersom dessa inte är klassade som miljö- eller hälsofarliga och därmed inte ingår i miljöräkenskaperna. Ett nytt uttag av data från Kemikalieinspektionen har medfört att dubbelräkningen av miljö- och hälsofarliga kemikalier har minimerats, d.v.s. om en produkt är både miljö- och hälsofarlig räknas den bara en gång.

Tillverkningen av cement, kalk och gips står för en stor del av användningen av hälsofarliga kemiska produkter. Därför har vi valt att räkna bort cement, för att undvika att övriga hälsofarliga kemiska produkter inte syns i statistiken.

Läs mer om kommentarer till kemikalieindikatorn

Kommentar till kemikalieindikatorn

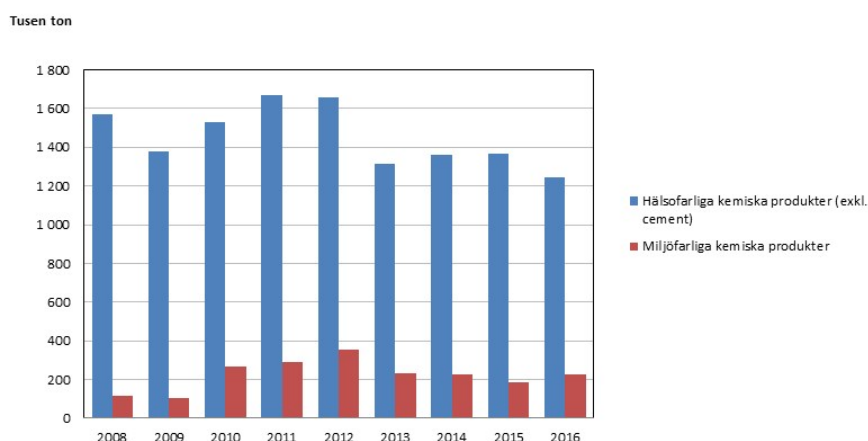
Resultaten inkluderar användningen av kemiska produkter som klassas som miljö- eller hälsofarliga vid byggverksamhet. Exempel på sådana produkter är färg, förtunningsmedel och isoleringsmaterial. Däremot ingår inte produkter som till exempel tjära, asfalt och bitumen, eftersom dessa inte är klassade som miljö- eller hälsofarliga och därmed inte ingår i miljöräkenskaperna. Dock finns ett antal kvantitativt sett mindre mängder tillsatssämnen som tillförs asfalt med i beräkningarna, eftersom dessa klassificeras som miljö- och hälsofarliga enligt EU-förordningen (EG) nr 1272/2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar (CLP-förordningen).

Tillverkningen av cement, kalk och gips står för en stor del av användningen av hälsofarliga kemiska produkter. Dessa produkter är främst klassade som frätande

(C) och/eller irriterande (Xi) enligt farokoderna i CLP-förordningen. För produkter av cement är detta i huvudsak ett arbetsmiljöproblem, eftersom en produkt inte längre har dessa inneboende egenskaper när den har härdat.

Vi har valt att räkna bort cement för att undvika att övriga hälsofarliga kemiska produkter inte syns i statistiken.

Bygg- och fastighetssektorns totala användning av hälso- och miljöfarliga kemiska produkter

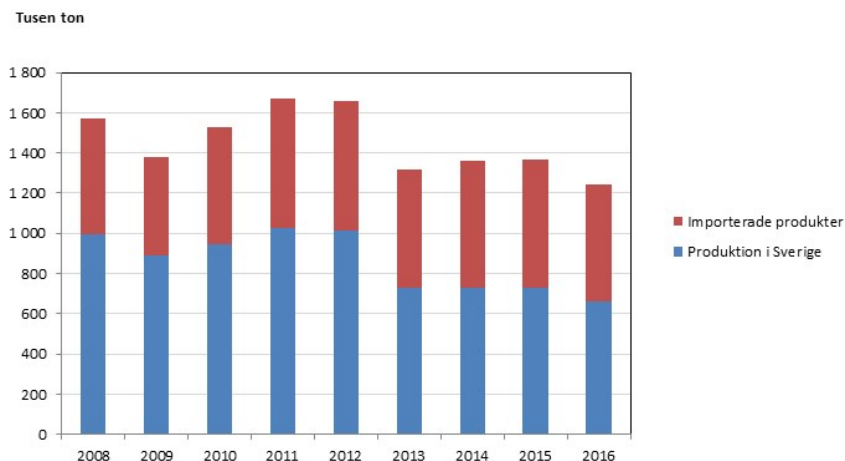


Klicka på bilden för att se i större format. Källa och illustration: Boverket/SCB

Bygg- och fastighetssektorn totala användning av hälsofarliga kemiska produkter under 2016 låg på cirka 1 245 tusen ton när cement exkluderas. Totala mängden miljöfarliga kemiska produkter uppgick till cirka 226 tusen ton 2016.

