

Handläggare  
Karin Boman  
018- 727 43 96

Datum  
23 maj 2017

Diarienummer  
2017-001682- MI

Till miljö- och hälsoskyddsnämndens  
sammanträde den 30 maj 2017

## Remiss angående förbättrad avfallsstatistik för icke-farligt byggnads- och rivningsavfall

Remiss från Miljö- och energidepartementet , dnr. M2017/00594/Ke  
Remisstid: 15 juni 2017

### Förslag till beslut:

Miljö- och hälsoskyddsnämnden föreslås besluta

att överlämna yttrande till Miljö- och energidepartementet enligt ärendets **bilaga 1**

### Sammanfattning

Miljö- och energidepartementet har remitterat Naturvårdsverkets redovisning av regeringsuppdraget att utreda behov av styrmedel för att nå etappmålet om att förberedandet för återanvändning av material och annat materialutnyttjande av icke-farligt byggnads- och rivningsavfall är minst 70 procent senast 2020.

Miljö- och hälsoskyddsnämnden ställer sig positiva till att rapporteringskrav skulle ge större möjlighet att avgöra om Sverige uppfyller etappmålet. Det finns dock en risk till att kravet kan leda mer arbete för kommunen i form av inventering av C-anläggningar samt årlig uppdatering av register i SMP (Svenska Miljörapporteringsportalen). Förslaget kan även innebära en ökad administration och ökade kostnader för både anläggningarna och de som lämnar avfall.

### Ärendet

Naturvårdsverket bedömer att det är sannolikt att Sverige redan idag uppnår den återvinningsgrad för bygg- och rivningsavfall på minst 70 procent som gäller som EU:s och Sveriges gemensamma mål till år 2020. Denna slutsats gäller under förutsättning att delar av flöden av anläggningsavfall och asfalt kan tillgodoräknas i uppföljningen av

återvinningsmålet vilket de inte gör idag. Naturvårdsverket anser därför att det är viktigt att förbättra befintlig statistik för att säkerställa om Sverige verkligen uppnår målet eller inte.

Med de metoder för uppföljning som tillämpas i Sverige idag rapporterar SMED (Svenska MiljöEmissionsData) att återvinningen ligger mellan 50-60 procent beroende på vilket årtal som uppgifterna avser. Betydande flöden av byggnads- och rivningsavfall saknas ännu i denna uppföljning, flöden där återvinningen ofta är nästan hundra procentig. Det gäller bland annat krossad betong och annat avfall som återvinns och som hanteras av avfallsbehandlingsanläggningar. Därutöver hanteras stora mängder asfalt inom sektorn. Idag tillgodoräknas inte någon asfalt återvinningsmålet. När hantering av asfalt är att betrakta som återvinning ska mängderna tillgodoräknas målet. Huruvida hanteringen av asfalt betraktas som ett återvinningsförfarande eller inte, påverkar alltså måluppfyllelsen.

För att få ett statistiskt underlag som speglar de verkliga mängderna uppkommet och återvunnet byggnads- och rivningsavfall behöver möjligheterna att samla in data förbättras. Naturvårdsverket har därför undersökt olika metoder för att få till stånd en bättre statistik för icke farligt byggnads- och rivningsavfall. De har framförallt utrett det alternativ som de anser har bäst förutsättningar för att möjliggöra en mer tillförlitlig uppföljning av återvinningsmålet.

Fullerö 18:47 Genom att införa ett lagstadgat rapporteringskrav på cirka 750 stycken mindre avfallsbehandlingsanläggningar (C-anläggningar), får Naturvårdsverket årligen tillgång till ytterligare data om återvinning av byggnads- och rivningsavfall som annars är svårt att få tillgång till. Åtgärden ryms inte inom Naturvårdsverkets nuvarande bemyndigande utan förutsätter en förordningsändring. Åtgärden innebär en viss ytterligare belastning för de 750 berörda C-anläggningarna (ca 650 avfallsanläggningarna och ca 100 asfaltverk – (om asfalt kommer att inkluderas i målet) och deras tillsynsmyndigheter.

