

RAPPORT 2016:6
REGERINGSUPPDRAG



Småskalig vedeldning

Återrapporteringskrav om
tidigareläggande av ekodesign

Småskalig vedeldning

Återrapporteringskrav om
tidigareläggande av ekodesign

Titel: Småskalig vedeldning
Rapportnummer: 2016:6
Utgivare: Boverket, februari, 2016
Upplaga: 1

Tryck: Boverket internt

ISBN tryck: 978-91-7563-355-8

ISBN pdf: 978-91-7563-356-5

Sökord: Småskalig vedeldning, fastbränslepannor, rumsvärmare, förslag, åtgärder, Boverkets byggregler, BBR, byggnader, ekodesigndirektivet, harmoniserade standarder, byggproduktförordningen, luftkvalitetsdirektiven, rökgasutsläpp, luftföroreningar, hälsa.

Diarienummer: 3.4.1 270/2015

Rapporten kan beställas från Boverket.

Webbplats: www.boverket.se/publikationer

E-post: publikationsservice@boverket.se

Telefon: 0455-35 30 00

Postadress: Boverket, Box 534, 371 23 Karlskrona

Rapporten finns i pdf-format på Boverkets webbplats.
Den kan också tas fram i alternativt format på begäran.

Förord

Boverket har i regleringsbrevet för budgetåret 2015 fått ett återrapporteringskrav att efter samråd med Energimyndigheten och Naturvårdsverket föreslå åtgärder som innebär att de kommande standarderna för utrustning för småskalig vedeldning enligt EU:s ekodesigndirektiv tillämpas före det att kraven blir bindande enligt direktivet. Boverket ska även föreslå informationsinsatser som bidrar till att minska utsläppen av hälsopåverkande luftföroreningar.

I rapporten redogörs för hur kraven på utsläpp från byggnader i Boverkets byggregler skulle kunna utformas så att de motsvarar ekodesignkraven. I rapporten beskrivs även hur tidpunkten för ikraftträdandet måste avgöras med hänsyn till den teknik som finns tillgänglig på marknaden och de regler som följer av EU:s byggproduktförordning och arbetet med dess harmoniserade standarder.

Projektledare har varit jurist Kajsa Petersson. Jurist Tove Korske, nationalekonom Vanessa Liu, civilingenjör Martin Storm och jurist Annika Wessel har varit delaktiga i arbetet.

Återrapporteringskravet har genomförts efter samråd med Naturvårdsverket och Energimyndigheten.

Ett stort tack till samrådsgruppen, referensgruppen och alla andra som tagit sig tid att delta och engagera sig i uppdraget.

Karlskrona februari 2016

Janna Valik
generaldirektör

Innehåll

Sammanfattning	6
Fastbränslepannor	6
Rumsvärmare	6
Effekter på rökgasutsläppen	7
Inledning och läsanvisningar	9
Allmänt om reglering med ekodesign	9
Återrapporteringskravet	9
Läsanvisningar	10
Bakgrund	12
Ekodesignkrav på rökgasutsläpp	12
Vedeldning i Sverige	13
Reglering idag	15
Byggproduktförordningen	15
Boverkets byggregler	16
Kommande krav på fastbränslepannor och rumsvärmare	18
Ekodesign och dess genomförandeförordningar	18
Harmoniserade standarder under ekodesigngenomförandeförordningarna	20
Övergångsregler	20
Förslag till ändring	21
Fastbränslepannor	21
Rumsvärmare	22
Förslaget i förhållande till EU-rätten	24
Ekodesigndirektivet och dess genomförandeförordningar	24
Luftkvalitetsdirektiven	24
Fri rörlighet för byggprodukter	25
Fastbränslepannor	26
Rumsvärmare	28
Konsekvensanalys	34
Syfte med regleringen	34
Alternativa lösningar	34
Vilka som berörs av regleringen	35
Kostnadsmässiga konsekvenser	37
Förslag på informationsinsatser	42
Informationskampanj "Elda rätt med ved!"	42
Information om ändrade utsläppskrav	43
Andra problem med småskalig vedeldning	44
Stort befintligt bestånd	44
Byggherren har ett stort ansvar	45
Referenser	46
Bilaga 1 – Utsläppskravnivåer i BBR, ekodesign och andra länder	48
Boverkets byggregler	48
Genomförandeförordning (EU) 2015/1189 – fastbränslepannor	49
Genomförandeförordning (EU) 2015/1185 – rumsvärmare	50
Danmark	52

Tyskland	55
Norge.....	56
Bilaga 2 – Samhällsekonomisk analys.....	57
Inledning	57
Småskalig vedeldning i Sverige	60
Referensalternativ	63
Handlingsalternativ för tidigareläggande av ekodesignkravnivåerna.	70
Bilaga 3 - Utsläpp från småskalig vedeldning	83
Miljö- och hälsoeffekter	83
Bilaga 4 - Tidigare arbete om småskalig vedeldning.....	89
Skärpta utsläppskrav.....	89
Tillstånd, anmälan och godkännande	90
Kommunernas befogenheter.....	90
Ekonomiska styrmedel	91
Uppföljning	91
Eldningsbeteende.....	92
Bilaga 5 – Yttranden från Energimyndigheten och Naturvårdsverket.....	93

Sammanfattning

Boverket har i regleringsbrevet för budgetåret 2015 fått ett återrappporteringskrav att föreslå hur det kan ställas krav på rökgasutsläppen från småskalig vedeldning motsvarande de kommande kraven enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter, i fortsättningen kallat ekodesigndirektivet¹.

Boverket beskriver i rapporten hur utsläppskraven i Boverkets byggregler (BFS 2011:6, BBR) skulle kunna vara utformade för att motsvara kravnivåerna som fastställs i förordningarna som genomför ekodesigndirektivet för fastbränslepannor respektive rumsvärmare².

Fastbränslepannor

För fastbränslepannor har Boverket, efter samråd med Naturvårdsverket och Energimyndigheten, utformat ett förslag som innebär att det i BBR ställs krav på utsläpp av partiklar, organiska gasformiga föreningar (OGC) och kolmonoxid (CO) motsvarande de kommande ekodesignnivåerna. Det skulle även kunna ställas krav på verkningsgrad motsvarande klass 5 i standarden SS-EN 303-5³ i BBR. Kravens omfattning och tidpunkten för ikraftträdande har utformats med beaktande av de konsekvenser som ändringen kan förväntas medföra och den teknik som finns tillgänglig på marknaden.

Rumsvärmare

Flera typer av rumsvärmare omfattas av harmoniserade standarder under Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 305/2011 av den 9 mars 2011 om fastställande av harmoniserade villkor för saluföring av

¹ Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter, EUT L 285, s. 10.

² Kommissionens förordning (EU) 2015/1189 av den 28 april 2015 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller ekodesignkrav för värmepannor för fastbränsle, EUT L 193, s. 100, respektive Kommissionens förordning (EU) 2015/1185 av den 24 april 2015 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller ekodesignkrav för rumsvärmare för fastbränsle, EUT L 193, s. 1.

³ SS-EN 303-5 Värmepannor – Del 5: Värmepannor för fasta bränslen, manuellt och automatiskt matade, nominellt avgiven effekt upp till 500 kW – Terminologi, krav, provning och märkning.

byggprodukter och om upphävande av rådets direktiv 89/106/EEG, i fortsättningen kallad byggproduktförordningen⁴. Av EU-domstolens dom i mål C-100/13⁵ följer att villkoren för att släppa ut sådana byggprodukter på den inre marknaden är totalharmoniserade. En medlemsstat får inte ensidigt vidta åtgärder rörande byggprodukter som medför behov av andra bedömningsmetoder än de som finns i de harmoniserade standarderna, då sådana åtgärder medför handelshinder.

I de befintliga harmoniserade standarderna för rumsvärmare saknas metoder för bedömning av utsläpp av OGC, partiklar och kväveoxider (NO_x) i rökgaser. Det saknas alltså lagliga möjligheter för en medlemsstat att nu begära bedömning och redovisning av sådana utsläpp hos de aktuella byggprodukterna. För att kunna införa verifierbara **nationella** krav för dessa parametrar måste bedömningsmetoder tas fram och införas i harmoniserade standarder. Det är därför positivt att sådant arbete utförs på kommissionens uppdrag enligt byggproduktförordningen.

Boverkets förslag innebär att kraven i BBR ändras så att de motsvarar ekodesignkravnivåerna även för rumsvärmare. Dock med förbehållet att kraven inte blir tillämpliga förrän det finns harmoniserade bedömningsmetoder. Dessförinnan kan inte sådana svenska utsläppskrav verifieras utan att stå i strid med byggproduktförordningen. Energimyndigheten och Naturvårdsverket delar inte Boverkets uppfattning i denna del, se bilaga 5.

Boverket finner vidare att det redan nu är lämpligt att skärpa BBR-kraven på verkningsgrad där så är möjligt och att utvidga kraven på CO-utsläpp till alla rumsvärmare (byggprodukter) som omfattas av gällande harmoniserade standarder enligt byggproduktförordningen.

Effekter på rökgasutsläppen

Under utredningen har det blivit tydligt att skärpta utsläppskrav i BBR endast har en begränsad effekt på den totala mängden utsläpp från småskalig vedeldning, eftersom det befintliga beståndet inte berörs av en sådan ändring. Skärpta utsläppskrav bör därför kombineras med andra åtgärder för att öka utbytestakten till produkter med bättre prestanda. I

⁴ Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 305/2011 av den 9 mars 2011 om fastställande av harmoniserade villkor för saluföring av byggprodukter och om upphävande av rådets direktiv 89/106/EEG, EUT L 88, 2011, s. 5, rättad i EUT L 103, 2013, s. 10; ändrad genom kommissionens delegerade förordning (EU) 568/2014 av den 18 februari 2014, EUT L 157, 2014, s. 76 och kommissionens delegerade förordning (EU) 574/2014, EUT L 159, 2014, s. 41.

⁵ Domstolens dom av den 16 oktober 2014 i mål C-100/13, kommissionen mot Tyskland.

annat fall kommer det att dröja länge innan utsläpp från småskalig fastbränsleeldning sjunker påtagligt. Boverket har i enlighet med återrapporteringskravet också förslag till informationsinsatser för att minska utsläppen av miljö- och hälsopåverkande luftföroreningar.

För att få till stånd en avsevärd minskning av utsläppen från småskalig vedeldning ser Boverket, Energimyndigheten och Naturvårdsverket ett behov av att skärpta utsläppskrav kombineras med ytterligare åtgärder eller styrmedel, utöver informationsinsatser. Några sådana åtgärder har inte kunnat utredas inom ramen för detta återrapporteringskrav.

Myndigheterna finner sammanfattningsvis att det av flera skäl är angeläget att fortsätta utredningsarbetet i syfte att begränsa skadliga rökgasutsläpp.

Boverkets uppgift är att förtydliga krav i PBL och PBF till skydd för brukares och grannars hälsa som ställs på byggnader, särskilt till följd av (utsläpp) av farliga partiklar eller gaser i luften.

Som ett led i detta kommer Boverket, som nämnts, att redan nu ta fram underlag för utvidgning av BBR:s utsläppskrav för kolmonoxid, CO, och verkningsgrad till alla produktgrupper där så är möjligt. Boverket tar även fram underlag för skärpta krav på verkningsgrader för redan berörda produktgrupper i BBR, där det är möjligt enligt de harmoniserade standarderna.

Inledning och läsanvisningar

Allmänt om reglering med ekodesign

Syftet med ekodesignarbetet är att minska energianvändningen genom att ställa krav på produkter. Detta leder till en hållbar utveckling genom ökad energieffektivitet och högre miljöskyddsnivå, samtidigt som försörjningstryggheten avseende energi ökar.

Det finns två direktiv som rör produkter och deras energianvändning; dels ekodesigndirektivet, dels energimärkningsdirektivet. Ekodesignkrav innebär att endast produkter som uppfyller kraven i genomförandeförordningar till direktivet får släppas ut på marknaden. Energimärkningskrav innebär att produktens energianvändning ska redovisas på ett tydligt sätt. Det finns såväl ekodesignkrav som energimärkningskrav på fastbränslepannor och rumsvärmare. Energimärkningskrav behandlas inte i den här rapporten.

I ekodesigngenomförandeförordningarna för fastbränslepannor och rumsvärmare ställs krav på både verkningsgrad och utsläpp av rökgaser. Rätt använt och med effektiv utrustning kan småskalig fastbränsleeldning bidra till att uppnå klimat- och energipolitiska mål, eftersom bränslet är förnybart. Kombinationen av krav innebär alltså att ekodesignkraven bidrar till att uppfylla såväl miljökvalitetsmålet Frisk luft som målet Begränsad klimatpåverkan.

Återrapporteringskravet

I Boverkets regleringbrev för budgetåret 2015⁶ har återrapporteringskravet följande lydelse:

”Boverket ska efter samråd med Statens energimyndighet och Naturvårdsverket föreslå åtgärder som innebär att de kommande standarderna för utrustning för småskalig vedeldning enligt EU:s ekodesigndirektiv tillämpas före det att kraven blir bindande enligt direktivet. I åtgärderna bör ingå att standarderna genomförs i byggreglerna samt informationsinsatser som bidrar till att minska utsläppen av hälsopåverkande luftföroreningar. Den närmare tidpunkten när kraven ska gälla nationellt bör avgöras mot bakgrund av en analys när den teknik som behövs kan vara tillgänglig på marknaden.”

Boverkets tolkning av återrapporteringskravet

Boverket har i arbetet med återrapporteringskravet tolkat formuleringen ”de kommande standarderna för utrustning för småskalig vedeldning

⁶ Regeringskansliets dnr 2014/8774/SAM.

enligt EU:s ekodesigndirektiv” som ”de kommande förordningarna för genomförande av ekodesigndirektivet för fastbränslepannor respektive rumsvärmare”. En sådan tolkning överensstämmer bättre med återrapporteringskravets fortsatta lydelse, eftersom det är i dessa förordningar som de specifika kraven på utrustning för småskalig vedeldning fastställs. Harmoniserade standarder under ekodesigndirektivet blir inte bindande, däremot kommer de att innehålla provningsmetoder för att bedöma om en produkt uppfyller kraven.

Idag finns standarder för rumsvärmare som är harmoniserade under byggproduktförordningen. Dessa innehåller bedömningsmetoder för ett begränsat antal egenskaper avseende rökgasutsläpp. När ekodesignkraven börjar gälla den 1 januari 2022 är avsikten att det finns standarder som relaterar till båda EU-rättsakterna.

Tolkningen stämmer också överens med det muntliga besked Boverket fick vid en avstämning med Miljö- och energidepartementet i april, där det framgick att det viktiga bakomliggande syftet med återrapporteringskravet var att se om det är möjligt att ställa högre krav på utsläppen från småskalig fastbränsleeldning, som ett led i arbetet mot miljömålet Frisk luft.

I denna rapport föreslås hur byggreglerna skulle kunna utformas, så att kravnivåerna motsvarar nivåerna i ekodesigngenomförande-förordningarna för rumsvärmare respektive fastbränslepannor. Det finns även förslag på informationsinsatser som kan bidra till att minska utsläppen av hälsopåverkande luftföroreningar. Återrapporteringskravet har genomförts efter samråd med Energimyndigheten och Naturvårdsverket, samt efter dialog med relevanta branschaktörer.

Läsanvisningar

Rapporten inleds med en kort bakgrundsbeskrivning av ekodesigndirektivet. I bakgrunden beskrivs även de hälso- och miljöeffekter som kommer av utsläpp från småskalig vedeldning och hur småskalig vedeldning ser ut i Sverige idag.

Därefter följer en beskrivning av de regler som berör rökgasutsläpp från byggnader och utrustning för småskalig vedeldning idag, vilket följs av en beskrivning av de krav som kommer gälla när ekodesigngenomförandeförordningarna börjar gälla fullt ut.

Rapportens andra del inleds med en beskrivning av hur byggreglerna skulle kunna utformas för att motsvara kraven i ekodesigngenomförande-

förordningarna. Detta följs av en diskussion kring hur en sådan ändring i BBR förhåller sig till de EU-rättsliga bestämmelserna på området. Därefter följer en konsekvensanalys.

Boverket lägger i det följande avsnittet fram förslag på informationsinsatser för att minska utsläppen av luftföroreningar från småskalig vedeldning. Slutligen följer en beskrivning av vissa problem med småskalig vedeldning som inte kan lösas inom ramen för det här återrapporteringskravet.

Bakgrund

I detta avsnitt görs en kort sammanfattning av bakgrunden till återrapporteringskravet.

Ekodesigndirektivet är ett ramdirektiv som syftar till att ta fram produktkrav för energirelaterade produkter som ska släppas ut på EU:s inre marknad.⁷ Ekodesignkrav innebär att produkter måste uppfylla vissa minimikrav avseende energieffektivitet och resurseffektivitet för att få släppas ut på marknaden eller tas i bruk inom EU. En följd av minimikraven är att de mest energianvändande produkterna inte längre får tillhandahållas inom EU.

Ekodesignkrav införs genom produktspecifika genomförandeförordningar som är direkt gällande i medlemsländerna. Förordningarna (EU) 2015/1189 för värmepannor för fastbränsle⁸ och (EU) 2015/1185 för rumsvärmare⁹ publicerades i Europeiska unionens officiella tidning i juli 2015, och kraven börjar gälla 2020 respektive 2022.

Ekodesignkrav på rökgasutsläpp

I ekodesigngenomförandeförordningarna ställs krav på verkningsgrad och rökgasutsläpp från utrustning (produkter) från småskalig vedeldning. Luftföroreningar från småskalig förbränning av biobränslen är ett problem i hela Europa och har en betydande hälsopåverkan. WHO uppskattar att 61 000 människor dör varje år i Europa på grund av småskalig förbränning av kol och biobränsle.¹⁰ I Sverige har uppskattats att cirka 1000 förtida dödsfall orsakas av luftföroreningar från vedeldning.¹¹

De luftföroreningar från småskalig förbränning av biobränsle som har störst hälsopåverkan är fina partiklar (PM_{2,5}), sot (BC) och bensapyren (B(a)P). Även kväveoxider (NO_x) och flyktiga organiska föreningar (NMVOC) har både direkta och indirekta effekter på hälsan. Det är därför

⁷ Ekodesigndirektivet trädde i kraft år 2005. Det genomfördes i svensk rätt genom lag (2008:112) om ekodesign som trädde i kraft den 1 juli 2010.

⁸ Kommissionens förordning (EU) 2015/1189 av den 28 april 2015 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller ekodesignkrav för värmepannor för fastbränsle, EUT L 193, s. 100.

⁹ Kommissionens förordning (EU) 2015/1185 av den 24 april 2015 om genomförande av Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG vad gäller ekodesignkrav för rumsvärmare för fastbränsle, EUT L 193, s. 1.

¹⁰ WHO 2015.

¹¹ IVL 2014.

angeläget att minska utsläppen av hälsopåverkande luftföroreningar från förbränning av biobränsle. Mer information om utsläppen i Sverige finns i bilaga 3.

Vedeldning i Sverige

Småskalig vedeldning har varit och är fortfarande en viktig del i energiförsörjningen. År 2013 fanns drygt 219 000 vedpannor i småhus i Sverige.¹² Statistikuppgifter visar att det totala antalet vedpannor i småhus minskar för varje år. Utifrån kategoriseringen av pannor i statistiken bedöms en större andel pannor (55 procent) inte uppfylla dagens BBR-krav. Detta förklaras dels av att utbytestakten av det befintliga beståndet är generellt låg, dels av att begagnatmarknaden för vedpannor är relativt stor.¹³

När det gäller pelletspannor¹⁴ fanns det omkring 132 000 stycken bland småhusen i Sverige år 2013.¹⁵ Antalet pelletspannor har legat på en relativt oförändrad nivå de senaste fem åren.

Antalet rumsvärmare i småhus har ökat kraftigt de senaste åren, från 494 000 till 648 000¹⁶ stycken under 2009-2013.¹⁷

Tabell 1. Sammanfattning av beståndet 2013

	Antal	Andel icke- BBR	Årlig förändring 2009-2013
Vedpannor	219 000	55 %	-4 %
Pelletspannor	132 000	6 %	0 %
Rumsvärmare	648 000	25 %	7 %

Källa: egen bearbetning av Energimyndigheten 2015a.

En mer detaljerad redogörelse för den småskaliga vedeldningen i Sverige finns i bilaga 2.

¹² Energimyndigheten, 2015a, tabell 2.7.

¹³ Bedömning av branschrepresentanter. Uppskattning på begagnatmarknadens storlek saknas dock.

¹⁴ Med pelletspanna menas panna för pellets, flis, spån eller briketter. Säkra uppgiften saknas på hur många pannor som används främst/enda för pelletsförbränning, och hur många som avser flis och spån. En grov beräkning utifrån försök till uppdelning i statistiken visar att antalet pannor för spån/flispannor kan vara 21 700 stycken.

¹⁵ Energimyndigheten 2015a, tabell 2.7.

¹⁶ I Energimyndighetens statistik redovisas de lokaleldstäder som i vilka minst en kubikmeter ved används. Övriga lokaleldstäder som antas användas mer sällan, för s.k. trivseleldning, ingår inte. Det förekommer osäkerhet i svaren som innebär att eldning sker sällan.

¹⁷ Energimyndigheten, 2015a, tabell 2.7.

Att utsläpp från småskalig vedeldning är ett problem har konstaterats ett antal gånger och många förslag till åtgärder och styrmedel har förts fram mer än en gång. Bland annat har förslag på skärpta utsläppskrav, ekonomiska styrmedel och åtgärder för förändrat eldningsbeteende lagts fram. Vidare har frågor kopplade till tillsyn, anmälan och godkännande av utrustning, samt kommunernas befogenheter utretts. Utredningarna har dock sällan lett till några åtgärder. En mer utförlig beskrivning av vilka åtgärder som tidigare föreslagits finns i bilaga 4.

Reglering idag

Utrustning för småskalig vedeldning berörs av flera regelverk.

- Byggproduktförordningen (EU) nr 305/2011 harmoniserar villkor för saluföring av byggprodukter på den inre marknaden.
- Plan- och bygglagen (2010:900, PBL) ställer tekniska egenskapskrav på byggnader och andra anläggningar (byggnadsverk.)
- Plan- och byggförordningen (2011:338, PBF) förtydligar de tekniska egenskapskraven i PBL. Byggnader ska bland annat skydda brukares och grannars hälsa från oacceptabla risker, exempelvis till följd av farliga partiklar eller gaser i luften.
- BBR preciserar ytterligare kraven på byggnader vilket indirekt påverkar vilka byggprodukter som kan infogas i byggnaden.
- Miljöbalken reglerar bland annat att användningen under driftsskedet (till exempel att elda) inte utgör olägenhet för människors hälsa.

Byggproduktförordningen

Villkoren för att få släppa ut byggprodukter på unionsmarknaden regleras i byggproduktförordningen. Regleringen är helt uttömmande om produkten omfattas av en harmoniserad standard vars samexistensperiod har löpt ut. Senast då ska medlemsstaterna ha anpassat sina regler som berör användning av sådana byggprodukter till metoderna i den harmoniserade standarden. Nationella krav på exempelvis förhandsgodkännande måste upphöra att gälla.

För tillverkare av byggprodukter som omfattas av en harmoniserad standard, medför den ett tvång på användning av standarden för att kunna bedöma och beskriva produkttegenskaperna. Tillverkaren får endast redovisa egenskaper och prestanda i prestandadeklarationen. Tillverkaren ansvarar också för att alla produkter har uppgiven prestanda och ska som bevis på det CE-märka produkterna.

De nationella kraven på byggnader påverkar vilka egenskaper som är relevanta att redovisa i respektive medlemsstat. Dessa nationella krav ska för det första vara relaterade till de grundläggande kraven för byggnadsverk i bilaga I till byggproduktförordningen. De ska också utformas så att det är möjligt för tillverkare att verifiera produkttegenskaper för avsedd användning när produkterna omfattas av en harmoniserad standard. Med-

lemsstaternas möjlighet att ställa krav på byggnadsverk som berör användning av byggprodukter begränsas därmed av de väsentliga egenskaper och bedömningsmetoder som ingår i de harmoniserade standarderna.