Bygg- och fastighetssektorns användning av hälso- och miljöfarliga kemiska produkter har beräknats utifrån ett underlag från SCB. Användning som kopplas till import har här beräknats som om produktion skett i Sverige. Beräkningarna är gjorda utifrån ett livscykelperspektiv. Läs mer om detta i menyn Om miljöindikatorerna.

Bygg- och fastighetssektorns totala användning av hälsofarliga kemiska produkter (exklusive cement)



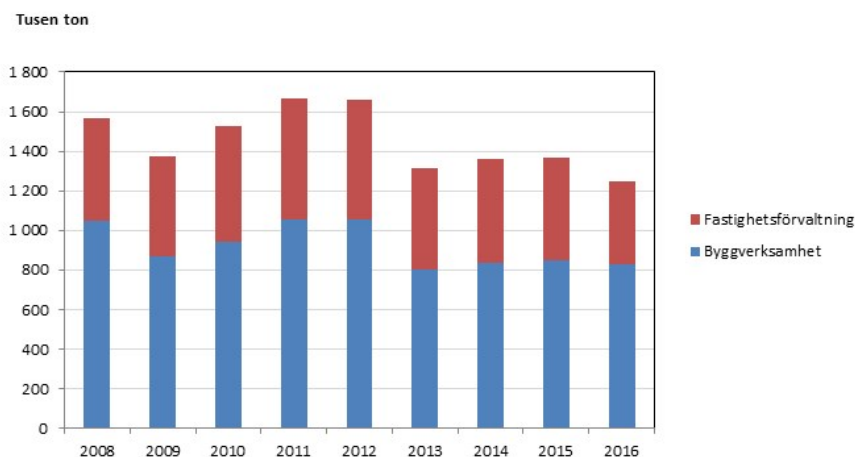
Klicka på bilden för att se den i större format. Källa och illustration: Boverket/SCB

Den totala användningen av hälsofarliga kemiska produkter i bygg- och fastighetssektorn uppgick till nästan 1 245 tusen ton 2016 om cement exkluderas. Av detta utgjorde cirka 661 tusen ton svensktillverkade produkter, vilket motsvarar cirka 8 procent av Sveriges totala årliga användning av hälsofarliga kemiska produkter.

Sett till sektorns användning av enbart hälsofarliga produkter har en minskning skett under det senaste året. Jämfört med föregående år har användningen av hälsofarliga kemiska produkter minskat med 9 procent motsvarande 122 tusen ton.

År 2016 stod den inhemska produktionen för något mer än hälften av användningen av hälsofarliga kemiska produkter. Detta har emellertid ändrats över tiden där bidraget från import speciellt ökade i början av perioden.

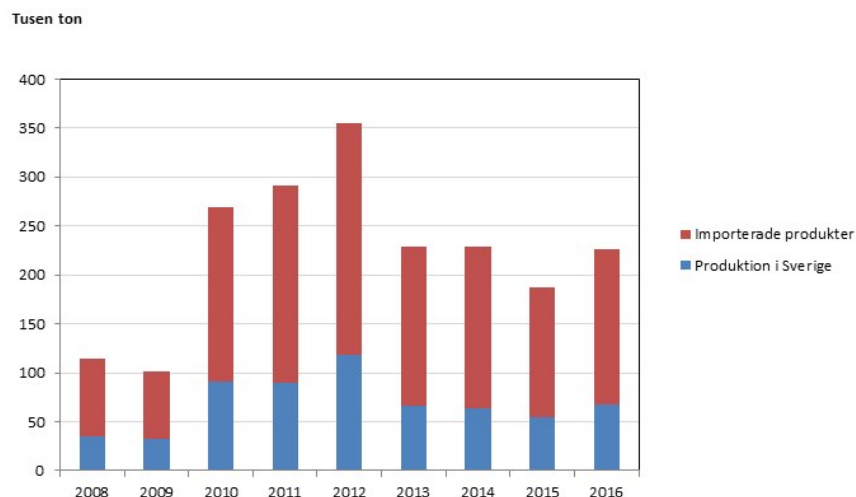
Bygg- och fastighetssektorns totala användning av hälsofarliga kemiska produkter (exklusive cement) fördelat på branscher



Klicka på bilden för att se den i större format. Källa och illustration:
Boverket/SCB

Den delbransch som främst bidrar till användningen av hälsofarliga kemiska produkter är byggverksamhet, som står för i genomsnitt 62 procent av den totala användningen under 2016.