Naturvårdsverket har även tittat på andra lösningar, bland annat en extra satsning på statistikinsamling, samt frivillig eller lagstadgat rapporteringskrav för byggherrar.

### **Ekonomiska konsekvenser**

En konsekvensutredning har genomförts för införandet av ett lagstadgat rapporteringskrav på C-anläggningarna. Den exakta samhällsekonomiska kostnaden har varit svår att uppskatta och baseras på antaganden, varför konsekvenserna beskrivs översiktligt och i ett troligt kostnadsspann. De fördelar som förslaget ger är bland annat mer tillförlitlig statistik. Kostnaderna kopplat till förslaget är dels inledande kostnader för Naturvårdsverket vad gäller vägledning; för Länsstyrelsen vad gäller utveckla SMP samt för kommunerna att sammanställa vilka C-anläggningar som berörs. Kommunerna och länsstyrelserna kommer i tillägg ha en löpande kostnad för underhåll och uppdatering av informationen om berörda C-anläggningar. För C-anläggningarna innebär förslaget såväl inledande kostnader samt löpande kostnader kopplade till inläsning och rapportering in till SMP (Svenska Miljörapporteringsportalen).

Lars Wedlin  
tf. miljödirektör

**Bilagor**

Bilaga 1: Yttrande över regeringsuppdrag förbättrad avfallstatistik för icke farligt- och rivningsavfall



Handläggare  
Karin Boman  
018- 727 43 96

Datum  
30 maj 2017

Diarienummer  
2017-001682- MI

Miljö- och energidepartementet  
Rosenbad 4  
103 33 Stockholm

[m.registrator@regeringskansliet.se](mailto:m.registrator@regeringskansliet.se)

## Yttrande över förbättrad avfallsstatistik för icke farligt byggnads- och rivningsavfall

Remiss från Miljö- och energidepartementet , dnr. M2017/00594/Ke  
Remisstid: 15 juni 2017

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har följande synpunkter på remissen:

Miljö- och hälsoskyddsnämnden instämmer med Naturvårdsverket att ett lagstadgat rapporteringskrav för C-anläggningar vad skulle ge större möjlighet att avgöra om Sverige uppfyller etappmålet angående återvinning av icke-farligt byggnads- och rivningsavfall.

Förslaget kommer att innebära mer arbete för kommunen i form av inventering av C-anläggningar som idag inte finns i befintliga register samt en årlig uppdatering av listan över C-anläggningar i SMP (Svenska Miljörapporteringsportalen). Mer resurser kommer även behövas för att sammanställa informationsmaterial och skicka ut detta till alla anläggningar som berörs.

Enligt förslaget ska det för C-anläggningar inte vara krav på vägningar utan verksamheten kan tillämpa schabloner. Hur dessa schabloner ska se ut redovisas inte i förslaget. Om schabloner ska användas behöver de förtydligas. En konsekvens av ett rapporteringskrav på avfallsbehandlingsanläggningar är att anläggningarna behöver ha rutiner och system för att kunna följa upp och hantera de avfallsfraktioner och mängder som kommer in på ett effektivt sätt. Förslaget kan komma att innebära en ökad administration och ökade kostnader både för anläggningarna och de som lämnar avfall.

Införande av ett lagstadgat rapporteringskrav medför stora krav på att SMP (Svenska Miljörapporteringsportalen) även i framtiden kommer att kunna omhänderta den ökade datamängden och detaljningsnivån. Samtidigt behöver systemet vara tillräckligt flexibelt för att hantera löpande förändringar i rapporteringen.