I de harmoniserade standarderna under byggproduktförordningen ställs som huvudregel inte krav på att produkten ska uppnå en viss prestanda. I undantagsfall kan en harmoniserad standard innehålla krav på att produkten ska uppnå ett visst tröskelvärde för en viss egenskap för att få CE-märkas. Uppnås inte tröskelvärdet får produkten inte CE-märkas och därmed inte heller släppas ut på marknaden. Om prestanda för en viss egenskap enligt den harmoniserade standarden ska redovisas genom en klass, dvs. prestanda inom visst spann, måste medlemsstaterna anpassa sina krav efter klassningssystemet och inte gå utanför detta. Det påverkar möjligheterna att nationellt reglera verkningsgrad och CO-utsläpp för många byggprodukter.

Rumsvärmare som omfattas av en harmoniserad byggproduktstandard:

- Braskaminer (SS-EN 13240/A2:2004),
- pelletseldade kaminer (SS-EN 14785),
- kökspannor för eldning med fast bränsle (SS-EN 12809:2004),
- köksspisar för eldning med fast bränsle (SS-EN 12815),
- öppna spisar och insatser för eldning med fast bränsle (SS-EN 13229) och
- eldstäder med långsam värmeavgivning för eldning med fast bränsle (SS-EN 15250).

De innehåller bedömningsmetoder för bland annat kolmonoxidutsläpp och verkningsgrad. Vissa av dessa harmoniserade standarder innehåller även tröskelvärden för utsläpp av CO. SS-EN 13240 innehåller två gränsvärden för CO-utsläpp: 1,0 % eller 0,3 %. Det innebär att prestanda för produktens egenskap CO-utsläpp ska redovisas relaterat till dessa två värden. De möjliga alternativen är: mindre än 1,0 % eller mindre än 0,3 %. Standarderna saknar däremot bedömningsmetoder för OGC, NO_x och partiklar.

Boverkets byggregler

I BBR finns preciseringar av de tekniska egenskapskraven i 8 kap. 4 § PBL och 3 kap. PBF. Preciseringarna i BBR gäller byggnader och är utformade som funktionskrav, vilket innebär att kraven ställs på byggnaden

som helhet. Byggherren är den som ska se till att kraven på byggnaden uppfylls. Denne får själv välja lösningar och byggprodukter, så länge de är lämpliga för den avsedda användningen. En byggprodukt är lämplig om den har sådana egenskaper att det byggnadsverk som produkten ska ingå i kan uppfylla de tekniska egenskapskrav som avses i 8 kap. 4 § första stycket 1–6, 8 och 9 PBL när byggnadsverket är projekterat och uppfört på rätt sätt (se 8 kap. 19 § PBL).

En följd av de tekniska egenskapskraven och preciseringarna i BBR är att de indirekt påverkar vilka byggprodukter som kan användas, då enbart byggprodukter som bidrar till att byggnaden uppfyller de tekniska egenskapskraven får byggas in.

De tekniska egenskapskraven ska uppfyllas vid nybyggnad, ombyggnad och annan ändring än ombyggnad, men vid annan ändring än ombyggnad behöver kraven bara uppfyllas för själva ändringen (8 kap. 2 och 5 §§ PBL). Om byggherren företar en annan ändring än ombyggnad, till exempel nyinstallerar eller byter ut en kamin, ska kaminen bidra till att rök-gasutsläppen från byggnaden uppfyller de krav som gäller vid ändringen.

Utgångspunkten är att ändringen ska uppfylla kraven som gäller vid uppförande av ny byggnad, men hänsyn ska tas till reglerna i 8 kap. 7-8, 13-14 §§ PBL om anpassning och avsteg, förvanskningförbud samt underhåll och varsamhet. Kraven gäller även om ändringen inte är att betrakta som en väsentlig ändring enligt 6 kap. 5 § PBF, det vill säga även om den inte ska anmälas till kommunen.

Byggregler om fastbränsleeldning

Kraven som är relaterade till fastbränsleeldning i byggnader regleras i avsnitt 6:741 BBR. Dessa krav är en precisering av tekniskt egenskapskrav i PBL och PBF om skydd med hänsyn till hygien, hälsa och miljö.

I avsnittet ställs krav på CO-utsläppen från kaminer, spisinsatser och dylikt. Kravet motsvarar det lägsta gränsvärdet i den harmoniserade standarden SS-EN 13240, dvs. mindre än 0,3 %. Rekommendationer om verkningsgraden för kaminer, insatser och pelletskaminer finns i ett allmänt råd. Vissa produktgrupper, exempelvis kakelugnar som är avsedda för trivseldning, är undantagna från CO-kravet i 6:7411 BBR.

I samma avsnitt regleras utsläppen av OGC från en byggnad med en fastbränslepanna med en effekt upp till 500 kW. Det aktuella avsnittet i BBR återges i bilaga 1.

Kommande krav på fastbränslepannor och rumsvärmare

Ekodesign och dess genomförandeförordningar

Ekodesigndirektivet och dess genomförandeförordningar reglerar villkor och krav för att få släppa ut produkter som omfattas av sådana förordningar på den inre marknaden.¹⁸ Harmoniserade kravnivåer på hela EU:s inre marknad innebär att långsiktiga och gemensamma mål fastställs, vilket leder till samordning och slopande av nationella krav.

Genomförandeförordningarna (EU) nr 2015/1189 för värmepannor för fastbränsle respektive nr 2015/1185 för rumsvärmare publicerades i Europeiska unionens officiella tidning i juli 2015 och trädde ikraft tjugonde dagen efter publiceringen. I genomförandeförordningarna fastställs en övergångsperiod innan produktkraven börjar gälla. För fastbränslepannor börjar kraven gälla den 1 januari 2020, för rumsvärmare den 1 januari 2022.

Under 2014 användes ekodesigndirektivet för första gången för att uppnå både energi- och miljöpolitiska mål. Kraven för fastbränslepannor samt rumsvärmare gäller nämligen både energiprestanda och rökgasutsläpp. Småskalig vedeldning står för en stor del av de förorenande utsläppen i Europa.

I förhandlingarna av genomförandeförordningarna för pannor respektive rumsvärmare arbetade Sverige för en kortare tidplan och tuffare krav för emissioner än vad som slutligen röstades fram.

I arbetet med att ta fram den svenska positionen inför förhandlingarna av EU-kraven diskuterades olika kravnivåer med svenska branschorganisationer och företag som tillverkar och säljer dessa produkter. Aktörer från det svenska näringslivet var positiva till att gemensamma krav ställs inom EU eftersom det minskar marknadshinder. De krav som slutligen beslutades har av svenska branschföreträdare ansetts hålla en låg ambitionsnivå utifrån den långa tidplan som antogs i genomförandeförordningarna.

¹⁸ Kraven gäller även för produkter som inte släpps på marknaden innan de tas i bruk. Begreppet tas i bruk avser första gången en produkt används på avsett sätt av en slutanvändare inom EU. En produkt kan inte både omfattas av begreppet släppas ut på marknaden och begreppet ibruktage.

Fastbränslepannor

Villkoren för att få släppa ut en fastbränslepanna på marknaden, eller ta den i bruk, fastställs i genomförandeförordning (EU) nr 2015/1189. Förordningen innehåller krav på säsongsmedelverkningsgrad, utsläpp av partiklar, CO, OGC och NO_x. Kraven börjar gälla den 1 januari 2020. En sammanställning av kravnivåerna finns i bilaga 1.

Tabell 2. Sammanställning över parametrar som omfattas av krav i BBR respektive genomförandeförordning 2015/1189 för fastbränslepannor.

	Verkningsgrad	Partiklar	CO	OGC	NO _x
BBR idag				X	
Ekodesign 2020	X	X	X	X	X

Rumsvärmare

Ekodesignkraven för att få släppa ut en rumsvärmare för fastbränsle på marknaden, eller ta den i bruk, fastställs i genomförandeförordning (EU) nr 2015/1185.

Förordningen omfattar rumsvärmare för fastbränsle med en nominell avgiven värmeeffekt på högst 50 kW.¹⁹ Förordningen ställer krav på säsongsmedelverkningsgrad, utsläpp av partiklar, OGC, CO och NO_x. Kravnivåerna skiljer sig mellan olika rumsvärmare och beroende på vilken metod som används för att mäta utsläppshalterna. Kraven börjar gälla den 1 januari 2022. En sammanställning av kraven för rumsvärmare finns i bilaga 1.

Tabell 3. Sammanställning över parametrar som omfattas av krav i BBR respektive genomförandeförordning 2015/1185 för rumsvärmare¹⁾.

	Verkningsgrad	Partiklar	CO	OGC	NO _x
BBR idag	X ²⁾		X		
Ekodesign 2022	X	X	X	X	X

1) Förordning 2015/1185 gäller för rumsvärmare, som är ett bredare begrepp än de produkter som uttryckligen omfattas av BBR.

2) Allmänt råd.

¹⁹ Vissa produkttyper, som exempelvis rumsvärmare som inte eldas med träbaserad biomassa och bastuaggregat, är undantagna från kraven i genomförandeförordningen.

Harmoniserade standarder under ekodesigngenomförandeförordningarna

Det anges i respektive ekodesigngenomförandeförordning att mätningar och beräkningar av fastbränslepannornas och rumsvärmarnas överensstämmelse med kraven ska utföras med harmoniserade standarder eller med hjälp av andra tillförlitliga, exakta och reproducerbara metoder som beaktar allmänt erkänd bästa praxis för sådana metoder (bilaga III i respektive genomförandeförordning). Det finns ännu inte något uppdrag (mandat) till standardiseringsorganisationen att ta fram harmoniserade standarder under ekodesigngenomförandeförordningarna, men avsikten är att mandat ska ges så att standarder kan tas fram. Det är viktigt att notera att harmoniserade standarder under ekodesigngenomförandeförordningarna är frivilliga att använda till skillnad mot harmoniserade standarder under byggproduktförordningen som tillverkarna **måste** använda för att få sälja sina byggprodukter.

Övergångsregler

Ekodesigngenomförandeförordningarna tillåter att medlemsstaterna under en övergångsperiod från deras införande till deras tillämpning år 2020 respektive 2022, tillämpar andra krav än de som kommer att gälla under ekodesignförordningarna.

Förslag till ändring

Om kravnivåerna i ekodesignförförordningarna ska tidigareläggas i svensk rätt bör detta göras i BBR där de tekniska egenskapskraven för byggnader preciseras.

Ekodesignkraven innebär att från och med 2020 respektive 2022 får endast fastbränslepannor respektive rumsvärmare som uppfyller vissa krav på verkningsgrad och rökgasutsläpp släppas ut på unionsmarknaden.

Även om kraven på rökgasutsläpp i BBR skulle motsvara de i ekodesigngenomförandeförordningarna, blir effekterna delvis olika. Förslagen om ändring av BBR avser krav på byggnader men inte krav för att få sälja vissa produkter, som ekodesignförförordningarna.

Fastbränslepannor

Om kravnivåerna enligt ekodesign förs in i BBR skulle regleringen kunna utformas så att det ställs krav på utsläpp av partiklar, OGC och CO från byggnader med fastbränslepannor med en effekt upp till 500 kW. Även pannornas verkningsgrad skulle kunna inkluderas i regleringen. Utsläppen av kväveoxider (NO_x) bör inte regleras i dagsläget, eftersom det är svårt att uppnå kraven för samtliga fyra typer av rökgasutsläpp och verkningsgrad samtidigt, med den teknik på vedpannor som finns tillgänglig idag. Vedpannor har en lång livslängd och därmed en låg utbytestakt. Även små skärpningar har därför effekt på lång sikt.

Utsläppskraven bör utformas så att de är olika för manuellt matade pannor och automatiskt matade pannor. Kravnivåerna bör motsvara dem i genomförandeförordning nr 2015/1189 för fastbränslepannor. En sammanställning av kravnivåerna finns i bilaga 1.

En eventuell reglering i föreskrifter behöver kompletteras med ett allmänt råd i BBR som anger att utsläppshalterna bör bedömas enligt SS-EN 303-5:2012²⁰ eller annan jämförbar metod. Standarden innehåller bedömningsmetoder för samtliga rökgasutsläpp.

I genomförandeförordningen för ekodesigndirektivet används en annan beräkningsmetod för verkningsgrad än den metod som beskrivs i SS-EN

²⁰ SS-EN 303-5:2012 Värmepannor – Del 5: Värmepannor för fasta bränslen, manuellt och automatiskt matade, nominellt avgiven effekt upp till 500 kW – Terminologi, krav, provning och märkning.

303-5:2012 som är allmänt använd i branschen. Ekodesignmetoden finns inte heller beskriven i någon annan EN-standard. Skillnaderna i beräkning gör dels att kraven på säsongsmedelverkningsgrad är svåra att jämföra med det resultat för verkningsgrad som kan redovisas efter en bedömning enligt SS-EN 303-5, dels att kravnivåerna är svåra att uppnå.

Boverket menar att ett eventuellt krav på verkningsgrad för pannor bör utformas så att kravet kan verifieras med metoden i SS-EN 303-5:2012 eller annan jämförbar metod. Kravnivån bör motsvara klass 5 enligt i SS-EN 303-5:2012.

Tabell 4. Sammanställning av vilka parametrar det föreslås krav för och finns bedömningsmetoder för.

	Verkningsgrad	Partiklar	CO	OGC	NO _x
Ekodesign 2015/1189	X	X	X	X	X
Förslag BBR	X	X	X	X	
Klass 5, SS-EN 303-5	X ¹⁾	X	X	X	

1) Beräkningen av verkningsgraden i SS-EN 303-5 är inte samma som i förordning 2015/1189. Kravnivåerna är inte jämförbara.

Rumsvärmare

Om regleringen av utsläpp från kaminer i BBR ändras, menar Boverket att begreppet **kaminer** i avsnitt 6:7411 i BBR bör bytas mot begreppet **rumsvärmare** för att motsvara terminologin i ekodesigngenomförandeförordningen. Ändringen innebär vidare att produktgrupper som nu inte uttryckligen omfattas av krav i BBR kommer att göra det, då rumsvärmare är ett vidare begrepp än kaminer.

Om motsvarande kravnivåer för rumsvärmare, som de i ekodesignförordningen, lyfts in i BBR kan reglerna utformas så att där ställs krav på utsläpp av partiklar, OGC, CO och NO_x samt verkningsgrad. En sammanställning av kravnivåerna i genomförandeförordning nr 2015/1185 finns i bilaga 1.

En nationell reglering av utsläpp från rumsvärmare kan tillämpas när det finns bedömningsmetoder för dessa i de harmoniserade standarder som produkterna omfattas av. Tyvärr saknas bedömningsmetoder för utsläpp av partiklar, OGC och NO_x i de befintliga harmoniserade standarderna för rumsvärmare. Dock pågår standardiseringsarbete för rumsvärmare för att ta fram sådana bedömningsmetoder. Den kommande standardserien kal-

las ännu prEN 16510²¹. När standarderna i denna serie är harmoniserade är det lämpligt att hänvisa till dem i BBR.

Vad gäller verkningsgrad innehåller genomförandeförordningen för rumsvärmare en annan beräkningsmetod än metoderna i de befintliga harmoniserade standarderna. Ett svenskt krav på verkningsgrad behöver av skäl som vi redovisat utformas så att bedömningsmetoden eller metoderna i de kommande harmoniserade standarderna kan användas.

Tabell 5. Sammanställning av vilka parametrar det föreslås krav för och vilka det finns, samt troligtvis kommer att finnas, bedömningsmetoder för.

	Verkningsgrad	Partiklar	CO	OGC	NO_x
Ekodesign 2015/1185	X	X	X	X	X
Förslag BBR	X	X	X	X	X
SS-EN 13240 ¹⁾	X		X		
prEN 16510	X	X	X	X	X

1) EN 13240 är den harmoniserade standarden för braskaminer, som tjänar som exempel i denna tabell. Samtliga harmoniserade standarder för olika typer av rumsvärmare innehåller bedömningsmetoder för verkningsgrad och CO-utsläpp.

²¹ prEN 16510 Residential solid fuel burning appliances.

Förslaget i förhållande till EU-rätten

Ett eventuellt tidigareläggande av ekodesignkravnivåerna för fastbränslepannor och rumsvärmare i svensk rätt måste bedömas mot bakgrund av Sveriges unionsrättsliga åtaganden. En sådan bedömning måste beakta åtaganden som följer av ekodesigndirektivet, unionsrättslig miljö rätt (främst luftkvalitetsdirektiven²²), byggproduktförordningen och fördragen i allmänhet.

Ekodesigndirektivet och dess genomförandeförordningar

Respektive genomförandeförordning har en övergångsbestämmelse (se artikel 8 i förordningarna). Den innebär att fram till dess att ekodesignkraven börjar gälla för respektive produktgrupp får medlemsstaterna tillåta utsläppande på marknaden och ibruktagande av rumsvärmare och värmepannor för fastbränsle vilka är i överensstämmelse med gällande nationella bestämmelser om säsongsmedelverkningsgrad samt om utsläpp av partiklar, organiska gasformiga föreningar, kolmonoxid och kväveoxider.

Artikeln innebär att tolkas på olika sätt då det inte är helt klart om medlemsstaterna enbart får behålla nuvarande kravnivåer eller om de även får införa nya krav. Energimyndigheten anser att artikeln kan tolkas som att ekodesigndirektivet och dess genomförandeåtgärder tillåter att medlemsstaterna införa nya krav. Kommissionens enhet med ansvar för ekodesignarbetet på generaldirektoratet för energi, DG ENER, har vidare på en fråga från Energimyndigheten angett att det är en möjlig tolkning av övergångsbestämmelserna. Boverket anser att även om genomförandeförordningarna kan ge stöd för ett tidigareläggande av ekodesignkravnivåerna har en medlemsstat med hänsyn till övriga unionsrättsliga åtaganden, ingen självklar rätt att införa ekodesignkraven i förtid.

Luftkvalitetsdirektiven

Att ekodesigngenomförandeförordningarna för rumsvärmare och fastbränslepannor innehåller krav på emissioner får ses som en del i EU:s miljöarbete. Utöver de kommande ekodesignkraven regleras luftkvali-

²² Europaparlamentets och rådets direktiv om luftkvalitet och renare luft i Europa (2008/50/EG); Europaparlamentets och rådets direktiv om arsenik, kadmium, kvicksilver, nickel och polycykliska aromatiska kolväten i luften (2004/107/EG).

teten genom luftkvalitetsdirektiven. I direktiven fastställs mål- och gränsvärden för ett antal luftföroreningar, som medlemsstaterna ska klara. Direktivet fastställer dock inte hur staterna ska uppfylla målen. Minskade utsläpp från småskalig vedeldning kan bidra till att uppnå miljömål om renare luft. Sverige har som målsättning att uppfylla miljökvalitetsmål och internationella åtaganden inom luftvård. Metoderna för att uppnå unionsrättsliga krav inom ett område, såsom miljörätten, måste dock vara förenliga med övrig unionsrätt eller försvarbara utifrån unionsrätten.

Fri rörlighet för byggprodukter

Byggprodukter omfattas av den fria rörligheten för varor. Nationella krav för att få sälja eller använda produkter som omfattas av den fria rörligheten är som regel att betrakta som handelshindrande åtgärder eller åtgärder med handelshindrande verkan. Sådana åtgärder kan under vissa omständigheter rättfärdigas med hänsyn till principer som följer av fördraget såsom folkhälsa. Som framgår av redogörelse längre fram i rapporten begränsas medlemsstaternas handlingsfrihet när det gäller byggprodukter som omfattas av harmoniserade standarder, då unionens harmoniserande lagstiftning är uttömmande. En medlemsstat som har ett förslag till en teknisk föreskrift, såsom nationella krav för användning av byggprodukter, ska anmäla de nationella reglerna till kommissionen, enligt förfarandet som fastställs i direktiv (EU) 2015/1535²³. Syftet är att kommissionen och andra medlemsstater ska få information om potentiellt handelshindrande åtgärder för att få möjlighet att vidta åtgärder. Vid anmälan inträder ett tre månader långt antagandeförbud för att ge kommissionen och övriga medlemsstater tid att agera och yttra sig över förslaget.

Antagandeförbud i anmälningsförfarandet kan missvisande ge intrycket att förfarandet är ett godkännandeförfarande. Avsaknaden av kommentarer ger inte staten rätt att införa tekniska föreskrifter med handelshindrande verkan. Staten är enligt lojalitetsprincipen skyldig att agera i enlighet med fördraget och de därav följande rättsakterna. Att kommissionen eller andra medlemsstater avstår från att agera är inte ett passivt godkännande och påverkar inte hur kommissionen kan komma att agera utifrån andra unionsrättsakter.

²³ Direktivet är genomfört i svensk rätt genom förordning (1994:2029). Förordningstexten hänvisar dock till föregångaren direktiv 98/34/EG. Enligt direktiv 2015/1535 får hänvisningar till direktiv 98/34/EG läsas som hänvisningar till direktiv 2015/1535.

Bedömningen av vilka åtgärder som är att se som handelshindrande sker med hänsyn till principen om ömsesidigt erkännande och i vilken grad ett visst område är föremål för harmoniserande unionslagstiftning.

Eftersom fastbränslepannor och rumsvärmare är föremål för olika grader av harmonisering är villkoren för att få släppa ut dem på marknaden olika. Rumsvärmare omfattas av standarder som idag är harmoniserade under byggproduktförordningen, vilket man måste ta hänsyn till om nationella krav ska införas. För fastbränslepannor finns inte sådana standarder idag.

Fastbränslepannor

Pannor omfattas i dagsläget inte av en harmoniserad standard under byggproduktförordningen. Handeln med fastbränslepannor på EU:s inre marknad styrs därför av principen om ömsesidigt erkännande. Att ändra utsläppskraven i BBR så att de motsvarar ekodesignkravnivåerna är ett ensidigt nationellt krav på användningen som påverkar möjligheten att med framgång sälja fastbränslepannor och kan därför betraktas som en åtgärd med motsvarande verkan som tekniska handelshinder. Ett förslag på föreskrifter som tidigarelägger ekodesignkraven ska därför anmälas i enlighet med förfarandet i direktiv (EU) 2015/1535.

Tidpunkten för ikraftträdande

Bedömningen av tidpunkten för ett tidigareläggande av ekodesignkraven ska göras med hänsyn till hur väl utvecklad tekniken för utrustning för småskalig vedeldning är.

För fastbränslepannor föreslår Boverket att ekodesignkravnivåerna för utsläpp av partiklar, OGC och CO, samt krav på verkningsgrad motsvarande klass 5 i SS-EN 303-5 skulle kunna införas i BBR. Däremot bör inte något krav på utsläpp av NO_x införas. Krav på låga utsläpp av NO_x i kombination med höga krav på utsläpp OGC, partiklar och CO är svåruppnårliga för dagens vedpannor. En reduktion av oförbrända ämnen som kolväten och CO innebär ofta en högre förbränningstemperatur vilket leder till högre utsläpp av termiskt NO_x. Mot denna bakgrund är det rimligt att endast införa vissa av kraven, även om krav på samtliga utsläppsparametrar i ännu högre grad skulle minska utsläppen.

Dagens pelletspannor klarar däremot kravet på NO_x, även i kombination med höga krav på övriga utsläpp. Det är därför inte nödvändigt att införa krav på NO_x för pelletspannor, eftersom utsläppsnivåerna från pelletspannor i de flesta fall redan är låga.

Andra länders krav på pannor

För svenska tillverkare av pannor är marknaderna i såväl Danmark som Tyskland intressanta, då det är stora marknader för fastbränslepannor. De som vill sälja pannor där behöver därför ha produkter som är gångbara även på dessa marknader.

I Danmark regleras utsläppen av OGC, kolmonoxid och partiklar från fastbränslepannor. Testmetoderna finns i standarden EN 303-5.

I Tyskland ställs krav på effekt, partikelutsläpp och kolmonoxidutsläpp. Kravnivåerna varierar med bränsletypen och installationstidpunkt.

Kraven i Tyskland och Danmark motsvarar i viss utsträckning ekodesignnivåerna och är högre ställda än dagens krav i Sverige. Mot denna bakgrund är det ett rimligt antagande att det finns produkter även på den svenska marknaden som klarar dessa krav.

En sammanställning av kravnivåerna i Tyskland och Danmark finns i bilaga 1.

Energimärkning

En aspekt som bör beaktas vid bedömningen av när de nya kraven på utsläpp från fastbränslepannor ska träda ikraft är att sådana produkter kommer att omfattas av krav på energimärkning. Fastbränslepannor ska vara energimärkta från den 1 april 2017. Energimärkningen innebär att tillverkaren utifrån produktens säsongsmedelsverkningsgrad ska ange vilken energiklass produkten har. För att underlätta för tillverkarna kan det vara lämpligt att låta de nya kraven träda ikraft samtidigt som energimärkningskraven börjar gälla.