Bygg- och fastighetssektorns totala användning av miljöfarliga kemiska produkter

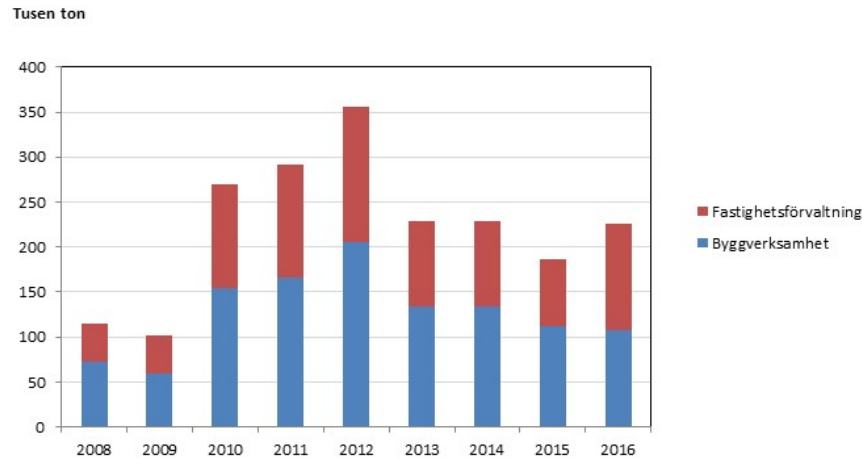


Klicka på bilden för att se den i större format. Källa och illustration:
Boverket/SCB

Användningen av miljöfarliga kemiska produkter var betydligt längre än användningen av hälsofarliga kemiska produkter – 2016 låg den totala användningen på 226 tusen ton. Av detta utgjorde cirka 67 tusen ton svensktillverkade produkter, vilket motsvarar cirka 4 procent av Sveriges totala årliga användning av miljöfarliga kemiska produkter. Sett till ursprung är det främst importerade varor som bidrar till sektorns användning av miljöfarliga kemiska produkter. Importen står för cirka 70 procent av sektorns totala användning under perioden.

Sett till sektorns användning av enbart miljöfarliga produkter påbörjades den nya rapporteringsklassificeringen av kemiska produkter under början av tidsperioden vilket bidrar till den stora ökningen mellan 2008 och 2010. Under 2016 ökade användningen av miljöfarliga kemiska produkter jämfört med föregående år och hamnade på ungefär samma nivå som för 2013 och 2014. Användningen av miljöfarliga kemiska produkter minskade kraftigt 2013 från en toppnotering 2012, totalt sett med hela 36 procent. Boverket kommer att titta närmare på denna avvikelse.

Bygg- och fastighetssektorns totala användning av miljöfarliga kemiska produkter fördelad på olika branscher



Klicka på bilden för att se den i större format. Källa och illustration:
Boverket/SCB

I byggverksamheten används lika mycket miljöfarliga kemiska produkter som i fastighetsförvaltningen. Jämfört med 2015 har användningen av miljöfarliga kemiska produkter i fastighetsförvaltningen ökat medan användningen i byggverksamheten är ungefär på samma nivå som föregående år.