För miljö- och hälsoskyddsnamnden

Bengt Fladvad  
ordförande

Lars Wedlin  
tf. miljödirektör

**Kopia**

[stina.andersson@regeringskansliet.se](mailto:stina.andersson@regeringskansliet.se)

**Regeringsuppdrag  
Icke farligt byggnads- och  
rivningsavfall**

NATURVÅRDSVERKET





# Förord

Naturvårdsverket har i regleringsbrevet för budgetåret 2014 fått i uppdrag att utreda behov av styrmedel för att nå etappmålet om att förberedandet för återanvändning, materialåtervinning och annan materialutnyttjande av icke-farligt byggnads- och rivningsavfall är minst 70 viktsprocent senast 2020.

Under arbetet har Kemikalieinspektionen, Trafikverket och Boverket haft möjlighet att lämna synpunkter. Från myndigheterna har deltagit. Anne-Marie Johansson och Erik Gravenfors, Kemikalieinspektionen, Kristina Einarsson, Boverket och Malin Kotake, Trafikverket.

Medverkande från Naturvårdsverket har varit Staffan Ågren, Emma Colleen Moberg, Yvonne Augustsson, Emelie Aurell, Elisabet Kock, Emma Thulin, Johansson, Christina Jonsson, Henrik Sandström, Erik Westin och Marie Larsson.

# Innehåll

<b>FÖRORD</b>	<b>4</b>
<b>INNEHÅLL</b>	<b>5</b>
<b>SAMMANFATTNING</b>	<b>7</b>
Tillgänglig statistik är inte tillräcklig för att följa upp målet	7
Analys av styrmedel för att öka återvinningen	9
Ytterligare återvinningsmål för byggnads- och rivningsavfall bör styra mot giffria och resurseffektiva kretslopp	9
<b>INLEDNING</b>	<b>10</b>
Uppdraget	11
Genomförande	11
Målen om återvinning av byggnads- och rivningsavfall	12
Vilket avfall omfattas av återvinningsmålen?	12
Beräkning av återvinningskvot	13
<b>BYGGNADS- OCH RIVNINGSAVFALLSDATA, UPPFÖLJNING AV MÅLET</b>	<b>15</b>
Återvinningsgraden för byggnads- och rivningsavfall i andra EU-länder	15
Uppnådd återvinning i olika länder i EU	15
Betydelsen av styrmedel för att uppnå målet	17
Tillgänglig byggnads- och rivningsavfallsdata i Sverige har inte tillräcklig kvalitet för att följa upp målet	18
Endast en mindre del av det totala byggnads- och rivningsavfallet ska räknas in i målet	19
Så tas byggnads- och rivningsavfallsdata fram idag	20
Asfalt – en del av återvinningsmålet?	22
Asfalt i statistiken?	25
Analys av vilken återvinningsgrad som skulle bli resultatet av den förbättrade statistikinsamlingen	25
<b>FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRD FÖR ATT FÖRBÄTTRA TILLFÖRLITLIGHETEN I STATISTIKEN FÖR BYGGNADS- OCH RIVNINGSAVFALL</b>	<b>27</b>
Utrett förslag - rapporteringskrav på anmälningspliktiga avfallsbehandlingsanläggningar	28
Konsekvenser	31
Ökade resurser till avfallsstatistiken under en övergångsperiod	32
<b>ANALYS AV ÖVRIGA ÅTGÄRDER OCH STYRMEDEL</b>	<b>33</b>