Sammanfattande kommentarer

Med beaktande av den tillgängliga tekniken och andra länders nationella krav på fastbränslepannor gör Boverket bedömningen att den utformning av BBR som föreslås för pannor kan rättfärdigas, eftersom kraven är proportionerliga. Skärpta utsläppskrav är en del i att uppnå de EU-gemensamma luftkvalitetsmålen. Att införa ekodesignkravnivåerna för fastbränslepannor i nationell rätt är därmed troligtvis förenligt med unionsrätten. Kravet på att anmäla ändringen som en teknisk föreskift enligt direktiv (EU) 2015/1535 ska också uppfyllas.

Rumsvärmare

Effekten av harmoniseringen genom byggproduktförordningen

Byggproduktförordningen harmoniserar villkoren för att få saluföra byggprodukter på marknaden. Syftet är att underlätta den fria rörligheten av byggprodukter genom att tillverkarna endast behöver bedöma och märka sin produkttyp en gång innan de kan släppa ut produkterna på den inre marknaden. Medlemsstaterna har kvar sin rätt att ställa krav på användningen av produkterna genom grundläggande krav på byggnadsverk. För att säkerställa att tillverkare inte utsätts för handelshindrande åtgärder, som att behöva genomföra olika tester för varje nationell marknad, ska medlemsstaterna ställa krav som kan verifieras med bedömningsmetoder i och redovisas på det sätt som följer av harmoniserade standarder och byggproduktförordningen.

I domen i mål C-100/13 klargjorde EU-domstolen att harmoniseringen av villkoren för att saluföra byggprodukter genom byggproduktförordningen är uttömmande.²⁴ Konsekvensen är att nationella, ensidiga krav på att produkterna ska genomgå annan provning eller bedömning än vad som följer av de harmoniserade standarderna är handelshindrande. Medlemsstaterna får inte ensidigt införa utfyllande nationell reglering, även om de anser att det finns brister eller luckor i de harmoniserade standarderna. I och med att regleringen är uttömmande kan medlemsstaterna inte heller motivera nationella krav med stöd av primärrätten, dvs. fördragen.²⁵

Detta är också innebörden av det besked Boverket fått i slutet av december 2015 från enheten hos kommissionen som hanterar byggproduktförordningen på generaldirektoratet för Inre marknaden, industri, entreprenörskap samt små och medelstora företag (GROW). Där betonas att även om medlemsstaterna är fria att ställa prestandakrav för byggprodukters användning i byggnadsverk, måste dessa krav rymmas inom den harmoniserande strukturen, så att tillverkarna kan visa på produkternas prestanda genom de verktyg som byggproduktförordningen erbjuder, det vill

²⁴ För tydlighetens skull ska det klargöras att dom C-100/13 är en tolkning av byggproduktdirektivet (Rådets direktiv 89/106/EEG), som ersattes av byggproduktförordningen. Läsaren bör vara medveten om att rättsakterna reglerade till viss del olika områden då direktivet reglerade villkor för att få släppa ut byggprodukter genom att fastställa krav för användning, medan byggproduktförordningen reglerar villkoren för att släppa ut produkter genom att fastställa bedömningsmetoder. Rättsakterna är dock tillräckligt lika för att domstolens slutsatser ska ha bäring även under byggproduktförordningen. Läsaren bör även vara medveten om att domen meddelades innan ekodesigngenomförandeförordningarna trädde ikraft.

²⁵ Se skäl 62 i domen i mål C-100/13.

säga genom användande av metoderna i harmoniserade standarder för byggprodukter.

Prestanda för en viss egenskap hos en byggprodukt kan endast deklarerats om den bedömts enligt metoder i den tillämpliga harmoniserade standarden. Saknas sådana metoder i standarden kan prestanda för produktens egenskapen ifråga inte redovisas. Vidare ska prestandan redovisas på det sätt som anges i den harmoniserade standarden. Om en harmoniserad standard innehåller gräns- eller tröskelvärden för en viss egenskap, måste de nationella kraven formuleras enligt dessa gräns- eller tröskelvärden.

Det anges visserligen i ekodesigngenomförandeförordningen att produktparametrar ska mätas och beräknas med hjälp av harmoniserade standarder eller tillförlitliga, exakta och reproducerbara metoder som beaktar vedertagen bästa praxis för mätmetoder. Men då utsläppskraven i ekodesigngenomförandeförordningen inte börjar gälla förrän 2022, gäller ännu byggproduktförordningens harmoniserande struktur. Det vill säga tillverkarna kan endast använda bedömningsmetoder i de harmoniserade standarderna för att beskriva produkten ifråga och medlemsstaterna måste anpassa²⁶ sina krav till metoderna i de harmoniserade standarderna.

När övergångsbestämmelsen i artikel 8 i ekodesigngenomförandeförordningen för rumsvärmare togs fram hade EU-domstolen ännu inte klargjort att medlemsstaterna inte ensidigt får fylla ut de harmoniserade standarderna med nationella krav som går utöver de bedömningsmetoder som finns i relevant harmoniserad standard.²⁷ Förutsättningarna för medlemsstaterna att i förtid införa krav motsvarande de i genomförandeförordningarna, får därmed anses beskurna genom domen i mål C-100/13 för byggprodukter som omfattas av en harmoniserad standard. Den innebär att artikel 8 i ekodesigngenomförandeförordningen inte kan tillämpas så som det var tänkt när den förhandlades.

I sammanhanget kan nämnas att EU-domstolens praxis står över eventuellt motstridiga sekundärrättsakter, som EU-förordningar och EU-direktiv. Vidare är det enligt fördraget om den Europeiska Unionens funktionssätt²⁸ en hierarkisk skillnad mellan lagstiftningsakter och sådana rättsakter som är genomförandeförordningar antagna av EU-kommissionen, enligt bemyndigande av unionslagstiftarna i en lagstiftningsakt. Det finns alltså en hierarkisk skillnad mellan byggproduktför-

²⁶ Se byggproduktförordningens artiklar 8.6 och 17.5 (slutet).

²⁷ Slutförhandlingarna av ekodesigngenomförandeförordningarna var den 13-14 oktober 2014, domen i mål C-100/13 meddelades den 16 oktober 2014.

²⁸ Se artiklarna 289 respektive 291.

ordningen, som antagits av EU-parlamentet och rådet, och EU-kommissionens genomförandeförordningar under ekodesigndirektivet, som inte är lagstiftningsakter.

Det är ännu inte möjligt för tillverkare av rumsvärmare att deklarerat prestanda avseende de aktuella emissionsegenskaperna. Av detta skäl menar Boverket att det skulle strida mot byggproduktförordningen att tillämpa nationella begränsningar av sådana rökgasutsläpp innan bedömningsmetoder finns i tillämpliga harmoniserade standarder.

Däremot finner Boverket att det är lämpligt att skärpa BBR-kraven på verkningsgrad där så är möjligt och att utvidga kraven på CO-utsläpp till alla byggprodukter som omfattas av harmoniserade standarder enligt byggproduktförordningen.

Tidpunkten för ikraftträdande

Harmoniserade bedömningsmetoder

Eftersom medlemsstaternas krav på användningen av byggprodukter måste rymmas inom den harmoniserade strukturen, behöver medlemsstaterna engagera sig i standardiseringsarbetet, för att säkerställa att deras regulativa behov tillgodoses i de harmoniserade standarderna. Om dessa behov inte tillgodoses trots att det finns utrymme för det i mandatet, finns det enligt artikel 18 i byggproduktförordningen möjlighet för en medlemsstat att påtala detta genom en formell invändning. Efter att en sådan invändning hanterats i enlighet med det förfarande som beskrivs i artikel 18, kan följden bli att kommissionen beslutar att dra tillbaka citeringen, och därmed harmoniseringen av standarden så att den inte längre kan användas som grund för prestandadeklaration och CE-märkning. Ett tillbakadragande av en harmoniserad standard är därmed en åtgärd som nog måste övervägas då den innebär att dittills genomfört standardiseringsarbete inte leder till minskade handelshinder för tillverkare av byggprodukter.

Det är värt att notera att det just nu pågår ett standardiseringsarbete för de aktuella produkterna inom ramen för mandat under byggproduktförordningen. Avsikten är att ta fram en ny standardserie för olika typer av rumsvärmare, prEN 16510, som ska ersätta de befintliga harmoniserade standarderna. I remissversionen av den nya standardserien för rumsvärmare har bedömningsmetoder för OGC, NO_x och partiklar också tagits fram. En harmonisering av denna standardserie möjliggör följaktligen nationella krav även på dessa parametrar.

Standardserien prEN 16510 kommer troligtvis vara föremål för slutlig omröstning samt publicering av CEN under första halvåret 2016. Därefter ska kommissionen enligt byggproduktförordningen bedöma om standarden överensstämmer med mandatet. Om så är fallet publicerar kommissionen en referens till standarden (citering) i Europeiska Unionens officiella tidskrift, EUT. Där anges också en samexistensperiod, som är nödvändig för att tillverkare och potentiella anmälda organ, liksom medlemsstaterna, får tillräcklig förberedelsestid. Samexistensperioden för nya standarder är normalt ett år. När perioden är slut är det obligatoriskt för tillverkaren att använda standarden som grund för prestandadeklaration och CE-märkning.

När de nya standarderna är harmoniserade kan medlemsstaterna begränsa utsläpp av NO_x, partiklar och OGC utan risk för att ett överträdelseärende inleds. Boverket menar därför att sådana svenska krav på utsläpp från rumsvärmare inte bör tillämpas förrän de nya standardernas samexistensperioder löper ut.

Naturvårdsverket och Energimyndigheten delar inte denna uppfattning, se bilaga 5.

Energimärkning

Liksom fastbränslepannorna kommer rumsvärmarna att omfattas av krav på energimärkning. Rumsvärmare ska vara energimärkta från den 1 januari 2018. Energimärkningen innebär att tillverkaren utifrån produktens säsongsnormverkningsgrad ska ange vilken energiklass produkten har. För att underlätta för tillverkarna kan det vara lämpligt att låta de nya kraven träda ikraft samtidigt som energimärkningskraven börjar gälla. Det gäller under förutsättning att de nya harmoniserade standarderna är på plats.

Tillgänglig teknik

Boverket har utformat förslaget med beaktande av tekniknivån hos rumsvärmare. Många rumsvärmare som tillhandahålls idag uppfyller redan ekodesignkraven. Det saknas därför anledning att bara införa vissa parametrar avseende krav för rumsvärmare. Men alla rumsvärmare på marknaden når inte upp till ekodesignnivåerna och får därmed inte installeras efter den föreslagna ändringen av BBR.

Ett flertal tillverkare har uppgett att de välkomnar ett tidigareläggande av ekodesignkraven, då de idag har valt att frivilligt genomföra tester av vissa ekodesignparametrar till exempel partikelutsläpp. En anledning kan vara att kunna märka produkten i ett frivilligt märkningssystem som exempelvis Svanen, en annan anledning som vissa branschföreträdare an-

gett är att sådan information är viktig på vissa utländska marknader. Det framgår av Boverkets marknadskontroll av braskaminer att det inte är helt ovanligt att det i prestandadeklarationerna eller CE-märkningen för de kaminer som tillhandahålls i Sverige även finns en redovisning av halterna av OGC, NO_x och/eller partikelutsläpp, vilket är i strid med byggproduktförordningen.

Andra länders krav på rumsvärmare

I Danmark ställs krav på utsläppen av partiklar och OGC. Dessa krav infördes 2015. Kraven på partiklar motsvarar idag ekodesignnivåerna och kommer att skärpas ytterligare 2017, så att de blir högre än vad som kommer att gälla enligt ekodesign. När reglerna skulle införas anmälde förslaget i enlighet med förfarandet i direktiv 2015/1535²⁹.

I Norge är partikelutsläppen från kaminer begränsade och ska verifieras enligt metoden i NS 3058. Att Norge kräver provning enligt en nationell standard är problematiskt eftersom det kan medföra handelshinder, vilket uppmärksammats i ett överträdelseärende inom EFTA. I januari 2015 invände Norge därför formellt mot den harmoniserade standarden EN 13240:2001 och begärde att referensen i EUT dras tillbaka. Ännu har EU-kommissionen inte beslutat angående invändningen som är den första någonsin mot en standard för byggprodukter.

I Tyskland varierar utsläppskraven beroende på typ av rumsvärmare. De tyska reglerna anmälde 2009, vilket var långt innan EU-domstolen meddelade domen i mål C-100/13 mot Tyskland och klargjorde att medlemsstater inte får vidta ensidiga nationella åtgärder.

En sammanställning av utsläppskraven i Danmark, Tyskland och Norge finns i bilaga 1.

Österrike har nyligen anmält ett förslag på tekniska föreskrifter om utsläppsbegränsningar för partiklar, CO, OGC och NO_x från småugnar. I det österrikiska förslaget anges att provningarna ska ske enligt befintliga tekniska regler.

Även Tjeckien har anmält nationella lagkrav som motsvarar ekodesignkraven.

Sammanfattande kommentarer

Sverige kan inte ensidigt införa nationella krav på byggnadsverksnivå som påverkar byggprodukter som omfattas av en harmoniserad standard

²⁹ Då direktiv 98/34/EG.

vilken saknar bedömningsmetoder för de relevanta egenskaperna. Detta följer av domen i mål C-100/13.

Eftersom det pågår ett standardiseringsarbete som är mandaterat under byggproduktförordningen rörande de aktuella väsentliga egenskaperna kommer det att finnas bedömningsmetoder för samtliga parametrar i rök-gaser. När standarderna är harmoniserade kan det ställas nationella krav som innebär att prestanda avseende dessa emissioner behöver redovisas. Det är dock oklart när standarderna är klara för harmonisering. Tidpunkten för tillämpningen av de nya nationella kraven bör avgöras med beaktande av harmoniseringen av de nya rumsvärmarstandarderna.

Även om det finns bedömningsmetoder för samtliga relevanta emissioner när prEN 16510 har harmoniserats, behöver ett förslag om ändring i BBR anmälas i enlighet med förfarandet i direktiv 2015/1535, eftersom det är en nationell teknisk föreskrift.

Konsekvensanalys

Syfte med regleringen

En ändring av utsläppskraven i BBR så att de motsvarar ekodesignkravnivåerna syftar till att ställa högre krav på utsläppen av vissa rökgaser från byggnader i Sverige.

Idag är endast ett fåtal parametrar föremål för utsläppskrav i BBR. Att byggreglerna endast ställer krav på utsläpp av just OGC från pannor beror till viss del på att OGC ansågs vara en god indikatorparameter, åtminstone så länge kraven inte var så högt ställda. Om kravet på OGC var uppfyllt höll pannans övriga egenskaper troligtvis en acceptabel nivå. De kommande ekodesignkraven är så preciserade att denna korrelation mellan OGC och övriga parametrar inte längre kan sägas föreligga.

De harmoniserade standarderna för rumsvärmare innehåller endast bedömningsmetoder för två av ekodesignkraven, nämligen verkningsgrad och CO-utsläpp. Idag saknas alltså metoder för att redovisa utsläpp av partiklar, NO_x och OGC-utsläpp från rumsvärmare. Just nu pågår som nämnts ovan ett arbete med att ta fram en ny standardserie, med avsikten att ersätta dagens harmoniserade standarder för rumsvärmare.

Jämfört med de kommande ekodesignkraven är de svenska kraven på utsläpp från fastbränslepannor och kaminer låga.

Eftersom ekodesignkraven för utrustning för småskalig vedeldning gäller såväl energiförbrukningen som utsläpp av skadliga luftföroreningar skulle en skärpt reglering bidra till att minska både energianvändningen och utsläppen. Dessutom används vid småskalig fastbränsleeldning en förnybar energikälla. En skärpt reglering skulle därför bidra till att uppnå både miljö kvalitetsmålet Frisk luft och målet Begränsad klimatpåverkan.

I konsekvensanalysen redogörs för de konsekvenser som kan förväntas uppkomma om regleringen införs. En analys av vilken teknik som finns tillgänglig och hur det motiverar i vilken utsträckning och vid vilken tidpunkt ekodesignkraven skulle kunna införas görs också.

Alternativa lösningar

Nollalternativet, eller referensalternativet som det kallas i den kostnads-mässiga analysen, till den föreslagna ändringen är att låta den befintliga regleringen kvarstå. Eftersom ekodesign ändå kommer att börja gälla fullt ut 2020 respektive 2022 kommer de miljömässiga konsekvenserna ändå

att uppkomma i referensalternativet, men vid en senare tidpunkt än om BBR ändras enligt förslaget.

Ett alternativ är att införa ekodesignkraven i större eller mindre utsträckning, det vill säga att införa samtliga ekodesignkrav eller bara vissa ekodesignkrav. I den kostnadsmässiga analysen har två olika handlingsalternativ jämförts med referensalternativet. Beräkningarna av merkostnaderna har gjort utifrån antagandet att de nya kraven skulle börja gälla 2017.

- Handlingsalternativ 1: kravnivåer motsvarande ekodesign införs i byggreglerna 2017. Detta alternativ innebär att de fastbränslepannor och rumsvärmare som förväntas bli installerade från och med 2017 uppfyller ekodesignkraven, istället för dagens gällande byggregler.
- Handlingsalternativ 2: kravnivåer för pannor motsvarande klass 5 i standard SS-EN 303-5 införs i byggreglerna 2017. Detta alternativ kallas för klass 5. Alternativet innebär att de fastbränslepannor som förväntas bli installerade från och med 2017 uppfyller klass 5-kraven, istället för dagens gällande byggregler.

Tabell 6. Jämförelse av de två handlingsalternativen.

	Verkningsgrad	Partiklar	OGC	CO	NO _x
Alternativ 1 Ekodesign	X	X	X	X	X
Alternativ 2 Klass 5	X	X	X	X	

Utöver reglering kan andra åtgärder ge positiva effekter på utsläppen, särskilt i kombination med reglering. Ekodesignkravnivåerna kan dock inte börja gälla i Sverige på annat sätt än genom nationell reglering.

Vilka som berörs av regleringen

Ett införande av ekodesignkravnivåerna i BBR påverkar byggherrarna eftersom BBR riktar sig till byggherrarna. Byggherrarna, i många fall konsumenter, måste se till att endast använda produkter som kan bidra till att kraven på byggnaden uppfylls. Sådana produkter är lämpliga för den avsedda användningen. Det ställer höga krav på byggherrarnas kompetens, eftersom de inte kan ta för givet att en produkt som finns på marknaden får användas, utan detta måste kontrolleras.

Fastbränslepannor

Krav på utsläpp från byggnader i BBR reglerar indirekt användandet av byggprodukter, med följden att endast produkter som är lämpliga för den avsedda användningen når framgång på marknaden. En eventuell reglering av utsläpp från fastbränslepannor berör därför tillverkare av sådana pannor som i första hand säljs på den svenska marknaden, eftersom de måste se till att deras produkter är lämpliga för den avsedda användningen för att kunna sälja dem. Dessa tillverkare kan få en högre marginalkostnad för sin nya produktion. Marginalkostnaden kan sjunka efterhand som följd av teknikutveckling. De ökade kostnaderna för produktionen läggs troligtvis över på slutkonsumenten genom ett högre pris.

Tillverkarna av pellets-, ved- och kombipannor utgörs av ett begränsat antal större företag som i flera fall erbjuder samtliga av dessa tre produkter. Eftersom fastbränslepannor är en stor investering för den enskilde och har en lång livslängd är omsättningen av pannor på marknaden låg. Försäljningen av framförallt pelletsbrännare ökade i takt med att oljeeldning blev dyrare, men har de senaste åren sjunkit och förväntas sjunka ytterligare något de närmaste åren.

Rumsvärmare

Krav på utsläpp från byggnader med rumsvärmare i BBR i nivå med ekodesignkraven skulle bli ett indirekt krav på användningen av byggprodukter även på det harmoniserade området. Produkter som uppfyller kraven enligt byggproduktförordningen skulle fortfarande kunna tillhandahållas, även om de inte kan användas. Om det öppet redovisas att en produkts prestanda inte motsvarar kraven för användning kan en medlemsstat vidta ingripande åtgärder om det är proportionerligt, vilket det inte kan sägas vara om avvikelserna är av mindre betydelse. Sådana produkter kan därför i vissa fall fortfarande köpas och utan en effektiv tillsyn vid installationen kan de även komma att användas.

Företag som säljer rumsvärmare påverkas ändå av regleringen, då det ligger i deras intresse att produkterna de säljer även kan användas. De tillverkande företagen av skorstenar och brasvärmeprodukter i Sverige är relativt stora från miljardomsättning till mindre med cirka 20-50 miljoner i omsättning. Tillverkarna finns i mellersta och södra Sverige, medan distributörer av rumsvärmare finns över hela landet.

Redan installerade produkter

Boverket saknar bemyndigande att införa krav i BBR som ska gälla retroaktivt. Boverket kan inte införa krav på redan uppförda byggnader eller delar av byggnader. Det befintliga beståndet, där det inte vidtas några

ändringsåtgärder, skulle därmed inte påverkas att ekodesignkravnivåerna införs i BBR.

De som redan har installerade rumsvärmare och pannor kommer alltså inte beröras av ändringar i BBR.

Tillsynsmyndigheterna

Om ekodesignkravnivåerna införs i BBR skulle Boverket fortsätta ha samma ansvar för tillsynen (marknadskontrollen) av byggprodukter på marknaden som idag.

Kommunerna skulle ha tillsyn över att byggherren fullföljer sitt ansvar på samma sätt som idag. Kommunerna, som vid nyinstallation ska bedöma en anmälan enligt 6 kap. 5 § PBF, behöver kunna bedöma om de tekniska egenskapskraven på byggnaden kan komma att uppfyllas.

Kommunerna får enligt artiklarna 4.2 och 8.3 i byggproduktförordningen inte ställa krav på redovisning av prestanda för egenskaper som inte kan bedömas med en metod i en harmoniserad standard. Kommissionen har inlett ett informellt överträdelseförfarande mot Sverige just på denna grund, rörande andra slags byggprodukter till följd av kommunala krav i samband med tillståndsprövning enligt en miljöbalksförordning.

Energimyndighetens marknadskontrollansvar inträder när ekodesignförordningarna börjar gälla fullt ut.

Kostnadsmässiga konsekvenser

Detta avsnitt är en sammanfattning av den fullständiga samhällsekonomiska analysen som finns i bilaga 1.

I analysen har den privatekonomiska och samhällsekonomiska merkostnaden beräknats och satts i relation till de utsläppsminskningar som de föreslagna ändringarna i BBR förväntas medföra. Däremot har utsläppsminskningarna inte värderats i monetära termer.

I analysen av de kostnadsmässiga konsekvenserna har tre handlingsalternativ jämförts, där det första är referensalternativet som är en beskrivning av en trolig framtida utveckling av beståndet vedpannor, pelletspannor och rumsvärmare, givet att ingen ytterligare reglering införs. Det innebär att ekodesignkraven för fastbränslepannor (ved- och pelletspannor) börjar gälla 2020 medan ekodesignkraven för rumsvärmare börjar gälla 2022.

Detta referensalternativ jämförs med handlingsalternativ 1, där samtliga ekodesignkrav införs i byggreglerna 2017, och handlingsalternativ 2, där

en begränsad del av ekodesignkraven för pannor införs i byggreglerna 2017.

I konsekvensbedömningen görs en analys av hur det framtida beståndet förväntas utvecklas, och av andelen och antalet ved- och pellets pannor som förväntas bli ersatta av nya pannor från förstahandsmarknaden. I analysen antas pannor på förstahandsmarknaden uppfylla kraven för användning. Analysen är baserad dels på trender som kan utläsas i statistik, dels på en bedömning om framtida utveckling. Med stöd från statistiken kan andelen pannor som köps från förstahandsmarknaden antas vara låg. En förklaring är att andelen pannor som köps begagnade förväntas vara hög. Se Bilaga 2D för kommentar om hur detta återspeglas i analysen.