RELATERAD INFORMATION

På Boverket

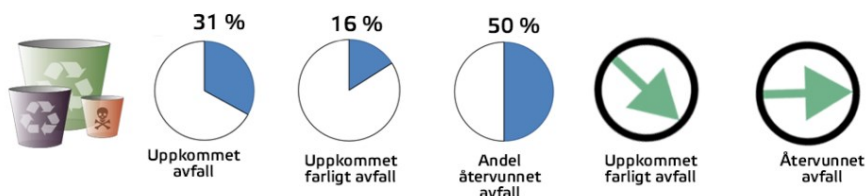
[Öppna data miljöindikatorer \[sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/miljoindikatorer/\]](#)

På andra webbplatser

[Giftfri miljö på webbplatsen Miljömål.se](#)

[\[http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/4-Giftfri-miljo/\]](http://www.miljomal.se/sv/Miljomalen/4-Giftfri-miljo/)

Bygg- och fastighetssektorns uppkomna mängder av avfall

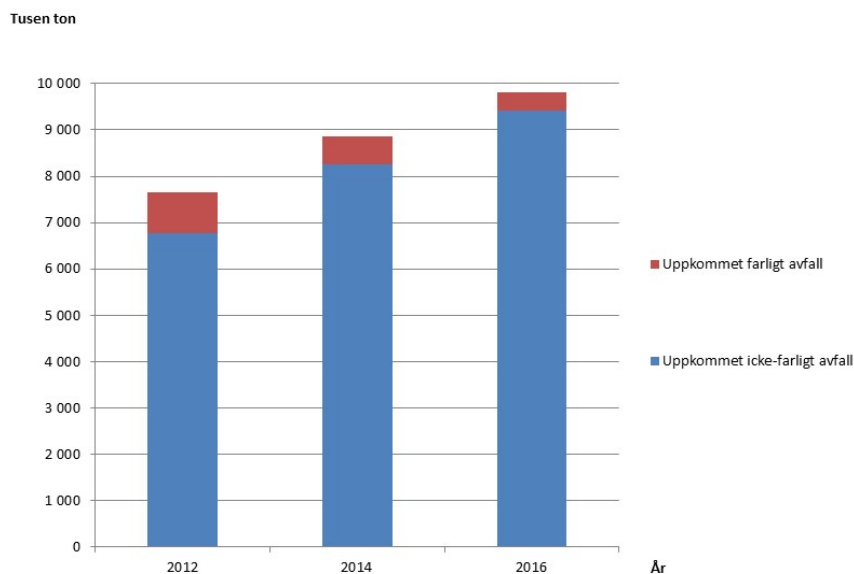


Inom byggverksamheten uppkom det i Sverige under 2016 totalt cirka 9,8 miljoner ton primärt bygg- och rivningsavfall varav knappt 0,4 miljoner ton farligt avfall. Det motsvarar 31 procent av allt genererat avfall i Sverige och 16 procent av allt farligt avfall sedan den stora mängden gruvavfall räknats bort. Primärt avfall är det som uppstår direkt av produktion och konsumtion.

Cirka 50 procent av sektorns avfall återvanns 2016. Stora flöden av bygg- och rivningsavfall ingår dock inte i avfallsstatistiken, där återvinningen uppskattas vara mycket hög. Naturvårdsverket gör bedömningen att det inte går att bekräfta att etappmålet om 70 procent återvinning av bygg- och rivningsavfall faktiskt uppnåtts, mot bakgrund av brister i statistiken och osäkerhet kring ovan nämnda flöden av bygg- och rivningsavfall.

Om Sverige ska nå de nationella miljö kvalitetsmålen "God bebyggd miljö" och "Giftfri miljö" måste bygg- och rivningsavfallets mängd och farlighet minska samt hanteringen säkras. I första hand ansvarar byggherren för hanteringen av avfall från byggande och rivning, men även Boverket arbetar för att minska mängderna och minska farligheten i det rivningsavfall som uppstår. Det gör vi bland annat genom att vägleda om Plan- och bygglagens krav om rivningsavfall. Plan- och bygglagens bestämmelser om tillsyn och kontroll vid rivningsåtgärder syftar till ett lämpligt omhändertagande av farligt avfall samt till att ge förutsättningar för återanvändning och återvinning av rivningsavfall. I december 2018 genomförde Boverket i samverkan med Naturvårdsverket och Sveriges Byggindustrier ett webbseminarium med syftet att ge en ökad kunskap om roller och ansvar för en hållbar avfallshantering i alla led. Du kan se [webbseminariet](#) i efterhand, se mer under **Relaterad information**.

Total mängd uppkommet avfall från byggverksamhet



Källa: Statistikdatabasen, Statistiska Centralbyråns webb. Statistikansvarig myndighet är Naturvårdsverket. Klicka på bilden för att se den i större format. Illustration: Boverket/Naturvårdsverket

Totalt uppkom år 2016 cirka 9,8 miljoner ton avfall från byggverksamhet. Det icke-farliga avfallet uppgick till cirka 9,4 miljoner ton, och bestod främst av jordmassor, mineralavfall, muddermassor, träavfall och olika metallavfall. Det farliga avfallet uppgick till knappt 0,4 ton och bestod huvudsakligen av förorenade jordmassor samt mineralavfall som förorenad betong och asfalt.