Alternativ statistikåtgärd	33
Åtgärder och styrmedel för att öka återvinningen	35
Marknadsmislyckanden inom byggnads- och rivningsavfall	36
Åtgärder för att öka återvinningen	38
Styrmedel för att öka återvinningen	40
Varför vissa styrmedel valdes ut	44
<b>YTTERLIGARE ÅTERVINNINGSMÅL FÖR BYGGNADS- OCH RIVNINGSAVFALL BÖR STYRA MOT GIFTFRIA OCH RESURSEFFEKTIVA KRETSLOPP</b>	<b>46</b>
Det nuvarande målet leder inte till optimala miljövinster	46
Beskrivning av ett alternativt mål som leder till miljövinster	46
<b>KÄLLFÖRTECKNING</b>	<b>48</b>
<b>BILAGA 1. NULÄGESBESKRIVNING</b>	<b>51</b>
Avfallsflöden och aktörer inom bygg- och rivningsbranschen	51
Styrmedel och initiativ inom bygg- och rivningsbranschen	55
Styrmedel för hanteringen av byggnads- och rivningsavfall	55
Frivilliga initiativ inom bygg- och rivningsbranschen	60
<b>BILAGA 2. LISTA PÅ DE KODER OCH AVFALLSTYPER SOM INGÅR I ÅTERVINNINGSMÅLET.</b>	<b>62</b>
<b>BILAGA 3. TABELL ÖVER C-ANLÄGGNINGAR SOM FÖRESLÅS FÅ UTÖKAD RAPPORTERING</b>	<b>63</b>
<b>BILAGA 4. KONSEKVENSANALYS FÖRSLAGET: C-ANLÄGGNINGAR RAPPORTERAR IN BYGG OCH RIVNINGSAVFALL</b>	<b>65</b>
<b>BILAGA 5: KONSEKVENSANALYS: LAGSTADGAT ELLER FRIVILLIGT RAPPORTERINGSANSVAR FÖR BYGGHERRAR</b>	<b>71</b>
Konsekvenser för myndigheter	71
<b>BILAGA 6. DISKUSSION KRING BEFINTLIGA OCH NYA STYRMEDEL</b>	<b>76</b>

# Sammanfattning

I bygg- och anläggningssektorn används stora volymer material, vilka så småningom blir avfall. För att öka resurseffektiviteten inom sektorn har man såväl inom EU som i Sverige formulerat ett återvinningsmål om att förberedandet för återanvändning, materialåtervinning och annan materialutnyttjande av icke-farligt byggnads- och rivningsavfall ska vara minst 70 viktprocent senast år 2020.

Naturvårdsverket har fått i uppdrag att i samråd med Kemikalieinspektionen, Boverket och Trafikverket utreda behov av styrmedel för att nå målet. Utgångspunkten för arbetet ska vara att de styrmedel som föreslås ska främja resurseffektiva kretslopp utan spridning av farliga ämnen.

Naturvårdsverket bedömer att det är sannolikt att Sverige redan idag uppnår den återvinningsgrad för bygg- och rivningsavfall på minst 70 procent som gäller som EU:s och Sveriges gemensamma mål till år 2020. Denna slutsats gäller under förutsättning att delar av flöden av anläggningsavfall och asfalt kan tillgodoräknas i uppföljningen av återvinningsmålet vilket de inte gör idag. Naturvårdsverket anser därför att det är viktigt att förbättra befintlig statistik för att säkerställa om Sverige verkligen uppnår målet eller inte.

## Tillgänglig statistik är inte tillräcklig för att följa upp målet

De data och den statistik som finns tillgängliga för att bedöma hur Sverige totalt sett ligger till idag jämfört med målet, är mycket bristfällig. Det är därför svårt att svara på om målet redan nås, eller om det finns behov av ytterligare styrmedel för att nå målet.

Med de metoder för uppföljning som tillämpas i Sverige idag rapporterar SMED att återvinningen ligger mellan 50-60 procent beroende på vilket årtal som uppgifterna avser. Betydande flöden av byggnads- och rivningsavfall saknas ännu i denna uppföljning, flöden där återvinningen ofta är nästan hundra procentig. Det gäller bland annat krossad betong och annat avfall som återvinns och som hanteras av avfallsbehandlingsanläggningar. Därutöver hanteras stora mängder asfalt inom sektorn. Idag tillgodoräknas inte någon asfalt återvinningsmålet. När hantering av asfalt är att betrakta som återvinning ska mängderna tillgodoräknas målet. Huruvida hanteringen av asfalt betraktas som ett återvinningsförfarande eller inte, påverkar alltså måluppfyllelsen. Det pågår diskussioner mellan Trafikverket och Naturvårdsverket om hur denna tolkning på lämpligaste sätt bör göras och myndigheternas ställningstaganden beräknas kunna presenteras under våren 2015.