I analysen tas inte hänsyn till att skärpta utsläppskrav i BBR skulle vara förenade med en övergångsperiod. Ändrade BBR-bestämmelser kan inte gälla retroaktivt för byggprojekt som beviljats bygglov, alternativt där en anmälan gjorts om bygglov inte krävs, innan de ändrade bestämmelserna trätt i kraft. De ändrade kraven skulle alltså endast tillämpas på byggprojekt som påbörjas efter att de ändrade kraven trätt i kraft. Det innebär att antalet fastbränslepannor och rumsvärmare som skulle träffas av en ändring i BBR i praktiken kan vara lägre än det antal som den kostnadsmässiga beräkningen görs på, eftersom några av dem troligtvis installeras inom ramen för ett redan pågående byggprojekt. Den kostnadsmässiga analysen ska därför ses som en analys av bästa möjliga utfall, där samtliga nya fastbränslepannor och rumsvärmare som installeras skulle omfattas av de skärpta kraven.

Vidare baseras den kostnadsmässiga konsekvensanalysen för rumsvärmare på antagandet att det finns harmoniserade standarder för rumsvärmare med bedömningsmetoder för samtliga typer av rökgasutsläpp 2017, med följden att nationella krav kan träda i kraft vid denna tidpunkt. Det är dock oklart om de harmoniserade standarderna kommer att vara klara då.

Utsläppsanalysen omfattar endast vedpannor och pellets pannor. På grund av databrist har en avgränsning för rumsvärmarna gjorts. Dock redogörs för viss grunddata för dessa produkter; en bedömning av beståndets utveckling görs men utsläppsanalysen saknas.

Fastbränslepannor

För båda de utredda handlingsalternativen skulle en ändring i BBR ha påverkan i tre år för pannor före det att ekodesign börjar gälla år 2020.

Analysen visar att under dessa år, 2017-2019, förväntas cirka 4 600 äldre vedpannor och 700 äldre pellets pannor bli ersatta med nya pannor från

förstahandsmarknaden. I frånvaro av ytterligare reglering, det vill säga i referensalternativet, förväntas dessa pannor bli utbytt mot sådana som uppfyller gällande krav för användning, det vill säga de utsläppskrav som anges i dagens byggregler.

Skulle skärpta krav enligt handlingsalternativ 1 eller handlingsalternativ 2 ställas i byggreglerna från 2017 skulle de 4 600 äldre vedpannorna och 700 äldre pellets pannorna bli utbytt mot pannor som istället uppfyller de ändrade gällande kraven för användning.

En stor andel uttjänta pannor förväntas bli ersatta av pannor från begagnatmarknaden. Om alla pannor som förväntas bli ersatta hade blivit utbytt mot pannor från förstahandsmarknaden, kunde det förväntas att fler pannor blivit berörda av en eventuell ändring av BBR.

Båda handlingsalternativen skulle ge en utsläppsminskning. Eftersom de två alternativen innebär samma krav avseende utsläpp av OGC, partiklar och CO finns ingen skillnad i utsläppsminskning för dessa parametrar. Båda fallen skulle ge en utsläppsminskning på drygt 3 ton OGC och 240 kg partiklar per år, jämfört med referensalternativet.

Den enda skillnaden mellan alternativen är att NO_x skulle regleras och förväntas sjunka i alternativ 1, eftersom samtliga ekodesignkrav skulle tidigare läggas, en minskning på cirka 10 ton jämfört med referensalternativet. I alternativ 2 förväntas varken minskning eller ökning av NO_x, jämfört med referensalternativet, eftersom alternativet inte innehåller något krav på NO_x. 2017 förväntas det finnas pannor som klarar klass 5 med bibehållna nivåer på NO_x.

Tabell 7. Förväntade utsläppsminskningar och merkostnader av handlingsalternativ, jämfört med referensalternativet. Resultaten omfattar ved- och pellets-pannor.

Scenario	Total reduktion i ton år 2025				Privat-ekonomisk kostnad (milj kr)	Samhälls-ekonomisk kostnad (milj kr)	Privat-ekonomisk kostnad (kr per minskad gram OGC)	Samhälls-ekonomisk kostnad (kr per minskad gram OGC)
	OGC	Stoft	CO	NO _x				
Alt 1	-3,21	-0,24	-63,73	-10,11	4,53	1,82	1,41	0,57
Alt 2	-3,21	-0,24	-63,73	0,00	1,47	0,6	0,46	0,02

Slutkonsumenter, det vill säga husägare, skulle påverkas av att kraven för utsläpp från fastbränslepannor skärps år 2017 istället för 2020. Av ändringen i BBR förväntas följa en kostnadsökning för dem som under denna

period köper nyproducerade pannor från förstahandsmarknaden. En uppskattning är att den genomsnittliga merkostnaden för en vedpanna som klarar kraven i alternativ 1 är 20 000 kronor, eller 862 kronor årligen ur ett privatekonomiskt perspektiv eller 325 kronor ur ett samhällsekononiskt perspektiv. Det finns indikationer från andra länder, t.ex. Tyskland, på att merkostnaden skulle kunna vara lägre, eller bli mindre över tid och allteftersom tekniken utvecklas.³⁰ En sådan kostnadsminskning till följd av teknikutveckling har inte beaktats vid beräkningarna.

Detta kan jämföras med merkostnaden för en vedpanna som klarar kraven i alternativ 2 uppskattas vara i genomsnitt 12 500 eller 257 kronor årligen. Ur ett samhällsekononiskt perspektiv skulle den årliga merkostnaden vara -22 kronor.

Den årliga privatekonomiska (respektive samhällsekononiska) merkostnaden för en ekodesignpelletspanna uppskattas vara 806 kronor (463 kronor). Den årliga privatekonomiska merkostnaden för en pelletspanna som klarar kraven i alternativ 2 uppskattas vara 403 kronor, med en samhällsekononisk merkostnad på 231 kronor.³¹

Alternativ 1 innebär totala privatekonomiska kostnader på 4,53 miljoner kronor per år. De totala samhällsekononiska kostnaderna blir 1,82 miljoner kronor per år.

Alternativ 2 innebär totala privatekonomiska kostnader på 1,47 miljoner kronor per år. De samhällsekononiska kostnaderna blir 0,6 miljoner kronor per år.

Eftersom de ved- och pelletspannor som klarar kraven i alternativ 2 i genomsnitt kostar mindre än de som klarar kraven i alternativ 1, innebär alternativ 2 lägre privat- och samhällsekononiska kostnader för samma utsläppsminskning på tre av fyra utsläpp. I det hänseendet är alternativ 2 en mer kostnadseffektiv reglering jämfört med alternativ 1.

Rumsvärmare

En ändring i BBR med utsläppskrav motsvarande ekodesignkravnivåerna skulle ha påverkan i fem år för rumsvärmare före det att ekodesign börjar gälla år 2022. Antalet rumsvärmare förväntas öka med 3 procent per år fram till 2022. Användningen av ved i rumsvärmare förväntas öka lika

³⁰ Samtal med Energimyndigheten om en marknadsöversikt som gjorts i Tyskland 2007.

³¹ De privatekonomiska kostnaderna inkluderar moms och beräknas med en högre kalkylränta. De samhällsekononiska kostnaderna är exkluderade moms och beräknas med en lägre kalkylränta. Läs mer i bilaga 1.

mycket för att 2022 stå för över hälften av den småskaliga vedanvändningen. Rumsvärmare eldas det inte lika frekvent i som fastbränslepannor, men är en produkt som det säljs mer av idag. Sett till det stora antalet förväntade nyinstallationer av rumsvärmare är det angeläget ur ett luftkvalitetsperspektiv att det är produkter med låga rökgasutsläpp som installeras.

Förslag på informationsinsatser

Förutom skärpta krav på utsläpp kan informationsinsatser påverka utsläppen från småskalig vedeldning. Dessa två styrmedel kan även med fördel kombineras. Informationsinsatser bör framförallt syfta till att öka medvetenheten och kunskapen om vilka problem som småskalig vedeldning kan föra med sig och hur man som privatperson kan agera för att minimera riskerna med hälsopåverkande utsläpp, eftersom eldningsbeteendet är en bidragande orsak till utsläppen från småskalig vedeldning. För att en kamin eller en ved- eller pelletspanna ska få en så ren och fullständig förbränning som möjligt krävs att eldningen sker på optimalt sätt. För personer med god tillgång till ved är bränslekostnaden inte stor.

Den enskilde har inte ett omedelbart incitament att elda på det mest effektiva sättet. Vidare krävs att eldningen sker med bränsle som produkten är avsedd att användas med. Ofullständig förbränning och felaktigt bränsle är två bidragande orsaker till utsläppen från utrustning för småskalig vedeldning.

Informationskampanj "Elda rätt med ved!"

Kampanjen som Boverket föreslår syftar till att göra vedeldare uppmärksamma på de hälsorisker som finns och få så många som möjligt att elda rätt. Kampanjen uppmuntrar nya vedeldare att göra medvetna produktval och befintliga vedeldare uppmuntras att börja fundera över att byta till en bättre fastbränsleutrustning.

Informationsinsatserna bör särskilt poängtera redan gällande hälsoskydds krav i PBL och PBF, särskilt till följd av (utsläpp) av farliga partiklar eller gaser i luften. Dessa krav måste uppfyllas av den som installerar exempelvis rumsvärmare och fastbränslepannor i sitt hus.

Den ena målgruppen för kampanjen är villaägare, främst på landsbygden, som sedan länge eldar sina gamla värmepannor med ved. Många har troligen haft sina vedpannor länge, de har ofta tillgång till billig ved och de har kanske inte riktigt klart för sig vilka hälsorisker som finns med vedeldning.

Den andra målgruppen är nya köpare av framförallt kaminer, som är den vedeldningsprodukt som det säljs mest av idag. Eftersom en kamin används mer sällan än, och inte med samma syfte som, en panna, så är brukaren troligtvis inte lika motiverad till att själv ta reda på information om hur man ska elda rätt.

Strategi

Den som har en eldstad får med regelbundna intervall besök av sotaren. Sotarna kan vara en distributionskanal för ett material som handlar om tips, råd och dåd om hur man eldar för bästa effektivitet och om vilka hälsorisker som finns.

Det material som sotarna kan lämna över och även diskutera med villaägarna kan sedan backas upp på webben, i fackpress och av kampanjens samarbetspartners, till exempel kommunernas energirådgivare, Villägarnas riksförbund, Hallå konsument, Sveriges skorstensfejarmästares riksförbund, MSB, tillverkarnas branschorganisationer SBBA och Svenska brasvärmeföreningen, Naturvårdsverket, Energimyndigheten med flera. Alla samarbetspartners ska stå bakom kampanjen och det material som produceras.

I en del fall är samarbetsparterna vidareinformatörer, i andra fall har de rollen att de kan svara på frågor från villaägare med eldstäder. Det behövs en gemensam organisation där de olika parternas roll klargörs.

Information om ändrade utsläppskrav

Om de föreslagna ändringarna införs i BBR behövs information till kommunerna och konsumenterna om vad de ändrade kraven innebär. För slutanvändarna/konsumenter behöver informationen visa på vilket ansvar de har för att säkerställa att produkten kan installeras och användas. De måste förstå vilken information om produkterna de behöver för att göra rätt val, vilken information de kan fråga efter och hur de ska tolka uppgifterna från tillverkaren. För produkter som omfattas av harmoniserade standarder finns uppgifterna i prestandadeklarationen.

Andra problem med småskalig vedeldning

Det framgår av konskevensanalysen att skärpta utsläppskrav skulle ge en viss utsläppsminskning. Sett till den totala mängden utsläpp från fastbränsleeldning är minskningen inte så stor, eftersom den stora mängden utsläpp inte kommer från de rumsvärmare och fastbränslepannor som skulle träffas av skärpta utsläppskrav i BBR.

Stort befintligt bestånd

Sett till det totala antalet rumsvärmare och fastbränslepannor, installeras endast en mindre del per år. Stora delar av det existerande beståndet av pannor och kaminer, vilket i det här sammanhanget inkluderar andrahandsmarknaden, inte är energi- och utsläppseffektivt. Det befintliga beståndet består till stor del av äldre pannor och är en större hälso- och miljöbelastning än de rumsvärmare och pannor som använder sig av modern teknik.

Låg utbytestakt

Många rumsvärmare och framförallt fastbränslepannor har en lång förväntad livslängd. En normal användare behöver ytterst sällan köpa en ny panna eller en kamin. Ett köp innebär dessutom en ganska stor investering för den enskilde. Resultatet är att tröskeln för att köpa en ny mer effektiv panna eller kamin kan vara ganska hög. Tyskland har infört ett ekonomiskt stödsystem för att uppmuntra köp av modernare eldutrustningar.

Eftersom produkterna har lång livslängd kommer inte problemet med stora utsläpp från det befintliga beståndet lösas naturligt genom att innehavarna självmant väljer att köpa nya, moderna, effektivare produkter. Problemet förvärras av att det, vid utbyte av panna eller kamin, är möjligt att installera en begagnad samt att det idag finns produkter på marknaden som inte uppfyller dagens krav.

Begränsad tillsyn över det befintliga beståndet

Utöver kommunernas möjlighet att förelägga om eldningsförbud i enskilda fall, finns ingen tillsyn över de redan installerade pannorna och rumsvärmarna ur andra aspekter än sotarnas brandskyddskontroll.

Byggherren har ett stort ansvar

Den nuvarande svenska regleringen lägger ett stort ansvar på byggherren. Det görs ingen åtskillnad i kraven oavsett om byggherren är en privatperson eller ett stort företag eller fastighetsägare. Det innebär att om byggherren inte själv har kompetens att avgöra om kraven på byggnadsverket uppfylls, måste byggherren anlita någon med sådan kompetens eller på annat sätt skaffa sig sådan kompetens.

Både fastbränslepannor och rumsvärmare säljs ofta direkt till privatpersoner. Visserligen hjälper en installatör ofta till med val av produkt, men ansvaret för att välja produkt och se till att byggreglerna uppfylls är fortfarande byggherrens.

När en byggherre ska köpa produkter som omfattas av en harmoniserad byggproduktstandard ska denne använda sig av prestandadeklarationen och CE-märkningen för att få information om produkten, för att sedan avgöra om produkten är lämplig att använda i den aktuella byggnaden. Eftersom kraven för utsläppande på marknaden och användande av kaminer idag regleras i olika regelverk kan en kamin som omfattas av en harmoniserad standard helt regelenligt säljas i Sverige, utan att den får användas. Köparen är inte alltid medveten om att den risken finns. Enligt branschen tror många privatpersoner att de produkter som finns på marknaden uppfyller grundläggande krav. En annan vanlig missuppfattning är att CE-märkning under byggproduktförordningen är ett godkännandemärke, såsom exempelvis CE-märkningen enligt ekodesigndirektivet är.

För fastbränslepannor som inte omfattas av en harmoniserad standard ställs enbart krav på att OGC ska vara under en viss utsläppsnivå. Eftersom det inte finns krav på att pannans prestanda ska redovisas vid försäljning, får byggherren efterfråga annan teknisk dokumentation för att kunna bedöma om pannan är lämplig.

Många mindre byggherrar är troligtvis inte medvetna om sitt ansvar. Resultatet är att många köper kaminer och pannor som inte uppfyller kraven för användning, men likväl installerar och använder dem. Oavsett om installationen av en panna eller kamin ska anmälas till kommunen eller inte ska byggreglerna som gäller vid installationstillfället uppfyllas, eftersom det är en ändring. För ändringar gäller, som nämnts ovan, kraven vid uppförande av ny byggnad, men det finns möjlighet till viss anpassning, bland annat med hänsyn till byggnadens förutsättningar och ändringens omfattning.

Referenser

Boverket, 2012, Studie gällande översyn av avsnitt 6:74, BBR avseende ändringar i SS-EN 303.5. Promemoria dnr 10120-2438/2012.

Energimyndigheten, 2015a. Energistatistik för småhus 2014.

Energimyndigheten, 2015b. Underlag till Långsiktsprogno.

Energimyndigheten, 2014. Energimyndigheten / Tester / Vedpannor.
<http://www.energimyndigheten.se/tester/tester-a-o/vedpannor/>

Energimyndigheten, 2010. Småskalig förbränning av fasta biobränslen, rapport ER 2010:44.

Energimyndigheten, 2007. Styrmedel för minskad miljöpåverkan, rapport ER 2007:17.

Energimyndigheten, 2003. Småskalig vedeldning. Energimyndighetens analys och förslag till åtgärder, rapport ER 23:2003.

IVL, 2014. Quantification of Population exposure to NO₂, PM_{2,5} and PM₁₀ in Sweden 2010. IVL report B2197.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB). Underlag med sammanställning kommunernas rapportering om brandskydd och sotning.

Naturvårdsverket, 2015. Mål i sikte. Analys och bedömning av de 16 miljö kvalitetsmålen i fördjupad utvärdering 2015, rapport 6662.

Naturvårdsverket, 2014. Samhällsekonomisk analys av åtgärder och styrmedel för minskade utsläpp från förbränning i småskaliga fastbränslepannor. En fördjupning inom miljö kvalitetsmålet Frisk luft.

Naturvårdsverket, 2013. Förutsättningar för att införa etappmål om kortlivade klimatpåverkande luftföroreningar (SLCP), Dnr NV-00869-13.

Naturvårdsverket, 2008. Frisk luft – underlagsrapport. Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet, rapport 5765.

Naturvårdsverket, 2007. Bilaga 3. Konsekvensanalys av åtgärder och styrmedel för minskade utsläpp från småskalig vedeldning.

Naturvårdsverket, 1998. Småskalig vedeldning. Underlag samt förslag till ”Förordning om åtgärder för att minska utsläppen från små anläggningar som eldas med fasta biobränslen”, rapport 4912.

Naturvårdsverket, 1996. Åtgärder för att minska utsläpp från småskalig vedeldning, rapport 4687

Naturvårdsverket, 1993. Utsläpp från småskalig vedeldning, rapport 4270.

SMHI, 2014. Vedrök i Västerbotten – mätningar, beräkningar och hälso-konsekvenser, SMHI Meteorologi nr 156.

SP, 2015. Underlag med uppdaterade emissionsfaktorer för småskalig biobränsleförbränning.

WHO, 2015. Residential heating with wood and coal, health impacts and policy options in Europe and North America.

WHO, 2013a. Review of evidence on health aspects of air pollution – REVIHAAP Project Technical Report WHO Regional Office for Europe.

WHO, 2013b. Review of evidence on health impacts of air pollution – REVIHAAP Project Technical Report, Copenhagen.

WHO, 2012. Health Effects of Black Carbon, WHO Europe.

WHO, 2006. Air Quality Guidelines Global Update 2005, WHO Regional Office for Europe.

Bilaga 1 – Utsläppskravnivåer i BBR, ekodesign och andra länder

Boverkets byggregler

6:741 Fastbränsleeldning

Från byggnader med fastbränslepannor med en effekt upp till 500 kW får utsläppet av organiskt bundet kol (OGC) uppgå till högst de värden som anges i tabell 6:741. (BFS 2014:3).

Tabell 6:741 Högsta tillåtna värden för utsläpp av organiskt bundet kol (OGC).

Nominell effekt, kW	mg OGC per m ³ _n torr gas vid 10 % O ₂
Manuell bränsletillförsel	
≤ 50	150
> 50 ≤ 500	100
Automatisk bränsletillförsel	
≤ 50	100
> 50 ≤ 500	80

(BFS 2014:3).

Allmänt råd

Provning av fastbränslepannor bör utföras enligt SS-EN 303-5.

Fastbränslepannor med manuell bränsletillförsel bör utformas med en ackumulator eller motsvarande som möjliggör god energihushållning.

6:7411 Kaminer och dylikt

Från kaminer, spisinsatser och dylikt, får utsläppet av koloxid (CO) uppgå till högst 0,3 volymprocent vid 13 % O₂. Från pelletskaminer får utsläppet av koloxid (CO) uppgå till högst 0,04 volymprocent vid 13 % O₂.

Allmänt råd

Provning bör utföras enligt SS-EN 12815, SS-EN 13229, SS-EN 12809, SS-EN 13240 och SS-EN 14785. Verkningsgraden bör i dessa fall uppgå till lägst 60 % för kaminer, 50 % för insatser och 70 % för pelletskaminer.

Kravet på utsläpp av koloxid (CO) gäller inte för öppna spisar och kakelugnar som främst är avsedda för trivseldning och inte heller för utsläpp från vedspisar som främst är avsedda för matlagning.

Genomförandeförordning (EU) 2015/1189 – fastbränslepannor

Ekodesignkrav

1. Särskilda ekodesignkrav

Från och med den 1 januari 2020 ska värmepannor för fastbränsle uppfylla följande krav:

- a) Säsongsmedelverkningsgraden för rumsuppvärmning för värmepannor med en nominell avgiven värmeeffekt på 20 kW eller mindre får inte vara mindre än 75 %.
- b) Säsongsmedelverkningsgraden för rumsuppvärmning för värmepannor med en nominell avgiven värmeeffekt på mer än 20 kW får inte vara mindre än 77 %.
- c) Säsongsmedelutsläppen från rumsuppvärmning avseende partiklar får inte överstiga 40 mg/m³ för automatiskt matade värmepannor, och får inte överstiga 60 mg/m³ för manuellt matade värmepannor.
- d) Säsongsmedelutsläppen från rumsuppvärmning avseende organiska gasformiga föreningar får inte överstiga 20 mg/m³ för automatiskt matade värmepannor, och får inte överstiga 30 mg/m³ för manuellt matade värmepannor.
- e) Säsongsmedelutsläppen från rumsuppvärmning avseende kolmonoxid får inte överstiga 500 mg/m³ för automatiskt matade värmepannor, och får inte överstiga 700 mg/m³ för manuellt matade värmepannor.
- f) Säsongsmedelutsläppen från rumsuppvärmning avseende kväveoxider får inte överstiga 200 mg/m³ för värmepannor för biomassa, och får inte överstiga 350 mg/m³ för värmepannor för fossilt bränsle.

Dessa krav ska uppfyllas för det rekommenderade bränslet och för alla andra lämpliga bränslen för värmepannan för fastbränsle.

Genomförandeförordning (EU) 2015/1185 – rumsvärmare

Ekodesignkrav

1. Särskilda ekodesignkrav för säsongsmedelverkningsgrad för rumsuppvärmning

a) Fr.o.m. den 1 januari 2022 ska rumsvärmare för fastbränsle uppfylla följande krav:

- i) Säsongsmedelverkningsgraden för rumsuppvärmning för rumsvärmare för fastbränsle med öppen front får inte understiga 30 %.
- ii) Säsongsmedelverkningsgraden för rumsuppvärmning för rumsvärmare för fastbränsle med sluten front och med annat fastbränsle än komprimerat trä i form av pellets får inte understiga 65 %.
- iii) Säsongsmedelverkningsgraden för rumsuppvärmning för rumsvärmare för fastbränsle med sluten front och med komprimerat trä i form av pellets som bränsle får inte understiga 79 %.
- iv) Säsongsmedelverkningsgraden för rumsuppvärmning för spisar får inte understiga 65 %.