Mellan 2014 och 2016 ökade den totala mängden avfall från byggverksamhet med 0,9 miljoner ton. Siffrorna är dock osäkra eftersom exempelvis impregnerat trä från återvinningscentraler samt jord- och stenmassor som återanvänds på anläggningsplatsen inte ingår i de redovisade mängderna. Dessutom har en del mängder fångats upp bättre genom den utökade rapporteringen av bygg- och rivningsavfall som startade 2015. Man kan se att det 2016 jämfört med 2014 uppkom mer mineralavfall, mer träavfall och något mer muddermassor, medan jordmassor, och metallavfall minskade något.

Den totala mängden bygg- och rivningsavfall har inte kvantifierats utifrån ett livscykelperspektiv som Boverkets övriga miljöindikatorer. Det beror på att det saknas uppgifter om avfallsmängder inom byggprodukttillverkning, fastighetsförvaltning samt den avfallsgenerering som sker utomlands från produktion av importerade produkter. Även avfall från anläggning av vägar och järnvägar ingår då det inte varit möjligt att särredovisa detta.

Andel återvunnet icke-farligt avfall från byggverksamhet

Återvinningsgraden för icke-farligt byggnads- och rivningsavfall beräknades för åren 2012, 2014 och 2016 genomgående till cirka 50 %. Dataunderlaget är dock ganska osäkert. Stora flöden av bygg- och rivningsavfall finns av olika

skäl inte med, det gäller inte minst flöden där återvinningen uppskattas vara mycket hög. I dessa ingår bland annat krossad betong och annat avfall som asfalt som tas om hand av mindre behandlingsanläggningar. Att mängden träavfall ökade tydligt 2016 bidrar inte heller till återvinningsmålet eftersom det i Sverige framförallt energiåtervinns i stor omfattning.

Inom det nationella miljömålssystemet finns 24 etappmål som ska underlätta möjligheterna att nå generationsmålet och miljökvalitetsmålen. Ett av etappmålen heter Ökad resurshushållning i byggsektorn och innebär följande:

"Insatser ska vidtas så att förberedandet för återanvändning, materialåtervinning och annat materialutnyttjande av icke-farligt byggnads- och rivningsavfall är minst 70 viktprocent senast år 2020."

Naturvårdsverket bedömer att Sverige inte når upp till målet på minst 70 procent återvinning av bygg- och rivningsavfall. En förutsättning för att nå etappmålet är att avfallsflöden som i dag av olika skäl inte rapporteras in som återvunna tillgodoräknas vid uppföljningen av målet. Kvalitén på den statistik som behövs för måluppföljning behöver förbättras och påverkar för närvarande negativt på hur etappmålet uppfylls.

Naturvårdsverket arbetar aktivt för att åtgärda bristerna i statistiken för bygg- och rivningsavfall. År 2013 beslutade myndigheten bland annat att utöka rapporteringen i Svenska Miljörapporteringsportalen (SMP) för A- och B-tillståndspliktiga anläggningar som tar emot bygg- och rivningsavfall. Resultatet av denna utökade datainsamling påverkade för första gången rapporteringen av data från referensår 2016 vilket påverkar jämförbarheten med åren dessförinnan. Naturvårdsverket har inom ramen för ett regeringsuppdrag för förbättrad avfallstatistik och spårbarhet för farligt avfall 2016 föreslagit ett lagstadgat rapporteringskrav även för alla enligt Miljöprövningsförordningen C-klassade verksamheter som genererar eller tar emot avfall.

RELATERAD INFORMATION

På PBL Kunskapsbanken

[Vägledning om rivningsavfall](#) [/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/rivningsavfall1/]

På Boverket

[God bebyggd miljö](#) [/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationella-mal-for-planering/miljomalsarbete/god-bebyggd-miljo/]

[Öppna data miljöindikatorer](#) [/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/miljoindikatorer/]

På andra webbplatser

[Vägledning om bygg- och rivningsavfall på Naturvårdsverkets webbplats](#) [http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledningar/Avfall/Bygg--och-rivningsavfall/]