Naturvårdsverket bedömer som ovan nämnts att det är sannolikt att Sverige redan idag uppnår återvinningsmålet. Detta under förutsättning att delar av flödena av anläggningsavfall och asfalt som idag inte tillgodoräknas kan räknas med i

uppföljningen av målet. För att säkerställa om Sverige verkligen uppnår målet anser Naturvårdsverket att det är viktigt att i första hand förbättra befintlig statistik. Naturvårdsverkets bedömning är alltså att det inte är återvinningen i sig som brister utan snarare tillgången på tillförlitliga data som kan bekräfta den nuvarande återvinningen. Naturvårdsverket har därför fokuserat på möjligheter att förbättra befintlig statistik. Skälet till att Naturvårdsverket inte föreslår några styrmedel för att öka återvinningen är att vi i inte anser det motiverat att belasta aktörerna med krav när Sverige sannolikt redan idag når målet. Vi har dock inom uppdraget översiktligt undersökt sådana styrmedel som bedöms vara möjliga att införa och också ge effekt innan mållåret 2020.

#### *Åtgärder för att förbättra statistiken*

För att få ett statistiskt underlag som speglar de verkliga mängderna uppkommet och återvunnet byggnads- och rivningsavfall behöver möjligheterna att samla in data förbättras. Naturvårdsverket har därför undersökt olika metoder för att få till stånd en bättre statistik för icke farligt byggnads- och rivningsavfall. Vi har framförallt utrett det alternativ som vi anser har bäst förutsättningar för att möjliggöra en mer tillförlitlig uppföljning av återvinningsmålet.

Genom att införa **lagstadgat rapporteringskrav** på cirka 750 stycken mindre avfallsbehandlingsanläggningar (C-anläggningar), får Naturvårdsverket årligen tillgång till ytterligare data om återvinning av byggnads- och rivningsavfall som annars är svår att få tillgång till. Åtgärden ryms inte inom Naturvårdsverkets nuvarande bemyndigande utan förutsätter en förordningsändring.. Åtgärden innebär en viss ytterligare börda för de 750 berörda C-anläggningarna (ca 650 avfallsanläggningarna och ca 100 asfaltsverk – (om asfalt kommer att inkluderas i målet) och deras tillsynsmyndigheter.

#### *Övriga undersökta alternativ är:*

- En extra satsning, i en övergångsperiod, på statistikinsamling (kräver en resursförstärkning)
- Frivilligt eller lagstadgat rapporteringsansvar för byggherrar

En konsekvensutredning har genomförts för införandet av ett lagstadgat rapporteringskrav på C-anläggningarna. Den exakta samhällsekonomiska kostnaden har varit svår att uppskatta och baseras på antaganden varför konsekvenserna beskrivs översiktligt och i ett troligt kostnadsspann. De fördelar man kan peka på är att förslaget ger tillförlitlig statistik, följer det rapporteringsansvar som redan åligger A- och B-anläggningar samt ger tydligare ramar inom bygg och avfallshanteringssektorn eftersom alla möter samma rapporteringskrav. Kostnaderna kopplat till förslaget är dels inledande kostnader för Naturvårdsverket vad gäller vägledning; för Länsstyrelsen vad gäller utveckla SMP samt för kommunerna att sammanställa vilka C-anläggningar som berörs. Kommunerna och länsstyrelserna kommer i tillägg ha en löpande kostnad för underhåll och uppdatering av informationen om berörda C-anläggningar. För C-

anläggningarna innebär förslaget såväl inledande kostnader samt löpande kostnader kopplade till inläsning och rapportering in till SMP.