2. Särskilda ekodesignkrav för utsläpp

a) Från och med den 1 januari 2022 får utsläpp av partiklar (PM) från rumsvärmare för fastbränsle inte överstiga följande värden:

- i) Utsläpp av partiklar från rumsvärmare för fastbränsle med öppen front får inte överstiga 50 mg/m³ vid 13 % O₂ när mätningen utförs enligt den metod som beskrivs i punkt 4 a i 1 i bilaga III, eller 6 g/kg (torrsubstans) när mätningen utförs enligt den metod som beskrivs i punkt 4 a i 2 i bilaga III.
- ii) Utsläpp av partiklar från rumsvärmare för fastbränsle med sluten front och med annat fastbränsle än komprimerat trä i form av pellets och från spisar får inte överstiga 40 mg/m³ vid 13 % O₂ när mätningen utförs enligt den metod som beskrivs i punkt 4 a i 1 i bilaga III, eller 5 g/kg (torrsubstans) när mätningen utförs enligt den metod som beskrivs i punkt 4 a i 2 i bilaga III, eller 2,4 g/kg (torrsubstans) för biomassa eller 5,0 g/kg (torrsubstans) för fossilt fastbränsle när mätningen utförs enligt den metod som beskrivs i punkt 4 a i 3 i bilaga III.
- iii) Utsläpp av partiklar från rumsvärmare för fastbränsle med sluten front och med komprimerat trä i form av pellets som bränsle får inte överstiga 20 mg/m³ vid 13 % O₂ när mätningen utförs enligt den metod som besk-

rivs i punkt 4 a i 1 i bilaga III, eller 2,5 g/kg (torrsubstans) när mätningen utförs enligt den metod som beskrivs i punkt 4 a i 2 i bilaga III, eller 1,2 g/kg (torrsubstans) när mätningen utförs enligt den metod som beskrivs i punkt 4 a i 3 i bilaga III.

b) Från och med den 1 januari 2022 får utsläpp av organiska gasformiga föreningar (OGC) från rumsvärmare för fastbränsle inte överstiga följande värden:

i) Utsläpp av organiska gasformiga föreningar från rumsvärmare för fastbränsle med öppen front, från rumsvärmare för fastbränsle med sluten front och med annat fastbränsle än komprimerat trä i form av pellets och från spisar får inte överstiga 120 mgC/m³ vid 13 % O₂.

ii) Utsläpp av organiska gasformiga föreningar från rumsvärmare för fastbränsle med sluten front och med komprimerat trä i form av pellets som bränsle får inte överstiga 60 mgC/m³ vid 13 % O₂.

c) Från och med den 1 januari 2022 får utsläpp av kolmonoxid (CO) från rumsvärmare för fastbränsle inte överstiga följande värden:

i) Utsläpp av kolmonoxid från rumsvärmare för fastbränsle med öppen front får inte överstiga 2 000 mg/m³ vid 13 % O₂.

ii) Utsläpp av kolmonoxid från rumsvärmare för fastbränsle med sluten front och med annat fastbränsle än komprimerat trä i form av pellets och från spisar får inte överstiga 1 500 mg/m³ vid 13 % O₂.

iii) Utsläpp av kolmonoxid från rumsvärmare för fastbränsle med sluten front och med komprimerat trä i form av pellets som bränsle får inte överstiga 300 mg/m³ vid 13 % O₂.

d) Från och med den 1 januari 2022 får utsläpp av kväveoxider (NO_x) från rumsvärmare för fastbränsle inte överstiga följande värden:

i) Utsläpp av kväveoxider från rumsvärmare för fastbränsle med öppen front, från rumsvärmare för fastbränsle med sluten front och från spisar med biomassa som bränsle får inte överstiga 200 mg/m³, uttryckt som NO₂ vid 13 % O₂.

ii) Utsläpp av kväveoxider från rumsvärmare för fastbränsle med öppen front, från rumsvärmare för fastbränsle med sluten front och från spisar med fossilt fastbränsle får inte överstiga 300 mg/m³, uttryckt som NO₂ vid 13 % O₂.

Danmark

Gränsvärden/utsläppskrav för rumsuppvärmare.³²

Rumsuppvärmare med och utan vattentank ska uppfylla gränsvärdena för damm och oförbränt organiskt kol i gasform, dock endast enligt en av testmetoderna för damm:

Ämne	Gränsvärde	Mätprincip	Provningmetod
Partiklar	5 g/kg, och ett maximalt utsläpp på 10 g/kg i de enskilda provningsintervallerna	Utspädningstunnel	NS 3058-1 och NS 3058-2 (uträknade enligt NS 3059, klasserna 1 eller 2, beroende på förbränningsanläggningens storlek) eller motsvarande standard för mätning av partikelutsläpp från rumsuppvärmare som är godkänd i EU, Efta-länder eller Turkiet.
	40 mg/normal m ³ vid 13 % O ₂	Direkt i rökgaskanalen	Relevant harmoniserad produktstandard eller, om denna inte innehåller beskrivning av utsläppsmätmetoder, CEN/TS15883, bilaga A.1 (Apparater för fast bränsle till hushållsbruk – Metoder för utsläppsprovning), eller motsvarande standard för mätning av partikelutsläpp från rumsuppvärmare som är godkänd i EU, Efta-länder eller Turkiet.
OGC	150 mg C/normal m ³ vid 13 % O ₂	Direkt i rökgaskanalen	Relevant harmoniserad produktstandard, eller om denna inte innehåller beskrivning av utsläppsmätmetoder, CEN/TS15883, kapitel 4 (Apparater för fast bränsle till hushållsbruk – Metoder för utsläppsprovning), eller motsvarande standard för mätning av utsläpp av oförbränt organiskt kol i gasform från rumsuppvärmare som är godkänd i EU, Efta-länder eller Turkiet.

³² Bilaga 1 till Bekendtgørelse om regulering af luftforurening fra fyringsanlaeg til fast brændsel under 1 MW, udgivet den 24 januar 2015.

Från den 26 januari 2017 ska rumsuppvärmare med och utan vattentank uppfylla utsläppskraven för damm och oförbränt organiskt kol i gasform, dock endast enligt en av provningsmetoderna för damm:

Ämne	Gränsvärde	Mätprincip	Provningsmetod
Partiklar	4 g/kg, och ett maximalt utsläpp på 8 g/kg i de enskilda provningsintervallerna	Utspädningstunnel	NS 3058-1 och NS 3058-2 (uträknade enligt NS 3059, klasserna 1 eller 2, beroende på förbränningsanläggningens storlek) eller motsvarande standard för mätning av partikelutsläpp från rumsuppvärmare som är godkänd i EU, Efta-länder eller Turkiet.
	30 mg/normal m ³ vid 13 % O ₂	Direkt i rökgaskanalen	Relevant harmoniserad produktstandard eller, om denna inte innehåller beskrivning av utsläppsmätmetoder, CEN/TS15883, bilaga A.1 (Apparater för fast bränsle till hushållsbruk – Metoder för utsläppsprovning), eller motsvarande standard för mätning av partikelutsläpp från rumsuppvärmare som är godkänd i EU, Efta-länder eller Turkiet.
OGC	120 mg C/normal m ³ vid 13 % O ₂	Direkt i rökgaskanalen	Relevant harmoniserad produktstandard, eller om denna inte innehåller beskrivning av utsläppsmätmetoder, CEN/TS15883, kapitel 4 (Apparater för fast bränsle till hushållsbruk – Metoder för utsläppsprovning), eller motsvarande standard för mätning av utsläpp av oförbränt organiskt kol i gasform från rumsuppvärmare som är godkänd i EU, Efta-länder eller Turkiet.

Gränsvärden/utsläppskrav för centralvärmepannor 0–1 MW.³³

Förbränningsprincip	Utsläppsgränsvärden			Provningsmetod
	Oförbränt organiskt kol i gasform mg C/normal m ³ vid 10 % O ₂	CO mg/normal m ³ vid 10 % O ₂	Damm mg/normal m ³ vid 10 % O ₂	
Manuell	30	700	60	EN 303-5 för provning på laboratorium. För centralvärmepannor som är för stora för att testas i ett laboratorium, men tillräckligt små för att omfattas av EN 303-5, kan producenten/importören välja att prova pannan antingen enligt standarden EN 303-5 eller de nedan angivna metodbladen.
Automatisk*, inklusive pelletsbrännare för särskild eftermontering i centralvärmepannor	20	500	40***	Centralvärmepannor som är för stora för att omfattas av EN 303-5 ska provas på installationsplatsen enligt de standarder som anges i metodbladen som utfärdas av Danska miljöstyrelsens referenslaboratorium för mätning av utsläpp till luften: MEL-02 om fastställande av koncentrationen av sammanlagt partikelmaterial i strömmande gas och MEL-06 om fastställande av kolmonoxid (CO) i strömmande gas och MEL-07 om fastställande av koncentrationen av gasformig TOC (sammanlagt organiskt kol) i strömmande gas (flamjoniseringsdetektor) eller motsvarande standarder för mätning av utsläpp som är godkända i EU, Efta-länder eller Turkiet. Provningsinstitutet ska vara ackrediterat för de standarder som nämns i metodbladen. Provning av pelletsbrännare för särskild eftermontering i centralvärmepannor ska ske enligt den metod som beskrivs i EN 15270 eller motsvarande standard.

*Automatiskt eldade centralvärmepannor som kan moduleras ned ska provas vid nominell maximal belastning tills den 31.12.2019, varefter pannor större än 20 kW också ska provas vid låg last enligt vad som anges i standarden

**Se webbplatsen för Danska miljöstyrelsens referenslaboratorium för mätning av utsläpp till luften www.ref-lab.dk

*** Dock 100 mg/m³ för kondenserande anläggningar som är större än 500 kW.

³³ Bilaga 2 till Bekendtgørelse om regulering af luftforurening fra fyringsanlaeg til fast brændsel under 1 MW, udgivet den 24 januar 2015.

Tyskland

Förbränningsanläggningar med en nominell värmeeffekt på 4 kilowatt eller mer³⁴

Förbränningsanläggningar för fast bränsle med en nominell värmeeffekt på 4 kilowatt eller mer, med undantag av förbränningsanläggningar för enkelutrymme, ska uppföras och drivas på ett sådant sätt att de fastställda massakoncentrationerna enligt bilaga 2 inte överskrider följande utsläppsgränsvärden för partiklar och kolmonoxid (CO):

	Bränsle enligt punkt 3 avsnitt 1	Nominell värmeeffekt [kilowatt]	Partiklar [g/m³]	CO [g/m³]
Anläggningar som uppförs efter den 31.12.2014	Kategori 1 till 5a	≥4	0,02	0,4
	Kategori 6 till 7	≥ 30 ≤ 500	0,02	0,4
		> 500	0,02	0,3
	Kategori 8 och 13	≥ 4 < 100	0,02	0,4

Utsläppsgränsvärden och minimiverkningsgrad för förbränningsanläggningar för enkelutrymme för fast bränsle (krav vid typprovningen)³⁵

Typ av eldstad	Tekniska regler	Uppförande efter den 31.12.2014		Uppförande efter den 22.03.2010
		CO [g/m³]	Partiklar [g/m³]	Minimiverkningsgrad [%]
Panna med liten förbränning	DIN EN 13240 (utgåva oktober 2005) tidsinställd förbränning	1,25	0,04	73
Panna med stor förbränning	DIN EN 13240 (utgåva oktober 2005) kontinuerlig förbränning	1,25	0,04	70
Eldstäder med långsam värmeavgivning	DIN EN 15250/A1 (utgåva juni 2007)	1,25	0,04	75
Insatser till öppna spisar	DIN EN 13229 (utgåva	1,25	0,04	75

³⁴ Avsnitt 2, Punkt 5 i Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen – 1. BImSch).

³⁵ Bilaga 4 i Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen – 1. BImSch).

(stängda driftssätt)	oktober 2005)			
Kakelugns-insatser med liten förbränning	DIN EN 13229/A1 (utgåva oktober 2005)	1,25	0,04	80
Kakelugns-insatser med stor förbränning	DIN EN 13229/A1 (utgåva oktober 2005)	1,25	0,04	80
Spisar	DIN EN 12815 (utgåva september 2005)	1,50	0,04	70
Köksspisar för eldning med fast bränsle	DIN EN 12815 (utgåva september 2005)	1,50	0,04	75
Pelletseldade pannor utan vattenvärmeväxlare	DIN EN 14785 (utgåva september 2006)	0,25	0,03	85
Pelletseldade pannor utan vattenvärmeväxlare	DIN EN 14785 (utgåva september 2006)	0,25	0,02	90

Norge

I Norge är utsläppen av partiklar från rumsvärmare begränsade till 5g/kg för kaminer med katalysator och 10g/kg för kaminer som eldas med annan teknologi.³⁶

De norska krav finns bland annat i den nationella standarden NS 3059, som inte är fritt tillgänglig.

³⁶ Byggteknisk forskrift med veiledning (TEK 10).

Bilaga 2 – Samhällsekonomisk analys

Inledning

Syfte

Syftet med denna analys är att uppskatta vilken effekt ett eventuellt tidigare läggande av ekodesignkravnivåerna för fastbränslepannor i byggreglerna skulle kunna få för rökgasutsläppen (OGC, partiklar, CO och NO_x) och vad det skulle kunna innebära för privat- och samhällsekonomiska kostnader.

Metod

Analysen är baserad på tidigare publicerade rapporter inom området där Naturvårdsverkets tidigare genomförda samhällsekonomiska analyser har varit en lämplig utgångspunkt.³⁷ Denna rapport bygger därför vidare på den metoden. För att bättre spegla nuläget har statistiken uppdaterats och samtliga antaganden omprövats. Framförallt har nya bedömningar gjorts av kostnader, förändringstakten och utbytestakten i pannbeståndet samt av fördelningen av olika kategorier pannor när det gäller deras miljöegenskaper.

Energimyndighetens energistatistik för småhus och uppgifter från MSB:s sammanställning av kommunernas rapportering om brandskydd och sötning, det s.k. sotarregistret, har använts som ingångsvärden i analysen. Emissionsfaktorer från SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut (SP) har också använts som ingångsvärden. Bedömningar från branschrepresentanter, gällande bland annat kostnader och beståndets miljöegenskaper, har också fungerat som underlag.

Analysen gäller beståndet fastbränslepannor. Viss redogörelse och analys görs för utvecklingen i beståndet lokaleldstäder, men på grund av databrist saknas vidare analys av utsläppseffekter.

Tre handlingsalternativ har utarbetats i analysen, där det första är referensalternativet som är en beskrivning av en trolig framtida utveckling av beståndet vedpannor, pelletspannor och lokaleldstäder (localeldstäder används i denna bilaga synonymt med rumsvärmare), givet att ingen ytterligare reglering införs. Det innebär att ekodesignkraven för fastbränslepan-

³⁷ Naturvårdsverket, 2014; Naturvårdsverket, 2007.

nor (ved- och pellets pannor) börjar gälla 2020 medan ekodesignkraven för rumsvärmare (lokaleldstäder) börjar gälla 2022.

- **Referensalternativ:** ekodesign införs enligt tidplan, det vill säga 2020 för fastbränslepannor och 2022 för rumsvärmare.

I utredningen har Boverket beskrivit hur ett förslag på ändring i BBR som innebär att ekodesignkraven tidigareläggs kan utformas. Två handlingsalternativ har undersökts som jämförs mot referensalternativt.

- **Handlingsalternativ 1:** kravnivåer motsvarande ekodesign införs i byggreglerna 2017. Detta alternativ innebär att de fastbränslepannor och rumsvärmare som förväntas bli installerade från och med 2017 uppfyller ekodesignkraven, istället för dagens gällande byggregler. Antalet pannor och rumsvärmare som berörs avgörs av utvecklad förändrings- och utbytestakt i bestånden. Ekodesignkraven blir nya miniminivån för användning.
- **Handlingsalternativ 2:** kravnivåer motsvarande klass 5 i standard SS-EN 303-5 införs i byggreglerna 2017. Detta alternativ kallas för klass 5. Alternativet innebär att de fastbränslepannor och rumsvärmare som förväntas bli installerade från och med 2017 uppfyller klass 5-kraven, istället för dagens gällande byggregler. Klass 5 blir nya miniminivån för användning.

Rapporten uppskattar vad de båda handlingsalternativen kan förväntas ge för utsläppsminskningar från fastbränslepannor, i förhållande till referensalternativet, samt merkostnaderna för att uppnå utsläppsminskningarna. För att uppskatta detta görs analysen i följande fyra steg.

Det första steget är att kartlägga beståndet vedpannor, pellets pannor och lokaleldstäder sett till antal och fördelat efter så kallad miljöegenskap. Genom att studera utvecklingen i beståndet fram tills i dag, görs en framskrivning av en trolig fortsatt utveckling till 2030.

I det andra steget görs en uppskattning av hur mycket energi som används vid ett års eldning i beståndet. Utifrån mängden använd energi kan, i analysens tredje steg, mängden utsläpp som följer av eldningen beräknas. Det tredje steget har inte kunnat göras för rumsvärmare varför uppskattning på utsläppen från denna utrustning saknas.

Det fjärde och sista steget i analysen är att bedöma merkostnaden för de förväntade utsläppsminskningarna som följer av en tidigareläggning av ekodesignkraven för fastbränslepannor.

Antaganden

Analysen har karaktären av en kostnadseffektivitetsanalys där syftet är att uppnå en utsläppsminskning till lägsta möjliga kostnad. Kostnadseffektiviteten bedöms på utsläppsminskningen av OGC, då det är denna parameter som det finns kravnivåer för i dagens byggregler. Vid reglering i byggreglerna har OGC bedömts vara en tillräckligt god indikator på pannans prestanda i allmänhet. I denna rapport tolkas därför ambitionen att sänka tröskelvärdet för OGC som det mål man vill uppnå till lägsta kostnad.

En analys görs av samhällsekonomiska kostnader och en av privatekonomiska kostnader. För att kunna jämföra investeringen i en ny panna (som är en engångskostnad) med de årliga utsläppen och utsläppsminskningarna, räknas investeringskostnaden om till årliga kostnadsbelopp, så kallade annuiteter. För att göra detta har en ränta på 4 procent använts i den samhällsekonomiska kalkylen och 7 procent i den privatekonomiska kalkylen. I den samhällsekonomiska kalkylen inkluderas inte moms i kostnader. Den ekonomiska livslängden för en panna har antagits till 30 år och för en ackumulatortank till 50 år.

Utsläppsberäkningarna i denna rapport bara ska användas för jämförelser mellan de utredda handlingsalternativen för utsläppsreglering för fastbränslepannor. Beräkningarna ska alltså inte användas för bedömning av de totala utsläppen.

Övriga antaganden och osäkerheter redovisas efterhand i presentationen av analysen.

Avgränsningar och begrepp

Analysen inkluderar endast de parametrar och utsläpp som ekodesign ställer krav på. Andra typer av emissioner (t.ex. bens[a]pyren) som kan vara relevanta för miljökvalitetsmålet om Frisk luft, ingår inte i analysen. Detta på grund av att det saknas uppdaterade och kompletterade emissionsfaktorer för nyare pannor, vilket omöjliggjort jämförelser i utsläppsminskningen av en ny panna jämfört med en äldre panna.

Som nämnts ovan har lokaleldstäder avgränsats bort från analysen. Detta på grund av att emissionsfaktorer saknas för de utsläppsparametrar som är aktuella i denna rapport.

Analysen utgår endast från utrustning för småskalig biobränsleeldning i småhus, enligt Energimyndighetens statistik. Det är i småhusen som den största användningen av biobränslen sker för småskalig förbränning för uppvärmningen och varmvatten. Därför finns statistikuppgifter på antal

pannor och lokaleldstäder i småhus och även utrustningens uppskattade energianvändning. En stor del av beståndet lokaleldstäder återfinns dock även i flerbostadshus. Dessa lokaleldstäder ingår dock inte i analysen på grund av brist på data.

Utifrån uppgifterna om beståndet beräknas en schablonmässig faktor (grovt samband) mellan antalet pannor och den årliga energiåtgången, kilowattimmar (kWh) per panna och år. Denna energifaktor antas i den fortsatta analysen vara samma för alla kategorier vedpannor, pelletspannor respektive lokaleldstäder, oavsett miljöegenskap, det vill säga samma faktor används för att beräkna energiåtgång i en icke-BBR-panna som i en ekodesignpanna, även om den senare är mer energieffektiv.

I rapporten används begreppet fastbränslepannor för vedpannor och pelletspannor. Definition av vedpannor, pelletspannor och lokaleldstäder utgår från Energimyndighetens statistik. Med pelletspanna avses panna för pellets, flis, spån eller briketter. Med lokaleldstad avses kakelugn, kamin (braskamin eller pelletskamin), vedspis och öppen spis.

Begreppet miljöegenskap används för gruppering av pannor och lokaleldstäder som uppfyller olika kravnivåer för utsläpp. Beståndet grupperas efter pannor och lokaleldstäder som inte uppfyller dagens BBR-krav (icke-BBR), sådana som uppfyller BBR-kraven (BBR) respektive sådana som uppfyller ekodesignkraven.

Analysen omfattar endast de möjliga handlingsalternativ som innebär ett tidigareläggande av ekodesignkravnivåerna i BBR. Andra eventuella möjligheter till förändringar i regelverk eller styrmedel ingår inte.

Småskalig vedeldning i Sverige

Småskalig vedeldning har varit och är fortfarande en viktig del i energiförsörjningen. Vedeldningens vikt ligger framförallt i att trygga energiförsörjningen i situationer med störningar i energiförsörjningen. Storskaliga värmeavbrott är sällsynta men kan likafullt inträffa vid stora störningar i elförsörjningen, exempelvis vid omfattande vinterstormar. Vidare är eldning med ved även en billig lösning för en del energikonsumenter, särskilt på landsbygden där många har tillgång till egen skog och ved.

Detta avsnitt ger en beskrivning av beståndet, antal pannor och rumsvärmare, fördelning i miljöegenskap och utbytestakt fram tills idag. Uppgifter på **antalet** pannor och rumsvärmare baseras på Energimyndighetens energistatistik för småhus och en avstämning har gjorts mot uppgifterna i MSB:s register över uppgifter från brandskyddskontrollerna. I statistiken

benämns kategorin rumsvärmare som lokaleldstäder. I denna rapport används begreppen synonymt. Bedömning av **fördelningen** av miljöegenskap har gjorts baserat på uppgifter som samlas in i samband med brandskyddskontrollerna.

Antalet vedpannor i småhus minskar årligen

År 2013 fanns drygt 219 000 vedpannor i småhus i Sverige.³⁸ Minst 55 procent av dessa (121 000 stycken) uppfyller inte de gränsvärden som ställs i dagens byggregler (BFS 2011:6, BBR). Bedömningen baseras på uppgifter från MSB:s register där 55 procent av fastbränslepannorna (ej pellets) tillhör kategorin **konventionella**. En rimlig tolkning är att dessa pannor inte uppfyller dagens krav. Resterande 45 procent av pannorna har **keramisk inneslutning** och antas uppfylla gällande krav, även om detta inte är helt säkert faktum.³⁹

Såväl Energimyndigheten som MSB:s uppgifter visar att det totala antalet vedpannor i småhus minskar för varje år. Under åren 2009-2013 minskade antalet från 258 000 till 219 000.⁴⁰ Den beräknade förändringstakten för beståndet blir då cirka -4 procent per år.

Samtidigt sker små förändringar i hur beståndet fördelar sig mellan pannor som uppfyller respektive inte uppfyller BBR-krav. År 2009 var det till exempel 57 procent av pannorna som inte uppfyllde BBR-kraven, jämfört med 55 procent år 2013, enligt tolkningen av uppgifterna i MSB:s register. Detta förklaras dels av att utbytestakten av det befintliga beståndet är generellt låg, dels av att begagnatmarknaden för vedpannor är relativt stor.⁴¹ Det förekommer också att nya pannor säljs på marknaden trots att de inte uppfyller dagens krav som ställs i BBR, något som framkommit i marknadstester.⁴²

Antalet pelletspannor är stabilt

När det gäller pelletspannor⁴³ fanns det omkring 132 000 stycken bland småhusen i Sverige år 2013, enligt Energimyndighetens statistik.⁴⁴ Detta

³⁸ Energimyndigheten, 2015a, tabell 2.7.

³⁹ Bedömning av branschrepresentanter och samtal med Energimyndigheten.

⁴⁰ Energimyndigheten, 2015a, tabell 2.7.

⁴¹ Bedömning av branschrepresentanter. Uppskattning på begagnatmarknadens storlek saknas dock.

⁴² Se Energimyndigheten, 2014 och bilaga C.

⁴³ Med pelletspanna menas panna för pellets, flis, spån eller briketter. Säkra uppgifter saknas på hur många pannor som används främst/enda för pelletsförbränning, och hur många som avser flis och spån. En grov beräkning utifrån försök till uppdelning i statistiken visar att antalet pannor för spån/flispannor kan vara 21 700 stycken.

⁴⁴ Energimyndigheten 2015a, tabell 2.7.

inkluderar även pannor för flis, spån och briketter. I MSB:s register finns uppgifter på antalet ”rena” pellets pannor och för fler hustyper, de är drygt 88 000 stycken. En liten andel, cirka 7 procent, bedöms inte uppfylla kraven som ställs i dagens byggregler.⁴⁵ Antalet pellets pannor har legat på en relativt oförändrad nivå de senaste fem åren. Det saknas bedömning på hur fördelningen mellan pannor som inte uppfyller respektive uppfyller BBR-krav har förändrats över tid, men den kan antas ha varit relativt liten.

Antalet rumsvärmare ökar

Antalet rumsvärmare i småhus har ökat kraftigt de senaste åren, från 494 000 till 648 000⁴⁶ stycken under 2009-2013.⁴⁷ Det innebär en ökning på 7 procent per år. Bedömningen från branschrepresentanter är att 25 procent av dessa inte uppfyller kraven som ställs i dagens byggregler. Utbytestakten bedöms vara mycket låg.