## **Analys av styrmedel för att öka återvinningen**

Om det skulle visa sig att vi inte når målet trots mer tillförlitlig statistik kan styrmedel för att öka återvinningen krävas. Vi fokuserade tidigt vår analys på sådana styrmedel som bedömdes kunna införas och ge effekt på relativt kort sikt innan målåret 2020 och som samtidigt kunde ge god miljönytta. Tre styrmedel framstod därmed som mer intressanta än övriga: -krav på materialåtervinning i kombination med återbetalbar säkerhet eller straffavgift, skatt på osorterat avfall respektive handel med sorteringscertifikat. Vi anser att dessa är särskilt intressanta att analysera ytterligare om det visar sig att Sverige inte uppnår återvinningsmålet. Förslagen redovisas i kapitlet ”Analys av åtgärder och styrmedel för ökad återvinning.

## **Ytterligare återvinningsmål för byggnads- och rivningsavfall bör styra mot giftfria och resurseffektiva kretslopp**

För att mer effektivt styra mot en miljömässigt hållbar återvinning och främja giftfria resurseffektiva kretslopp anser Naturvårdsverket att det befintliga målet skulle kunna förbättras. Mot bakgrund av en nordisk bakgrundsrapport (Arm, et al., Arm et al. 2014, 2014) bedömer vi att det är troligt att våra nordiska grannländer är av samma uppfattning.

Mot bakgrund av nuvarande måls utformning har vi inte ansett det motiverat att utreda styrmedel för att nå längre än målnivån och inte heller sådana styrmedel som har potential att på längre sikt åstadkomma mer giftfria avfallsflöden, exempelvis Loggbok för byggnader.

Trafikverket har meddelat avvikande mening till rapportens skrivningar kring asfalt. Se vidare Genomförande

# Inledning

I bygg- och anläggningssektorn (nedan kallad "Byggsektorn") används mycket stora volymer material. Byggande, renovering och rivning genererar också stora avfallsmängder. Den tillgängliga avfallsstatistiken visar att under den senaste rapporterade tioårsperioden genererades årligen i genomsnitt drygt 8 miljoner ton bygg-, rivnings- och anläggningsavfall. Byggsektorn är den sektor som näst efter gruvsektorn genererar mest avfall. 2012 uppstod totalt ca 6,8 miljoner ton icke-farligt avfall och 900 000 ton farligt avfall i Sverige (Naturvårdsverket, 2014a). Om gruvavfallet inte räknas med motsvarar bygg- och rivningsavfallet drygt 28 viktprocent av Sveriges totala avfallsmängd respektive 33 viktprocent av landets farliga avfall. Byggsektorn bidrar också till Sveriges utsläpp av klimatgaser, bland annat beroende på användandet av cement och stål som är energikrävande vid tillverkning. Genom en hög grad av materialåtervinning i giftfria och resurseffektiva kretslopp inom byggsektorn kan därför betydande miljövinster uppnås. Det är bakgrunden till att man inom EU formulerat ett högt återvinningsmål för byggnads- och rivningsavfall. Det är också bakgrunden till att Sverige formulerat ett liknande etappmål inom det nationella miljömålssystemet.

Cirka 1,3 miljoner ton av de totalt 7,7 miljoner ton byggnads- och rivningsavfall som uppstår i byggsektorn ingår i återvinningsmålet (Sundqvist J.-O. , Återvinningsgrad för byggavfall - ASP 2014, 2014b). Det är dock stora mängder byggnads- och anläggningsavfall som inte passerar avfallsbehandlingsanläggningar med skyldighet att rapportera in avfallsmängder och som idag saknas i statistiken. Detta gäller främst anläggningsavfall.