Det finns en stor andel rumsvärmare i andra byggnader än småhus, såsom flerbostadshus och fritidshus. Enligt MSB:s register finns över 1,7 miljoner rumsvärmare i Sverige.

Tabell 2.1. Sammanfattning av beståndet 2013

	Antal	Andel icke- BBR	Årlig förändring 2009-2013
Vedpannor	219 000	55 %	-4 %
Pellets pannor	132 000	6 %	0 %
Rumsvärmare	648 000	25 %	7 %

Källa: egen bearbetning av Energimyndigheten 2015a.

⁴⁵ Bedömning av branschrepresentanter.

⁴⁶ I Energimyndighetens statistik redovisas de lokaleldstäder som i vilka minst en kubikmeter ved används. Övriga lokaleldstäder som antas användas mer sällan, för s.k. trivseleldning, ingår inte. Det förekommer osäkerhet i svaren som innebär att eldning sker sällan.

⁴⁷ Energimyndigheten, 2015a, tabell 2.7.

Energianvändning i pannor och rumsvärmare i småhus

Användningen av bioenergi i småhus var 11 TWh under 2013.⁴⁸

Biobränsleanvändningen har legat på den nivå de senaste åren och bedöms göra det även framöver.⁴⁹ Biobränsleanvändningen i hela sektorn bostäder och lokaler var 12 TWh under 2013.

I energistatistiken redovisas uppgifter på den uppskattade volymen ved, pellets, flis med mera som har använts i småhus under 2013.⁵⁰ I tabell 2 visas den uppskattade energimängden fördelad per värmekälla (vedpannor, pelletspannor, rumsvärmare), efter det att bränslevolymen omvandlats till mängd använd energi.

Tabell 2.2. Antal pannor och använd energi i dessa år 2013

	Antal pannor	TWh
Vedpannor	219 432	4,62
Pelletspannor	131 996	2,97
Rumsvärmare	647 520	3,47
Totalt	998 948	11,06

Källa: Energimyndigheten, 2015. Egen bearbetning.

Referensalternativ

Ovanstående statistikuppgifter och bedömningar fungerar som ingångsvärden till utformandet av referensalternativet. Scenariot beskriver en trolig framtida utveckling av beståndet om ingen ytterligare reglering införs. Det innebär att ekodesignkraven börjar gälla enligt tidplan, år 2020 för fastbränslepannor och år 2022 för rumsvärmare. Inget tidigareläggande av ekodesignkrav i byggreglerna införs.

För att slutföra scenariot har några ytterligare antaganden behövt göras.

- För vedpannor antas att totalbeståndet minskar. I ett första steg minskar både icke-BBR och BBR-pannor med 4 procent per år på grund av att pannorna blir uttjänta. I ett andra steg byts dock 1,5 procent av de uttjänta icke-BBR-pannorna mot nya pannor. Fram till 2019 byts de ut mot pannor som uppfyller BBR-kraven. Därefter byts de ut mot sådana som uppfyller ekodesignkraven. Resterande uttjänta pannor som inte byts ut innebär ett bortfall från pannbeståndet, rimligtvis till för-

⁴⁸ Energimyndigheten, 2015a.

⁴⁹ Energimyndigheten, 2015b.

⁵⁰ Energimyndigheten, 2015a, tabell 3.25.

del för andra uppvärmningssystem.⁵¹ Den totala årliga förändringen i beståndet blir därmed mindre än 4 procent. För mer information om resonemang kring utbytestakten och hur den återspeglas i analysen, se bilaga 1D.

- För pelletspannor antas att totaltbeståndet är oförändrat. Det antas att samtliga icke-BBR-pannor byts ut, när de nått sin tekniska livslängd, mot nya pannor som uppfyller BBR-kraven. Livslängden antas till 30 år och den årliga utbytestakten antas till 3,3 procent (1/30).
- För lokaleldstäder antas att totalbeståndet ökar med 3 procent varje år. En liten andel icke-BBR-lokaleldstäder byts ut varje år mot nya som uppfyller BBR-kraven. Från och med 2022 byts gamla lokaleldstäder ut mot sådana som uppfyller av ekodesignkraven.

Dessa antaganden innebär att den framtida årliga förändringstakten för vedpannor och lokaleldstäder bedöms bli något lägre jämfört med utvecklingen under 2009-2013. Den årliga förändringstakten bedöms vara mindre än -4 procent för vedpannor och 3 procent för lokaleldstäder. Det torde vara en rimlig utveckling då ökningar och minskningar tenderar vara avtagande med tiden.

Med ovanstående indata och antaganden får vi det referensalternativ som presenteras i Tabell 2.3.

⁵¹ Underlaget till Energimyndighetens statistik över byte av uppvärmningssätt, och särskilt nedbrytning av data för specifikt byte av vedpannor till någon annan värmekälla, är inte tillräckligt för att kunna slå fast samband.

Tabell 2.3. Fördelning av pannor och använd energi i referensalternativet

					Ekodesign pannor		Ekodesign rumsvärmare			
	2013		2017		2020		2022		2025	
	Antal	TWh	Antal	TWh	Antal	TWh	Antal	TWh	Antal	TWh
Vedpanna, ej BBR	120 688	2,54	102 506	2,16	90 690	1,91	83 580	1,76	73 946	1,56
Vedpanna, BBR gammal	98 744	2,08	83 868	1,77	74 201	1,56	68 384	1,44	60 502	1,27
Vedpanna, BBR ny	-	-	6 818	0,14	9 832	0,21	9 832	0,21	9 832	0,21
Vedpanna, ekodesign	-	-	-	-	1 417	0,03	4 083	0,09	7 696	0,16
Vedpannor	219 432	4,62	193 192	4,07	176 141	3,71	165 879	3,49	151 976	3,20
Pelletspanna, ej BBR	7 920	0,18	6 915	0,16	6 247	0,14	5 837	0,13	5 273	0,12
Pelletspanna, BBR	124 076	2,80	125 081	2,82	125 534	2,83	125 534	2,83	125 534	2,83
Pelletspanna, ekodesign	-	-	-	-	215	0,00	625	0,01	1 189	0,03
Pelletspannor	131 996	2,97	131 996	2,97	131 996	2,97	131 996	2,97	131 996	2,97
Lokaleldstad, ej BBR	161 880	0,87	160 803	0,86	160 001	0,86	159 468	0,85	158 672	0,85
Lokaleldstad, BBR	485 640	2,60	546 592	2,93	597 276	3,20	615 194	3,29	615 194	3,29
Lokaleldstad, ekodesign	-	-	-	-	-	-	18 456	0,10	77 212	0,41
Lokaleldstäder	647 520	3,47	707 396	3,79	757 277	4,05	793 118	4,24	851 078	4,55
Totalt		11,06		10,83		10,74		10,71		10,73

I Tabell 2.3 går det att utläsa fördelningen av pannor och lokaleldstäder efter miljöegenskap, samt den beräknade energianvändningen i dessa, för ett antal år fram till 2025. År 2020 börjar ekodesign gälla för fastbränslepannor. År 2022 börjar ekodesign gälla för rumsvärmare.

I raden **Vedpannor** går det att följa hur totalbeståndet vedpannor minskar från cirka 219 000 till 152 000 åren 2013-2025. Som följd minskar energianvändningen från 4,62 TWh till 3,20.⁵² Pannor som inte uppfyller BBR-krav, såväl som sådana som gör det, minskar i antal i beståndet. En liten del av de uttjänta icke-BBR-pannorna byts ut mot nya pannor som uppfyller BBR-krav. Mellan 2013 och 2017 byts 6 818 pannor ut mot nya (**Vedpanna, BBR ny**) och fram till 2020 är antalet 9 832. År 2020 börjar ekodesign gälla och de 1 417 gamla pannorna som byts ut ersätts istället av ekodesignpannor (**Vedpanna, ekodesign**).

Som omnämnts tidigare antas totalbeståndet pelletspannor vara oförändrat, vilket också återspeglas i att energianvändningen förblir konstant

⁵² Energianvändningen beräknas utifrån utveckling av pannbeståndet samt energiåtgång i de pannor prognosticerats i Tabell 2.3. För mer information, se **avsnitt Metod**.

(2,97 TWh i tabell 2.3). Däremot byts äldre pannor ut varje år mot nya som uppfyller BBR-kraven. Från år 2020 går det att observera att nya pannor som installeras förväntas uppfylla ekodesignkraven (215 pannor år 2020).

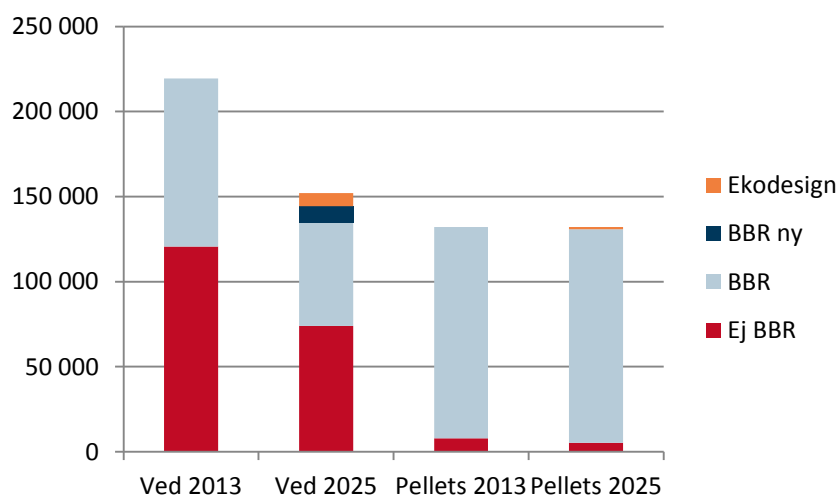
När det gäller lokaleldstäder växer beståndet från 648 000 till 851 000 åren 2013-2025. Nya lokaleldstäder som ersätter tidigare icke-BBR-utrustning, liksom all nyinstallerad utrustning som tillkommer med åren, är sådant som fram till 2022 uppfyller BBR-kraven och därefter ekodesignkraven.

I Tabell 2.4 och figur 1.1 sammanfattas utfallet i beståndet sammansättning år 2025, jämfört med år 2013.

Tabell 2.4 Sammanfattning av beståndet 2025

	Antal	Andel icke-BBR (andel ekodesign)	Årlig förändring i beståndet 2013-2025
Vedpannor	151 976	49% (5%)	- 3%
Pellets pannor	131 996	4% (1%)	0 %
Lokaleldstäder	851 078	19% (9%)	2,35%

Figur 2.1 Fördelning av pannor efter miljöegenskap år 2013 och 2025 i referensalternativet



Utsläpp från småskalig biobränsleeldning i referensalternativet

Energianvändningen i vedpannor, pelletspannor och lokaleldstäder minskar marginellt från 11,06 till 10,73 terrawattimmar (TWh) under 2013-2025. Minskningen sker till följd av att vedpannebeståndet minskar. Detta motverkas av tillväxten bland lokaleldstäderna, en svag ökning i energianvändningen sker mellan 2022 och 2025 på grund av detta.

Genom uppgifterna om energianvändningen beräknas emissionerna. Emissionsfaktorer ger uppskattade värden på utsläpp baserat på energianvändningen. Äldre utrustning med lägre teknisk kvalitet (icke-BBR) ger i regel högre utsläpp än nyare och modernare pannor, för samma energianvändning. Emissionsfaktorerna baseras på mätningar och provningar utförda av SP och anges i Tabell 2.5. Värdena anges i milligram utsläpp per kilowattimme energi. Se detaljer i bilaga 1B.

Tabell 2.5. Emissionsfaktorer, mg per kWh

		Ekodesign				
		SS EN 303-5				
Anm.		Verknings- grad	OGC	Stoft	CO	NO _x
a	Vedpanna, ej BBR	70	6 680	489	39 600	324
a	Vedpanna, BBR	85	283	186	5 506	424
b	Vedpanna, BBR ny	85	64	77	1 338	491
c	Vedpanna, ekodesign	87	29	70	650	364
	Pelletspanna, ej BBR	85	9	34	296	176
	Pelletspanna, BBR	85	9	34	296	176
c	Pelletspanna, ekodesign	87	21	62	497	319
	Lokaleldstad, ej BBR				2 603	
	Lokaleldstad, BBR				2 603	
c	Lokaleldstad, ekodesign		84	28	1 068	142

Källa: underlag från SP 2015, baserat på provningar från 2007 och 2013

Anm. a. SP syntesrapport 2007

b. SP provning åt Energimyndigheten 2013

c. Beslutade nivåer i de kommande ekodesignkraven

Emissionsfaktorerna kommer från olika underlag och provningar (se anmärkning och bokstav i tabellen). Emissionsfaktorerna för samtlig ekodesignutrustning (pannor och lokaleldstäder) är de nivåer som blir gällande vid när ekodesignkraven börjar gälla. Mätmetod och beräkningsmetod för utsläppskraven i BBR och standarder skiljer sig åt från de som gäller i ekodesigngenomförandeförordningarna. Emissionsfaktorerna har därför räknats om så att de är jämförbara. Se bilaga 2B för detaljer.

Intressant att notera är att vi har två indelningar för vedpannor som uppfyller byggregelkraven (**BBR och BBR ny**). Nya vedpannor som säljs på marknaden idag har mycket bättre värden än äldre och befintlig utrustning som förvisso klarar BBR men som har äldre teknik. Detta återspeglar den spridning som finns i miljöprestanda bland pannor som uppfyller BBR.

För lokaleldstäder saknas, för det befintliga beståndet, uppmätta eller uppskattade värden för de aktuella parametrarna som ekodesign reglerar. Sedan tidigare finns bara uppmätt värde för CO. Det går därför inte att jämföra vad ett byte från icke-BBR eller BBR till ekodesign ger för effekt. Därför utesluts lokaleldstäderna i den fortsatta analysen. Mot bakgrund av att antalet lokaleldstäder förväntas fortsätta öka kraftigt är det en brist i den vidare analysen.

Ovanstående utveckling ger följande utsläpp i ton från vedpannor och pelletspannor för ett antal år i referensalternativet, se Tabell 2.6.

Tabell 2.6 Totala utsläpp från ved- och pelletspannor för olika år i referensalternativt, ton

	OGC	Stoft	CO	NO _x
2013	17 592	1 731	112 971	2 229
2017	14 955	1 496	96 276	2 042
2020	13 240	1 344	85 408	1 918
2022	12 207	1 252	78 843	1 839
2025	10 808	1 128	69 947	1 733
Total förändring 2013-2025	-49,84%	-45,03%	-49,24%	-29,03%

Om inga ytterligare regleringar införs, utöver ekodesigngenomförandeförordningarna, kommer utsläppen av OGC, stoft och CO från ved- och pelletspannor nära halveras till 2025. Utsläppen av NO_x väntas minska med 29 procent.

Mer specifikt blir fördelningen av utsläpp per olika pannkategorier följande för åren 2013, 2020 och 2025 i referensalternativet, se Tabell 2.7-2.9.

Tabell 2.7 Utsläpp från ved- och pelletspannor fördelat per pannkategori för år 2013, ton

	OGC	Stoft	CO	NOx
Vedpanna, ej BBR	16 977	1 243	100 642	823
Vedpanna, BBR	588	387	11 449	882
Vedpanna, BBR ny	-	-	-	-
Vedpanna, ekodesign	-	-	-	-
Pelletspanna, ej BBR	2	6	53	31
Pelletspanna, BBR ⁵	25	95	828	492
Pelletspanna, eko-design ¹	-	-	-	-
Totalt	17 592	1 731	112 971	2 229

Tabell 2.8 Utsläpp från ved- och pelletspannor fördelat per pannkategori för år 2020, ton

	OGC	Stoft	CO	NOx
Vedpanna, ej BBR	12 757	934	75 627	619
Vedpanna, BBR	442	291	8 603	663
Vedpanna, BBR ny	13	16	277	102
Vedpanna, ekodesign	1	2	19	11
Pelletspanna, ej BBR	1	5	42	25
Pelletspanna, BBR ⁵	25	96	837	498
Pelletspanna, eko-design ¹	0	0	2	2
Totalt	13 240	1 344	85 408	1 918

Tabell 2.9 Utsläpp från ved- och pelletspannor fördelat per pannkategori för år 2025, ton

	OGC	Stoft	CO	NOx
Vedpanna, ej BBR	10 402	761	61 664	505
Vedpanna, BBR	361	237	7 015	540
Vedpanna, BBR ny	13	16	277	102
Vedpanna, ekodesign	5	11	105	59
Pelletspanna, ej BBR	1	4	35	21
Pelletspanna, BBR ⁵	25	96	837	498
Pelletspanna, eko-design ¹	1	2	13	9
Totalt	10 808	1 128	69 947	1 733

Handlingsalternativ för tidigareläggande av ekodesignkravnivåerna

Alternativ 1: Ekodesign i byggreglerna år 2017

I detta avsnitt redovisas förväntade utsläppsminskningar (reduktionspotential) och kostnader av ett tidigareläggande av ekodesignkravnivåerna i byggreglerna. I alternativet antas att kraven införs i byggreglerna år 2017 för både pannor och lokaleldstäder. Beräkningar på utsläppen görs dock endast för fastbränslepannor.

Fördelning i beståndet

Detta alternativ innebär att de icke BBR-godkända pannor som byts ut från och med 2017 ersätts av pannor som uppfyller ekodesignkraven, istället för så kallade BBR-pannor. Det finns fortfarande uttjänta icke-BBR-pannor och BBR-pannor som inte ersätts och som faller bort från beståndet i naturlig takt. Se fördelning i Tabell 2.10.

Tabell 2.10 Fördelning av pannor och lokaleldstäder i alternativscenari 1

		Nya byggregler			
	2013	2017	2020	2022	2025
Vedpanna, ej BBR	120 688	102 506	90 690	83 580	73 946
Vedpanna, BBR gammal	98 744	83 868	74 201	68 384	60 502
Vedpanna, BBR ny		5 217	5 217	5 217	5 217
Vedpanna, ekodesign		1 602	6 032	8 699	12 311
Vedpannor	219 432	193 192	176 141	165 879	151 976
Pelletsspanna, ej BBR	7 920	6 915	6 247	5 837	5 273
Pelletsspanna, BBR	124 076	124 842	124 842	124 842	124 842
Pelletsspanna, ekodesign		238	907	1 317	1 881
Pelletspannor	131 996	131 996	131 996	131 996	131 996
Lokaleldstad, ej BBR	161 880	160 803	160 001	159 468	158 672
Lokaleldstad, BBR	485 640	531 480	531 480	531 480	531 480
Lokaleldstad, ekodesign		16 189	67 675	104 582	164 135
Lokaleldstäder	647 520	708 472	759 156	795 530	854 287

I Tabell 2.10 kan gås utläsa att 5217 uttjänta vedpannor ersätts av nya BBR-pannor från 2013 fram till inledningen av 2017. Under år 2017 är det 1 602 vedpannor som byts ut till sådana som istället uppfyller ekodesignkraven. Fram till 2020 finns 4 615 ekodesignpannor, som inte

funnits i referensalternativet (jämför Tabell 2.3 och värden för år 2020)⁵³. Vid slutet av år 2020 finns det då 6 032 ekodesignvedpannor, vilket kan utläsas i Tabell 2.10.

När det gäller pelletspannor är det 697 fler ekodesignpannor vid 2020 (907 totalt), jämfört med referensalternativet. Lokaleldstäderna som uppfyller ekodesignkraven är 67 675 stycken år 2020. I referensalternativet är det inga lokaleldstäder som uppfyller ekodesignkraven år 2020 eftersom kraven för rumsvärmare börjar gälla först år 2022.

Reduktionspotential

De totala utsläppen i scenariot redovisas i Tabell 2.11. Skillnaden i utsläpp jämfört med referensalternativet visas i

Tabell 2.12.

Tabell 2.11 Totala utsläpp från ved- och pelletspannor för olika år i alternativscenari 1, ton

	OGC	Stoft	CO	NO _x
2013	17 592	1 731	112 971	2 229
2017	14 955	1 496	96 276	2 042
2020	13 240	1 344	85 408	1 918
2022	12 204	1 252	78 779	1 829
2025	10 804	1 127	69 884	1 723

Tabell 2.12 Skillnad i årliga utsläpp jämfört med referensalternativet, ton

	OGC	Stoft	CO	NO _x
2013	-	-	-	-
2017	-1,12	-0,09	-22,12	-3,51
2020	-3,21	-0,24	-63,73	-10,11
2022	-3,21	-0,24	-63,73	-10,11
2025	-3,21	-0,24	-63,73	-10,11

⁵³ I referensalternativet hade 1417 vedpannor bytts ut till ekodesignpannor vid 2020. Om ekodesign införs i byggreglerna kommer de 4 615 pannor som byts ut 2013-2019 också vara pannor som uppfyller ekodesignkraven.

Ett införande av ekodesignkravnivåerna i byggreglerna år 2017 kan ge något större utsläppsminskningar. Eftersom det under 2017-2019 finns fler ekodesignpannor, än i fallet där ingen vidare reglering införs, blir de ytterligare minskningarna större per år. Efter 2020 sker dock inga **ytterligare** utsläppsminskningar (förblir -3,21 ton OGC för åren framöver) eftersom ekodesign börjar gälla.

Kostnader

Det finns stor spridning i marknadspriser för olika pannor. Boverket har fått uppskattningar från representanter för branschorganisationer. Kostnaderna som anges i Tabell 2.13 är inklusive moms.

Tabell 2.13 Kostnader, kr inkl. moms

	Panna, investering	Akkumulatortank, investering	Bränsle, årlig kostnad
Vedpanna, BBR ny	25 000 - 80 000	10 000 - 25 000	5 000 - 10 000
Vedpanna, standard klass 5	50 000 - 80 000	10 000 - 25 000	4 500 - 9 000
Vedpanna, ekodesign	65 000 - 80 000	10 000 - 25 000	4 500 - 9 000
Pelletspanna, BBR	70 000 - 120 000		12 500
Pelletspanna, klass 5	80 000 - 120 000		12 500
Pelletspanna, ekodesign	90 000 - 20 000		12 500
Lokaleldstad, BBR	20 000		1 500
Lokaleldstad, eko- design	20 000		1 500

En vedpanna kan kosta mellan 25 000 och 80 000 kronor. En panna för 80 000 kronor kan finnas i såväl BBR-kategorin som ekodesign. En pelletspanna kostar från 70 000 till 120 000. För att få en panna som klarar klass 5 eller ekodesign höjs dock den lägre gränsen, det vill säga prisintervallet blir mindre. Det finns indikationer på att merkostnaden per produkt ökar inledningsvis, när nya produkter tas fram, men att denna

merkostnad minskar över tid.⁵⁴ I beräkningarna har det inte tagits hänsyn till en sådan minskning.

I analysen har medelvärdet av investeringskostnaderna använts. Kostnaderna har räknats om till årliga belopp, så kallade annuiteter. Bränslekostnaden förväntas bli något lägre vid användning av en vedpanna som uppfyller ekodesign eller klass 5, jämfört med en BBR-panna.

Handlingsalternativ 1 innebär att 4 615 vedpannor och 697 pelletspannor uppfyller ekodesignkraven 2017-2019 installeras, istället för att BBR-pannor installeras. Den årliga merkostnaden, det vill säga skillnaden i kostnad mellan en BBR-panna och en panna som uppfyller ekodesignkraven, är 627 kronor ur ett privatekonomiskt perspektiv och 325 kronor ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Den årliga privatekonomiska (respektive samhällsekonomiska) merkostnaden för en ekodesign-pellets-panna är 806 kronor (463 kronor).

- De totala privatekonomiska kostnaderna för samtliga pannor som förväntas bli ersatta av nya blir då 4,53 miljoner kronor per år.
- De totala samhällsekonomiska kostnaderna blir 1,82 miljoner kronor per år.

Alternativ 2 Klass 5 i standarden EN 303-5 i byggreglerna 2017

En alternativ väg att gå för att tidigarelägga ekodesignkraven är att införa dem stegvis och skärpa kraven på vissa parametrar, men inte alla. Branschen har uttryckt svårigheter med att uppfylla samtliga krav på en gång, särskilt när det gäller en låga utsläpp av partiklar och OGC och låga utsläpp av NO_x, se diskussion om tillgänglig teknik i avsnittet

Konsekvensanalys.

I detta alternativ analyseras effekten av att införa skärpta gränser på OGC, stoft och CO som är i nivå med ekodesign, vilket också motsvarar klass 5 i standarden SS EN 303-5. Dessa kravnivåer införs i byggreglerna år 2017 för fastbränslepannor.

Fördelning i beståndet

Handlingsalternativ 2 är väldigt likt alternativ 1. Det är samma antal pannor som det rör sig om under perioden 2017-2019. Det är 4615 vedpannor och 692 pelletspannor som installeras i alternativ 2 och som motsvarar **klass 5** i standarden EN 303-5. Det kan jämföras med referensalternativet, där samma antal BBR-pannor installeras, och i

⁵⁴ Samtal med Energimyndigheten om den marknadsöversikt som gjorts i Tyskland 2007.

alternativ 1 där de pannor som installeras förväntas vara ekodesignpannor.

Reduktionspotential

De totala utsläppen i alternativet redovisas i tabell 2.14. Skillnaden i utsläpp jämfört med referensalternativet visas i tabell 2.15.

Tabell 2.14 Totala utsläpp från ved- och pelletspannor för olika år i alternativscenario 2, ton

	OGC	Stoft	CO	NO _x
2013	17 592	1 731	112 971	2 229
2017	14 954	1 496	96 254	2 042
2020	13 237	1 344	85 344	1 918
2022	12 204	1 252	78 779	1 839
2025	10 804	1 127	69 884	1 733

Tabell 2.15 Skillnad i årliga utsläpp jämfört med referensalternativet, ton

	OGC	Stoft	CO	NO _x
2013	-	-	-	-
2017	-1,12	-0,09	-22,12	0,00
2020	-3,21	-0,24	-63,73	0,00
2022	-3,21	-0,24	-63,73	0,00
2025	-3,21	-0,24	-63,73	0,00

Jämfört med referensalternativet leder alternativ 2 till ytterligare utsläppsminskning. Resultatet och nivåerna blir samma som alternativ 1 på OGC, stoft och CO. För NO_x förväntas ingen förändring i utsläppsnivå jämfört med referensalternativet. Detta för att klass 5-pannorna antas kunna klara de skärpta kraven för OGC, stoft och CO med en bibehållen nivå på NO_x som dagens nya BBR-pannor klarar. Finns dock risk att NO_x ökar.

Kostnader

Den årliga merkostnaden för en klass 5-panna (jämfört med en BBR-panna) är lägre än för en ekodesignpanna. Även här gäller att teknikutvecklingen kan medföra att merkostnaden sjunker med tiden. Privatekonomiskt är den årliga merkostnaden för en klass 5-vedpanna 258 kr

(**minskad** årlig kostnad på 22 kronor ur ett samhällsekonomiskt perspektiv). Merkostnaden för en klass 5-pelletspanna är 403 kronor (231 kronor)

- De totala privatekonomiska kostnaderna blir 1,47 miljoner kronor per år.
- De samhällsekonomiska kostnaderna blir 0,6 miljoner kronor per år.

Sammanfattning av alternativ och diskussion

Analysen utgår från tre alternativ; ett referensalternativ och två handlingsalternativ. Alternativen **ekodesign** respektive **klass 5** innebär både två skärpta krav från 2017. Båda alternativen skulle därmed ge en utsläppsminskning.

Ett tidigareläggande av ekodesignkraven, genom införande av skärpta nivåer i byggreglerna, skulle ha verkan i tre år för pannor (fem år för lokaleldstäder) innan ekodesigngenomförandeförordningarna börjar gälla år 2020 (2022 för rumsvärmare).

Analysen visar att under dessa år, 2017-2019, förväntas 4 615 äldre vedpannor och 692 äldre pelletspannor bli ersatta med nya pannor från förstahandsmarknaden, det vill säga pannor som förväntas uppfylla kraven på användning. I frånvaro av ytterligare reglering blir dessa pannor utbytta mot sådana som uppfyller gällande krav, det vill säga de utsläppskrav som anges i dagens byggregler.

Skulle skärpta krav, som motsvarar nivåerna för samtliga emissioner i ekodesign, ställas i byggreglerna från 2017 skulle de 4 615 äldre vedpannorna och 692 äldre pellets pannorna bli utbytta mot pannor som istället uppfyller de nya gällande kraven för användning.

Eftersom klass 5 innebär samma krav som ekodesign avseende utsläpp av OGC, stoft och CO finns ingen skillnad i utsläppsminskning för dessa parametrar. Skillnaden är att NO_x regleras och sjunker i alternativ 1, jämfört med referensalternativet. I alternativ 2 förväntas varken minskning eller ökning av NO_x, jämfört med referensalternativet. Vid 2017 förväntas det finnas pannor som klarar klass 5 med bibehållna nivåer på NO_x.

Tabell 2.16 Sammanfattning av förväntade utsläppsminskningar och merkostnader av handlingsalternativ, jämfört med referensalternativet. Resultaten omfattar ved- och pellets pannor.

Scenario	Total reduktion i ton år 2025				Privat-ekonomisk kostnad (milj kr)	Samhälls-ekonomisk kostnad (milj kr)	Privat-ekonomisk kostnad (kr per minskad gram OGC)	Samhälls-ekonomisk kostnad (kr per minskad gram OGC)
	OGC	Stoft	CO	NO _x				
S1	-3,21	-0,24	-63,73	-10,11	4,53	1,82	1,41	0,57
S2	-3,21	-0,24	-63,73	0,00	1,47	0,6	0,46	0,02

Eftersom det kan antas att klass 5-pannor kostar i genomsnitt mindre på marknaden, innebär alternativ 2 lägre privat- och samhällsekonomiska kostnader för samma utsläppsminskning på tre av fyra utsläpp. I det hänseendet är alternativ 2 en mer kostnadseffektiv reglering. Eftersom det handlar om så få pannor under kort tid, ger det marginella effekter på utsläppen från pannorna.

Analysen om utsläppsminskningar och kostnader inkluderar inte lokaleldstäder. Antalet lokaleldstäder förväntas öka med 3 procent per år fram till 2022. Användningen av ved i lokaleldstäder förväntas öka lika mycket för att 2022 stå för över hälften av den småskaliga vedanvändningen.

Osäkerheter

Analysen utgår från 100 procents infriande och att byggherrarna enbart efterfrågar pannor som uppfyller kraven på användning i BBR, med följden att marknaden anpassar sig till rådande krav och alla nya pannor som kan köpas på förstahandsmarknaden uppfyller ekodesignkravnivåerna. I analysen bortses även från att nya krav i BBR alltid är förenade med en viss övergångsperiod. Det är grundläggande förutsättningar för att tidigareläggandet ska ha de ovan redovisade effekterna på utsläppen, under den tid som är aktuell för regleringen. Vidare är de beräknade kostnaderna för inköp av nya fastbränslepannor baserade på uppskattningar från branschen, vilket ger en viss osäkerhet vad gäller merkostnaderna.

Bilaga 2A. Energimängd och omvandlingsfaktorer – underlag från Energimyndigheten

Till energistatistiken inhämtas uppgifter om användning av ved, flis, spån och pellets i småhus, i kubikmeter eller ton. Följande omräkningsfaktorer används sedan för att beräkna bränslemängden i energianvändning.

Omräkningsfaktorer	MWh	GWh Totalt 2013
1 m ³ ved	1,24	8086
1 m ³ flis/spån	0,75	489
1 ton pellets	4,67	2494
		11070

Ved	GWh	TWh
Olja i kombinationer	227	0,2
Biobränsle och el (d)	1958	2,0
Biobränsle och el (v)	1870	1,9
Enbart biobränsle	2751	2,8
Övriga uppvärmningssätt	1280	1,3

Pellets

Olja i kombinationer	211	0,2
Biobränsle och el (d)	129	0,1
Biobränsle och el (v)	602	0,6
Enbart biobränsle	1406	1,4
Övriga uppvärmningssätt	147	0,1

Spån/flis

Biobränsle och el (d)	8	0,01
Biobränsle och el (v)	53	0,1
Enbart biobränsle	243	0,2
Övriga uppvärmningssätt	177	0,2

Småhus 2013	TWh	Antal pannor
Värmepanna, pellets	3,0	131 996
Värmepanna, ved	4,6	219 432
Lokaleldstäder (braskaminer, kakelugnar, mm med möjlighet till direktverkande el)	3,5	647 520
Totalt	11,1	998 948

Bilaga 2B. Emissionsfaktorer – underlag från SP

Tabell B1. Emissionsfaktorer, mg/MJ.

	EN 303-5			Eko-design
	OGC	Stoft	CO	NOx
Vedpanna, ackeldn., ej BBR				
Från EM-provning 2013	192	26	2022	81
Från Syntesrapport 2007	1300	95	7700	63
Vedpanna, ackeldn., BBR				
Från EM-provning 2013	15	18	316	116
Från Syntesrapport 2007	94	44	1300	100
Vedpanna, Ekodesign	7	17	157	88
Pelletspanna, BBR ⁴	1	17	69	77
Pelletspanna, BBR ⁵	7	17	211	72
Pelletspanna, Eko-design ¹	5	15	120	77
Lokaleldstad, BBR ²	--	--	2603	--
Lokaleldstad, Eko-design ²	84	28	1068	142

¹ Kravet i ekodesign är ett viktat värde från pannans nominella effekt och dellast-effekt (85 % från deffekt och 15 % från nominell effekt).

² Värdena bygger på de krav som ställs i BBR respektive ekodesign. I BBR finns endast krav på CO för lokaleldstäder därför kan endast värdet för CO anges.

⁴ Dessa värden avser medelvärden för drift vid nominell effekt.

⁵ Dessa värden är viktade värden enligt ekodesign (se punkt 1 ovan). Eftersom inga mätvärden för drift vid dellast finns tillgängliga för dessa pannor har det antagits att förhållandet mellan resp. emission vid dellast och nominell effekt är det samma som medelvärdet av detta förhållande för pelletspannor som uppfyller ekodesignkraven. Värdena är därför fiktiva men baserade på bästa tillgängliga underlag.

- Underlaget för värdena i tabell B1 är delvis hämtat från en provning som utfördes åt Energimyndigheten under 2013-2014. Vedpannorna omfattar 9 stycken pannor och pelletspannorna 11 stycken pannor. I övrigt är värdena hämtade från Syntesrapport 2007. Observera att OGC-värdena från syntesrapporten avser tillförd energi.
- I Tabell B1 redovisas utsläppen i förhållande till mängden tillgänglig energi i bränslet. I verkligheten kan inte all denna energi tillgodogöras vid förbränningen, det vill säga verkningsgraden är under 100 procent. Genom att dividera utsläppen per MJ tillförd energi med (verkningsgraden/100) fås utsläppen per enhet **uttagen** energi, se Tabell B2.
- ”Ej BBR-pannor” från EM-provning 2013 avser pannor som antogs ha möjlighet att klara BBR-kraven men som inte gjorde det vid prov-

ningen. ”Ej BBR-pannor” från Syntesrapport 2007 avser däremot äldre pannor som var vanliga då men som **inte** bedömdes klara BBR-kraven.

Tabell B2. Emissionsfaktorer, mg/kWh. OBS! Uttagen energi inkluderar en uppskattad verkningsgrad.

		EN 303-5			Eko-design
	Verkningsgrad	OGC	Stoft	CO	NOx
Vedpanna, ackeldn., ej BBR	70 ¹				
Från EM-provning 2013		987	134	10399	417
Från Syntesrapport 2007		6680	489	39600	324
Vedpanna, ackeldn., BBR	85 ¹				
Från EM-provning 2013		64	77	1338	491
Från Syntesrapport 2007		283	186	5506	424
Vedpanna, Eko-design	87 ²	29 ²	70 ²	650 ²	364 ²
Pelletspanna, BBR⁵	85 ¹	4	72	292	326
Pelletspanna, BBR⁶	85 ¹	9	34	296	176
Pelletspanna, Eko-design	87 ²	21 ^{2,3}	62 ^{2,3}	497 ^{2,3}	319 ^{2,3}
Lokaleldstad, BBR	70	--	--	12494	--
Lokaleldstad, Eko-design⁴	75	403	134	5126	682

¹ Verkningsgraden vid ackumulatordeldning är uppskattad till 70 % för icke BBR godkända vedpannor, 85 % för godkända BBR vedpannor och pelletspannor. Verkningsgraden vid direkteldning för icke BBR-godkända vedpannor är uppskattad till 60 %.

² Beräknat med effektiva värmevärdet (nedre). Ekodesign anger 77 % för pannor över 20 kW beräknat med det övre värmevärdet och en viktning av nominell och deffekt. En omräkning från det övre till det nedre värmevärdet för ved (fukthalt ca. 15 %) innebär ca.10 %-enheter.

³ Kravet i ekodesign är ett viktat värde från pannans nominella effekt och dellast-effekt.

⁴ Kravet i ekodesign är 65 % för lokaleldstäder. Detta värde är ett resultat från beräkningar som bygger på vilken typ av styrning som kaminen är utrustad med. I beräkningen finns också ett schablonavdrag på 10 %-enheter. Angivet värde i tabellen är baserat på en kamin utan styrning och utan schablonavdrag.

⁵ Dessa värden avser medelvärden för drift vid nominell effekt.

⁶ Dessa värden är viktade värden enligt ekodesign (se 1 ovan). Viktningen har gjorts med hjälp av uppmätta värden på verkningsgrad vid nominell resp. dellast för resp. panna. Eftersom inga mätvärden för drift vid dellast finns tillgängliga för dessa pannor har det antagits att förhållandet mellan resp. emission vid dellast och nominell effekt är detsamma som medelvärdet av detta förhållande för pelletspannor som uppfyller ekodesignkraven. Värdena är därför fiktiva men baserade på bästa tillgängliga underlag.

Bilaga 2C. Kostnader

Tabell C1. Genomsnittliga privatekonomiska kostnader för olika pannor. Uppskattningar på kostnaderna har inhämtats från branschaktörer. Kostnader inklusive moms. Årliga belopp har beräknats med 7 procents ränta.

GENOMSNISSLIG KOSTNAD, total och årlig						
	Medel panna	Årlig kostnad	Medel ack.tank	Årlig kostnad	Medel bränsle	Årlig total
Vedpanna, BBR ny	52 500	4 231	17 500	1 268	7 500	12 999
Vedpanna, BBR SS EN	65 000	5 238	17 500	1 268	6 750	13 256
Vedpanna, ekodesign	72 500	5 843	17 500	1 268	6 750	13 861
Pelletspanna, BBR	95 000	7 656			12 500	20 156
Pelletspanna, BBR SS EN	100 000	8 059			12 500	20 559
Pelletspanna, ekodesign	105 000	8 462			12 500	20 962
Lokaleldstad, BBR	20 000	1 612			1 500	3 112
Lokaleldstad, ekodesign	20 000	1 612			1 500	3 112

Tabell C2. Genomsnittliga samhällsekonomiska kostnader för olika pannor. Uppskattningar på kostnaderna har inhämtats från branschaktörer. Kostnader exklusive moms. Årliga belopp har beräknats med 4 procents ränta.

GENOMSNISSLIG KOSTNAD, total och årlig						
	Medel panna	Årlig kostnad	Medel tank	Årlig kostnad	Medel bränsle	Årlig total
Vedpanna, BBR ny	42 000	2 429	14 000	652	6 000	9 081
Vedpanna, BBR SS EN	52 000	3 007	14 000	652	5 400	9 059
Vedpanna, ekodesign	58 000	3 354	14 000	652	5 400	9 406
Pelletspanna, BBR	76 000	4 395			10 000	14 395
Pelletspanna, BBR SS EN	80 000	4 626			10 000	14 626
Pelletspanna, ekodesign	84 000	4 858			10 000	14 858
Lokaleldstad, BBR	16 000	925			1 200	2 125
Lokaleldstad, ekodesign	16 000	925			1 200	2 125

Bilaga 2D. Resonemang om utbytestakten och beräkningarna

Det finns (minst) fem saker som kan hända när en fastbränslepanna tekniskt sett är uttjänt:

1. Pannan fortsätter att användas, trots att den är uttjänt. Detta ger ingen förändring i icke-BBR-beståndet.
2. Pannan byts ut mot en begagnad panna som inte uppfyller dagens byggregler för användning. Detta ger ingen förändring i icke-BBR-beståndet.
3. Pannan byts ut mot en nyproducerad panna men som inte uppfyller gällande BBR-krav för användning. Detta ger ingen förändring i icke-BBR-beståndet.
4. Pannan byts ut mot en nyproducerad panna som uppfyller gällande BBR-krav för användning. Detta ger en minskning i icke-BBR-beståndet och en motsvarande ökning i BBR-beståndet.
5. Pannan tas bort och ersätts inte av en ny panna. Detta ger en minskning i icke-BBR-beståndet (och det totala pannbeståndet).

I analysen antas en medvetet låg utbytestakt där uttjänta pannor byts ut till nya pannor från som uppfyller gällande krav (nr. 4). Ett bättre namn för det är kanske uppgraderingstakten. Uppgraderingstakten antas vara låg för att spegla hur det är i verkligheten, det vill säga att det görs **utbyten till nya, bättre pannor** men att det sker i en **låg omfattning**. Det finns hushåll som köper nyproducerade pannor för att byta ut sina gamla, men det finns också många som köper begagnat.

Den låga utbytestakten och faktumet att det finns hushåll som byter ut gamla uttjänta pannor mot begagnade pannor, som inte heller uppfyller gällande krav, beaktas därmed **indirekt** i analysen (nr 1, 2 och 3 ovan). När en uttjänt icke-BBR-panna byts ut mot en annan (begagnad) icke-BBR-panna, innebär detta i princip ett oförändrat icke-BBR-bestånd. Frånvaron av uppgradering för just dessa pannor syns därför inte i analysen: en icke-BBR-panna byts bara ut mot en annan. Det som syns är istället att det finns en **liten** andel uttjänta pannor som byts ut mot nya pannor som uppfyller gällande krav. Den andelen hade varit större i ”den perfekta av världar”, det vill säga uppgraderingstakten hade varit högre, om uttjänta pannor som är tänkta att bytas ut (nr 2, 3 och 4), hade bytts ut mot pannor från förstahandsmarknaden som uppfyller gällande krav för användning.

Att pannor försvinner från beståndet (nr. 5) beaktas direkt i analysen, eftersom det totala antalet pannor minskar för varje år. Det sker på grund av att gamla pannor inte ersätts.

Bilaga 3 - Utsläpp från småskalig vedeldning

Miljö- och hälsoeffekter

Luftföroreningar från småskalig förbränning av biobränslen är ett problem i hela Europa och har en betydande hälsopåverkan. Småskalig förbränning av biobränslen förväntas öka i framtiden, till följd av klimatpolitiken, och därmed bli en allt större källa till små partiklar, $PM_{2,5}$ ⁵⁵ i takt med att andra sektorer minskar sina utsläpp. Kommissionen konstaterar att utsläpp från småskalig vedeldning är en viktig orsak till den dåliga efterlevnaden av miljökvalitetsnormerna för partiklar. Miljökvalitetsnormerna anger de halter som inte får överskridas ur hälso- och miljösynpunkt.

WHO konstaterar att småskalig förbränning av biobränsle är en sektor som där det finns potential att minska utsläppen till en högre kostnadseffektivitet än inom andra sektorer.

WHO uppskattar att 61 000 människor dör varje år i Europa på grund av småskalig förbränning av kol och biobränsle⁵⁶ I Sverige har uppskattats att cirka 1000 förtida dödsfall orsakas av luftföroreningar från vedeldning.⁵⁷

Den småskaliga biobränsleanvändningen inom sektorn bostäder och service⁵⁸ har ökat med 23 procent sedan 1990 trots att den totala bränsleanvändningen i sektorn minskat med 60 procent under samma period och bland annat ersatts med fjärrvärme och elvärme. I faktiska termer var ökningen av biobränsleanvändningen störst i hushållen, vilka år 2013 stod för 87 procent av den småskaliga biobränsleanvändningen i sektorn.

De luftföroreningar från småskalig förbränning av biobränsle som har störst hälsopåverkan är fina partiklar ($PM_{2,5}$), sot (BC) och bensapyren (BaP). Även kväveoxider (NO_x) och flyktiga organiska föreningar (NMVOC) har effekter på hälsan både direkt och indirekt. Hur stort bidraget till hälsopåverkan från småskalig förbränning är för just dessa föroreningar är dock inte klarlagt.

⁵⁵ Partiklar med en diameter mindre än 2,5 μm .

⁵⁶ WHO 2015.

⁵⁷ IVL 2014.

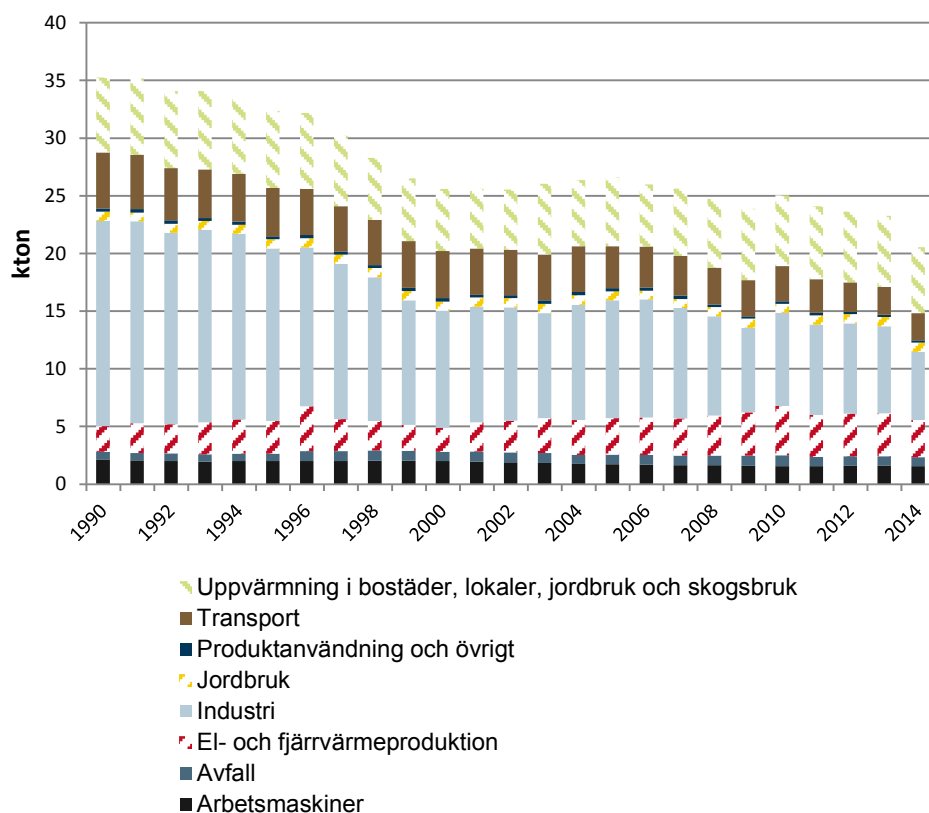
⁵⁸ Enligt definitionen i den officiella utsläppsrapporteringen innehållande hushåll, kommersiella och servicefastigheter samt jord- och skogsbruksfastigheter.

Små partiklar, PM_{2,5}

Utsläpp av partiklar från småskalig vedeldning är en av de parametrar som regleras i ekodesigngenomförandeförordningarna för rumsvärmare och fastbränslepannor.

Utsläppen av PM_{2,5} i Sverige uppvisar en svagt minskande trend sedan 1990. Småskalig förbränning inom sektorn bostäder och lokaler står idag för 28 procent av de svenska utsläppen av PM_{2,5}. Till 99,5 procent kommer dessa från förbränning av biobränslen. Utsläppen av PM_{2,5} från bostäder och lokaler har minskat med 24 procent sedan 1990. Eftersom utsläppen av små partiklar från andra sektorer minskat ännu snabbare har bostäder och lokaler ökat sin andel av de totala utsläppen under perioden. År 2020 förväntas bostäder och lokaler vara sektorn med de största utsläppen av PM_{2,5}, en position som bibehålls till 2030.

Figur 3.1 Utsläpp av PM_{2,5} i Sverige 1990-2014



Källa: Naturvårdsverket

Halterna av PM_{2,5} i luften minskar i regional bakgrund (långt från enskilda källor) och är högre i södra delen av landet än i norra. Minskningen beror på att utsläppen minskar i Europa. I Malmö överskrider gränsvär-

dena för såväl dygn som år vilket delvis kan bero på intransport av luft från kontinenten. Totalt beräknas cirka 30 procent av Sveriges befolkning utsättas för halter över $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ⁵⁹ vilket är den precisering för årsmedelvärdet som gäller för miljömålet Frisk luft. Av befolkningen utsätts 8 procent för halter över $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Det finns omfattande bevis för att partiklar som förorening i luften i våra tätorter har allvarliga effekter på människors hälsa vid exponering under längre tid, som till exempel för tidig död samt sjuklighet i hjärt- och kärlsjukdomar. Detta gäller även vid låga nivåer och kortare exponering (dagar).⁶⁰ I en studie från WHO drogs slutsatsen att det finns ett samband mellan partiklar och dödlighet vid nivåer långt under gränsen för WHO:s gränsvärde för $\text{PM}_{2,5}$ ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$).⁶¹ Åtgärder för att minska halterna kan därför motiveras även vid förhållandevis god luftkvalitet.

Småskalig vedeldning bedöms vara den största inhemska orsaken till förtida dödsfall relaterat till $\text{PM}_{2,5}$ och orsaka ca 1000 förtida dödsfall per år. Totalt beräknas $\text{PM}_{2,5}$ orsaka cirka 4460 förtida dödsfall varav drygt 3000 beror på intransporterade föroreningar från andra länder. Dessutom beräknas $\text{PM}_{2,5}$ orsaka cirka 3000 dagar med sjukhusinläggning på grund av andnings- eller hjärtkärlproblem och 4,5 miljoner dagar då halterna begränsar det dagliga livet för människor. Hur många av dessa som beror på vedeldning är inte beräknat. Valfärdsförlusterna på grund av partiklar (PM_{10} och $\text{PM}_{2,5}$) uppskattas till cirka 35 miljarder kronor (beräknat för 2010).⁶²

I en annan studie baserad på spridningsberäkningar med Simair⁶³ bedömdes dödligheten på grund av $\text{PM}_{2,5}$ från lokal vedeldning i Västerbotten vara 4 personer på 100 000, vilket motsvarar 0,4 procent av det totala antalet människor som dör per år i de studerade orterna.⁶⁴ Generaliserat till Sverige skulle detta medföra att 374 personer per år dör i Sverige på grund av småskalig vedeldning vilket är i samma storleksordning som antalet döda på grund av trafikens utsläpp av $\text{PM}_{2,5}$. Att olika studier kommer till olika slutsatser beror på vid vilken halt man antar att effekter uppstår, om man antar att $\text{PM}_{2,5}$ har samma farlighet oavsett källa, hur bra högupplösta emissionsdata som finns samt hur noggrant exponeringen

⁵⁹ IVL 2014.

⁶⁰ WHO 2006, WHO 2013a.

⁶¹ WHO 2013b.

⁶² IVL 2014.

⁶³ SMHI:s webbaserade verktyg för beräkning av luftkvalitet i svenska tätorter.

⁶⁴ SMHI 2014.

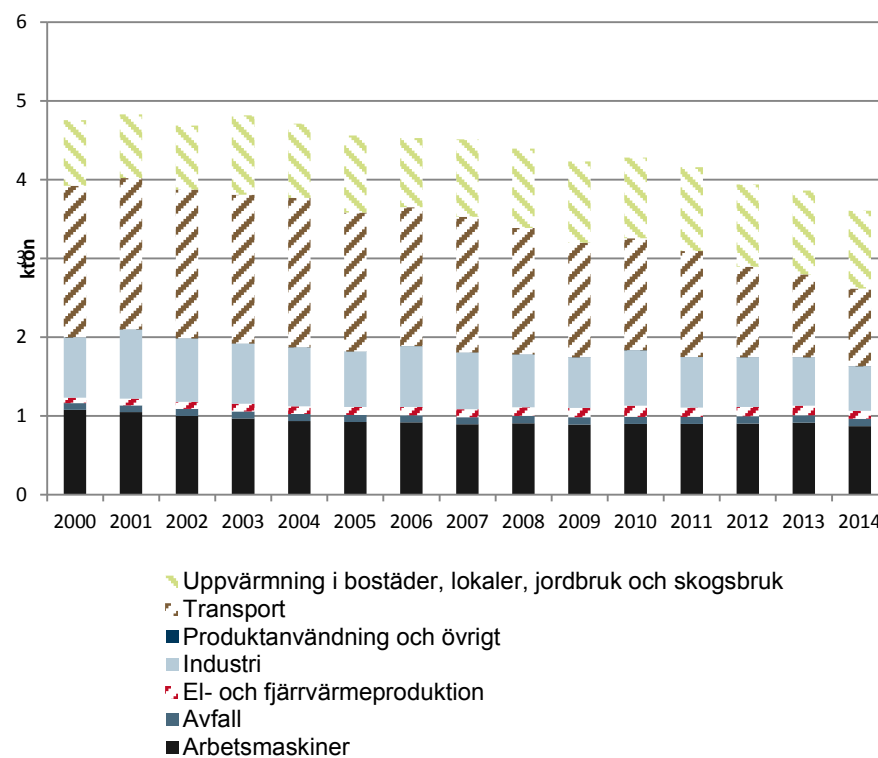
kan bestämmas. Mellan 400 och 1000 förtida dödsfall orsakas således av vedeldning i Sverige varje år.

Sot eller black carbon

Black carbon (BC), ”svart kol”, är den huvudsakliga beståndsdel i sot. BC är en viktig beståndsdel i små partiklar ($PM_{2,5}$). BC kan även finnas på ytan av grova partiklar ($PM_{10-2,5}$ och större), särskilt i urban miljö där grova partiklar (till exempel från vägslitage) ofta täcks av BC. Sot bildas vid ofullständig förbränning av kolhaltigt material.

Utsläppen av BC från småskalig förbränning har ökat sedan 2000 och stod 2013 för cirka 25 procent av de svenska BC-utsläppen. Utsläppen från småskalig förbränning förväntas öka med 30 procent till 2020 för att då vara sektorn med de största BC-utsläppen i Sverige med över 40 procent av de totala svenska utsläppen.

Figur 3.2 Utsläpp av BC i Sverige 1990-2014



Källa: Naturvårdverket

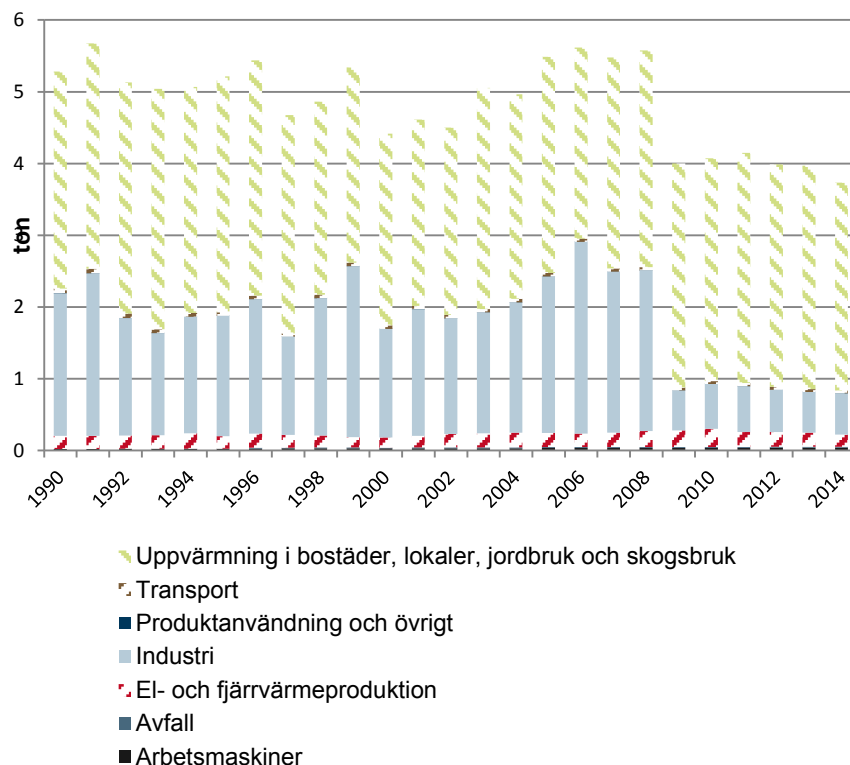
Hälsoeffekter av BC har utretts av WHO.⁶⁵ Sammanfattningsvis kan man konstatera att exponering för BC kan kopplas till dödlighet och sjuklighet, såväl vid kortidsexponering (dagar) som vid långtidsexponering (år). Toxiciteten uttryckt i mikrogram per kubikmeter är mycket starkare för BC, jämfört med PM_{2,5}. Om man i stället jämför dos och effekt mellan de minst exponerade och de mest exponerade för PM, respektive BC, så är effekterna mera likartade. Toxikologiska studier tyder på att ämnen i beläggningen på sotpartiklarnas yta kan bidra med huvuddelen av den toxiska effekten, snarare än att det är kolpartikeln i sig som orsakar de observerade effekterna.

Bens(a)pyren

Bens(a)pyren (B(a)P) är relaterat till såväl utsläpp av OGC som partiklar och fungerar därför som en viktig indikator för hur förorenade utsläppen är. Bens(a)pyren är även en av preciseringarna till miljömålet Frisk luft. Idag är vedeldning den största källan till bens(a)pyren i Sverige med 78 procent av de totala utsläppen. Ingen tydlig trend kan utläsas i utsläppen av B(a)P från vedeldning sedan 1990. Utsläppen har varierat med högre utsläpp kalla år och lägre utsläpp under varma år. Halterna är som regel låga och i närheten av nivån för preciseringen i de fall där mätningar skett i tätorter. Dataunderlaget är dock begränsat.

⁶⁵ WHO 2012.

Figur 3.3 Utsläpp av B(a)P i Sverige 1990-2014



Källa: Naturvårdsverket

Ett kartläggningsprojekt visar att i tätorter med vedeldning stiger halterna påtagligt under vintermånaderna till relativt höga halter ($0,4\text{--}0,8\text{ ng/m}^3$), men att årsmedelhalterna ändå är låga (cirka $0,2\text{ ng/m}^3$) dock något över nivån för preciseringen $0,1\text{ ng/m}^3$. Exponeringen är väsentligt högre för personer där hushållet eldar med ved och korrelerar väl med halten inomhus. I tätorter utan vedeldning är risken för hälsan till följd av exponering för bens(a)pyren försumbar.

Bilaga 4 - Tidigare arbete om småskalig vedeldning

Att utsläpp från småskalig vedeldning är ett problem har konstaterats ett antal gånger och många förslag till åtgärder och styrmedel har förts fram mer än en gång. Utredningarna har ofta genomförts i samarbete mellan flera myndigheter. I detta avsnitt görs en sammanfattning av det arbete som tidigare har gjorts på området.

Skärpta utsläppskrav

Naturvårdsverket redovisade 1996 ett uppdrag om bland annat att utarbeta nya föreskrifter med skärpta krav på pannor, kaminer och andra anordningar för småskalig vedeldning.⁶⁶ Slutsatsen var att utsläppskrav bör införas som föreskrift genom ändring i Boverkets byggregler, BBR, och att begränsningen av kraven till att bara gälla i tätort tas bort. I rapporten angavs även att det borde vara möjligt att genom ändringar i bygglagstiftningen tillse att krav kan ställas även på redan installerade pannor och lokaledstäder.

Ett liknande förslag lämnades av Naturvårdsverket 1998, när myndigheten i en rapport till regeringen lämnade ett underlag om att utfärda generella föreskrifter för småskalig vedeldning och föreslog krav på nya lokaledstäder och pannor som skulle baseras på CEN-standard. Kraven skulle gälla vid nyinstallation eller utbyte, såväl inom som utanför tätort.⁶⁷

När BBR ändrades 2006 genom BFS 2006:12 (BBR 12) skärptes kraven på utsläpp från fastbränslepannor till den då högsta klassen i SS-EN 303-5, klass 3 och krav på sekundära fastbränsleanordningar som kaminer och spisinsatser förändrades. För provning hänvisades till harmoniserade SS-EN-standarder. I och med denna ändring togs tätortsbegränsningen bort.

Att utsläppskraven i BBR sedan skulle kunna skärpas ytterligare påpekades av Boverket 2012, i samband med att standarden EN 303-5 reviderades och nya utsläppsklasser infördes. Förslaget var då att uppdatera kraven i BBR till att motsvara klass 5 i standarden, vilket är den högsta klas-

⁶⁶ Naturvårdsverket, 1996.

⁶⁷ Naturvårdsverket, 1998.

sen. Det betonades dock att tidpunkten för införandet av reglerna behövde anpassas till teknikutvecklingen.⁶⁸

När det sedan blev klart att det skulle komma nya ekodesignkrav för småskalig vedeldning, konstaterade Naturvårdsverket i den fördjupade utvärderingen av miljömålen 2015 att det är viktigt att påskynda införandet av dessa ekodesignkrav.⁶⁹

Tillstånd, anmälan och godkännande

År 1993 redovisade Naturvårdsverket ett uppdrag om att utreda förutsättningarna för att minska emissionerna av kolväten vid eldning i villapanor, kaminer och liknande anläggningar. En vedlag föreslogs, främst för att säkerställa att alla nyinstallationer var av miljögodkänd typ.⁷⁰ En allmän tillståndsplikt som innebär att det är förbjudet att släppa ut rökgaser från pannor som eldas med fasta biobränslen om pannan inte är försedd med en ackumulatortank förordades av Energimyndigheten 2003.⁷¹

I Naturvårdsverkets redovisning 1996 föreslogs även att väsentlig ändring enligt Plan- och bygglagen (då 1987:10) bör ändras till enbart ändring samt att regeringen bör förtydliga att det gäller även utbyte. Även Energimyndigheten pekade i rapporter både 2007 och 2010 på att det är angeläget att ändra reglerna i BBR så att de gäller både vid nybyggnation och vid ändring av fastbränsleanläggning.⁷²

Kommunernas befogenheter

I rapporten från 1993 föreslog Naturvårdsverket även en komplettering av hälsoskyddsförordningen för att ge kommunerna möjlighet att utfärda generella föreskrifter.

Även Energimyndigheten föreslog i sin rapport från 2003 en ändring miljö- och hälsoskyddsförordningen. Förslaget skulle innebära ett tillägg som skulle ge kommuner juridisk möjlighet att ställa utsläppskrav eller motsvarande om det föreligger olägenheter till följd av småskalig fastbränsleanvändning.⁷³

⁶⁸ Boverket, 2012.

⁶⁹ Naturvårdsverket 2015.

⁷⁰ Naturvårdsverket 1993.

⁷¹ Energimyndigheten 2003.

⁷² Energimyndigheten 2010, Energimyndigheten 2007.

⁷³ Energimyndigheten 2003.

År 2010 utredde Energimyndigheten om det fanns behov av att ge kommunerna utökade befogenheter att inskrida i de fall enskilda anläggningar för lokal uppvärmning skapar olägenhet i närmiljön såsom höga utsläpp av hälsofarliga luftföroreningar. I uppdraget kom man fram till att det inte finns behov av att ge kommunerna utökade befogenheter lagstiftningsmässigt efter den praxis som utarbetats då lokal uppvärmning skapar olägenheter eftersom tillräcklig lagstiftning redan finns. Däremot så ser man ett kunskapsbehov hos kommunerna gällande hur lagstiftningen kan tillämpas.⁷⁴

Ekonomiska styrmedel

Det har i flera av rapporterna påpekats att utbytestakten på gammal utrustning är låg och att skärpta utsläppskrav behöver kompletteras med andra styrmedel som motiverar till utbyte av vedeldningsutrustning. Ett sådant styrmedel kan vara en skrotningspremie, ett annat är en miljöavgift som föreslogs av Naturvårdsverket i den fördjupade utvärderingen av miljömålet Frisk luft 2008.⁷⁵ Enligt förslaget ska eldningsutrustning delas in i tre klasser som sedan ligger till grund för en differentierad miljöavgift som ska styra bort från utrustning med höga utsläpp till förmån för utrustning med bättre miljöprestanda.

Ett annat sätt att minska utsläppen är att installera ackumulatortank. Såväl 1996 och 1998 föreslog Naturvårdsverket att ett stöd för installation av ackumulatortank skulle införas. Ett liknande förslag lades fram av Energimyndigheten i deras rapport från 2007.⁷⁶ Ett statligt bidrag för installation av ackumulatortank fanns för installationer som påbörjades tidigast den 1 juli 1995 och slutfördes senast den 31 december 1996.

Uppföljning

En annan åtgärd som varit aktuell vid flera tillfällen är en förbättrad uppföljningsmöjlighet av användningen av utrustning för småskalig vedeldning. Ett mer utvecklat register över pannbeståndet, eventuellt kombinerat med användning av simuleringsverktyget SIMAIR har föreslagits av både Energimyndigheten och Naturvårdsverket.⁷⁷

⁷⁴ Energimyndigheten 2010.

⁷⁵ Naturvårdsverket 2008.

⁷⁶ Energimyndigheten 2007.

⁷⁷ Energimyndigheten 2007, Naturvårdsverket 2013.

Eldningsbeteende

Hur utrustningen installeras och sedan används har lyfts flera gånger som en faktor som påverkar utsläppen från småskalig vedeldning. Informationsinsatser om hur utrustningen ska installeras och hanteras är därför åtgärder som har föreslagits av både Naturvårdsverket och Energimyndigheten. En handbok om eldning, Elda rätt, togs också fram av Naturvårdsverket i samarbete med Energimyndigheten, MSB och Boverket år 2009. Den innehåller råd för effektiv, miljöanpassad och säker eldning med ved och andra vedbaserade bränslen.

Bilaga 5 – Yttranden från Naturvårdsverket och Energimyndigheten

Forsgren, Anna
Tel: 010-698 1118
anna.forsgren
@naturvardsverket.se

2016-02-16 Ärendenr:
NV-01164-15

Boverket
Kajsa Petersson

Yttrande med anledning av Boverkets återrapporteringskrav om ett tidigareläggande av ekodesignkraven för fastbränslepannor och kaminer

Boverket fick i regleringsbrevet för 2015 ett återrapporteringskrav om att, efter samråd med Energimyndigheten och Naturvårdsverket, föreslå åtgärder som innebär att de kommande standarderna för utrustning för småskalig vedeldning enligt EU:s ekodesigndirektiv tillämpas före det att kraven bli bindande enligt direktivet.

Naturvårdsverket, som länge efterlyst åtgärder för minskade utsläpp från småskalig vedeldning, välkomnar detta återrapporteringskrav.

Naturvårdsverket ställer sig bakom Boverkets förslag att införa krav på fastbränslepannor för utsläpp av partiklar, OGC och CO samt krav på verkningsgrad från och med 2017 i enlighet med kraven i Ekodesign.

Syftet med återrapporteringskravet är att utreda och föreslå ett sätt att få till stånd en minskning av utsläppen från småskalig vedeldning, i detta fall genom att införa krav som motsvarar ekodesignkraven i ett tidigare skede än när ekodesignkraven träder i kraft. Inom ramen för detta uppdrag bör således alla möjligheter att uppnå syftet utredas.

I den slutliga versionen av Boverkets återrapportering anser Naturvårdsverket att en redogörelse för två viktiga handlingsalternativ saknas.

I återrapporteringen bör belysas möjligheten att Sverige verkar för ett tillbakadragande av den harmoniserade standarden på området. Genom att dra tillbaka en harmoniserad standard för kaminer kan en medlemsstat införa nationella krav. Boverket konstaterar att "Ett tillbakadragande av en harmoniserad standard är därmed en åtgärd som noga måste övervägas då den innebär att dittills genomfört standardiseringsarbete inte leder till minskade

handelshinder för tillverkare av byggprodukter”. Boverket har dock inte tagit ställning till om en sådan åtgärd skulle vara motiverad i föreliggande fall.

Naturvårdsverket delar därför inte Boverkets uppfattning att det med säkerhet är nödvändigt att avvakta införandet av krav på rumsvärmare/kaminer i enlighet med kraven i Ekodesign till dess att harmoniserade standarder finns på plats.

För att visa på andra möjligheter för hur utsläppen från småskalig vedeldning kan minskas bör även påtalas att andra ändringar av Boverkets byggregler kan göras. Boverket konstaterar i rapporten att andrahandsmarknaden inte är energi- eller utsläppseffektiv. Vidare konstateras att ”Problemet förvärras av att det, vid utbyte av panna eller kamin är möjligt att installera en begagnad samt att det idag finns produkter på marknaden som inte uppfyller dagens krav.” Boverket har dock inte analyserat möjligheten att göra en annan tolkning än den som gös av *väsentlig ändring* av eldstad och rökkanal i Boverkets allmänna råd (2012:12) om anmälan för åtgärder som inte är bygglovspliktiga. Om byte av kamin/panna skulle anses utgöra en väsentlig ändring skulle möjligheten att installera kamin/panna som inte uppfyller dagens krav minska. Naturvårdsverket anser att denna möjlighet bör utredas.

Ett tidigareläggande av ekodesigndirektivets krav är särskilt viktigt med tanke på ökningen av antalet kamininstallationer, det stora bidraget till hälsoskadliga utsläpp från småskalig förbränning, den vilja som finns inom branschen att ta sig an striktare krav och den försening som annars följer. Sammanfattningsvis anser Naturvårdsverket därför att möjligheterna för ett tillbakadragande av harmoniserade standarder och för en ändrad bedömning i de allmänna råden av vad som är att betrakta som väsentlig ändring av eldstad och rökkanal bör utredas. Utelämnandet av dessa alternativ i Boverkets förslag medför att det blir svårare att nå miljömålet Frisk luft.

Naturvårdsverket beklagar den korta beredningstid som stått till förfogande för att analysera Boverkets förslag rörande rumsvärmare.

För Naturvårdsverket

Manuela Notter

Energimyndigheten
Carlos Lopes
carlos.lopes@energimyndigheten.se

Boverket
Kajsa Petersson
Box 534
371 23 Karlskrona

Ärende: Boverkets rapport om tidigareläggande av ekodesignkrav för fastbränsleanläggningar

Chefen för avdelningen för Energieffektivisering beslutar:

- att Energimyndigheten tillstyrker Boverkets förslag om att tidigarelägga ekodesignkraven för fastbränslepannor i byggreglerna;
- att Energimyndigheten avstyrker Boverkets förslag att vänta tills harmoniserande standarder tas fram innan ekodesignkraven för rumsvärmare införs i BBR, med eventuellt undantag för krav på verkningsgraden;
- att Energimyndigheten välkomnar ett fortsatt utredningsarbete i syfte att begränsa skadliga rökgasutsläpp.

Slutsatser för rumsvärmare för fastbränsle

Energimyndigheten har vid samråd med Boverket framfört exempel på frågor som bör utredas för att klargöra vilka åtgärder som behövs för att kraven enligt ekodesignförordningen 2015/1185, och enligt artikel 8 i samma förordning, kan genomföras i byggreglerna:

- Utredda vilka juridiska hinder som finns att sätta nationella lagkrav genom kontakter med kommissionens rättstjänst och relevanta direktorat, samt andra medlemstater som notifierat nationella lagkrav.
- Utredda, som Boverkets rapport föreslår, möjligheten att sätta lagkrav motsvarande ekodesign för de parametrar som omfattas av gällande harmoniserade standard, nämligen verkningsgrad och kolmonoxid. Dessa krav bör dock vara utöver de klasser som finns i standarden för att kunna bli relevanta jämfört med dagens BBR och marknaden.
- Utredda om Sverige ska yrka på ett tillbakadragande av citeringen av harmoniseringen av standarden för att möjliggöra nationella lagkrav. Detta bör ske efter att ha inhämtat synpunkter från andra medlemsstater som avser anta nationella lagkrav samt svenska företag och/eller branschorganisationer.

Energimyndigheten anser att Boverkets rapport tydligare kan belysa de negativa konsekvenser som ett senareläggande skulle innebära med tanke på i) det stora bidraget till hälsoskadliga utsläpp från småskalig förbränning, och ii) branschens önskan om striktare nationella krav och på så sätt vara väl förberedda när ekodesignkrav införs i hela EU.

Beslut i detta ärende har fattats av avdelningschefen Anita Aspegren. Därutöver har enhetschefen Anna Johansson samt handläggaren Anna Carlén deltagit i den slutliga handläggningen. Föredragande har varit handläggaren Carlos Lopes.

Anita Aspegren

Carlos Lopes



Box 534, 371 23 Karlskrona
Telefon: 0455-35 30 00
Webbplats: www.boverket.se