Under arbetets gång med att identifiera lämpliga åtgärder och möjliga styrmedel för att öka återvinningen har det blivit tydligt att tillgången på tillförlitlig data är bristfällig. Naturvårdsverket föreslår därför inte några styrmedel för att öka återvinningen då vi anser att det i inte är motiverat att belasta aktörerna med krav när Sverige sannolikt redan idag når målet.

I bilaga 1, Nulägesbeskrivning, återfinns en översiktlig beskrivning av avfallsflöden, aktörer inom bygg- och rivningsbranschen. Där finns även en genomgång av befintliga styrmedel som reglerar bygg- och rivningsbranschen. Bilagan avslutas med en redovisning av existerande frivilliga branschinitiativ.

I dagsläget inkluderas ingen återvinning av asfalt i beräkningen av måluppfyllelsen. Det pågår diskussioner mellan Trafikverket och Naturvårdsverket om hur denna tolkning på lämpligaste sätt bör göras och myndigheternas ställningstaganden beräknas kunna presenteras under våren 2015.

Även om statistiken är bristfällig och uppgifter är osäkra, bedömer Naturvårdsverket att det är sannolikt att Sverige redan idag uppnår den

återvinningsgrad för byggnads- och rivningsavfall på minst 70 procent som gäller som EU:s och Sveriges gemensamma mål till år 2020 (Arm, et al., Arm et al. 2014) (Ljungren Söderman, Palm, Sundquist, Jensen, Teike, & Fråne, 2014). Detta är dock under förutsättning att delar av flödena ovan av anläggningsavfall och asfalt tas med i statistiken och kan tillgodoräknas i uppföljningen av återvinningsmålet.

## Uppdraget

Naturvårdsverket har fått i uppdrag av regeringen att utreda behov av styrmedel för att nå etappmålet om att (insatser ska vidtas så att) förberedandet för återanvändning, materialåtervinning och annan materialutnyttjande av icke-farligt byggnads- och rivningsavfall är minst 70 viktprocent senast år 2020. Möjliga styrmedel ska konsekvensutredas och förslag ska därefter lämnas på vilka styrmedel som bedöms vara lämpliga att genomföra. Utgångspunkten för arbetet ska vara att de styrmedel som föreslås ska främja resurseffektiva kretslopp utan spridning av farliga ämnen. Uppdraget ska utföras i samråd med Kemikalieinspektionen, Boverket och Trafikverket. Uppdraget ska redovisas till Regeringskansliet (Miljödepartementet) senast den 1 mars 2015.

## Genomförande

Efter en problemanalys identifierades åtgärder som kan införas och ge effekt på relativt kort sikt innan måläret 2020 och som samtidigt kan ge god miljönytta. Dessa utreddes ytterligare av IVL (IVL, 2015). Utifrån åtgärderna skisserades olika styrmedelsförslag fram. Under arbetets gång med att identifiera lämpliga åtgärder och möjliga styrmedel för att öka återvinningen har det blivit tydligt att tillgången på tillförlitlig data är bristfällig. Naturvårdsverket föreslår därför inte några styrmedel för att öka återvinningen då vi anser att det i inte är motiverat att belasta aktörerna med krav när Sverige sannolikt redan idag når målet.

Uppdraget fokuserar istället på åtgärder som kan förbättra befintlig statistik och visa huruvida vi uppnår målet redan nu. Förslagen till åtgärder för att förbättra befintlig statistik har konsekvensanalyserats i varierande omfattning. Det föreslagna alternativet, om rapportering från C-anläggningar, har utretts i långt mer detalj än de övriga alternativen.

Kemikalieinspektionen, Boverket och Trafikverket har medverkat vid tre samrådsmöten och där haft möjlighet att lämna synpunkter både muntligen och skriftligen. Slutligen har myndigheterna fått möjlighet att lämna synpunkter på ett sent utkast av skrivelsen.

Projektet har även genomfört två möten med aktörer och intressenter. Projektet har av dem bland annat fått värdefulla synpunkter på föreslagna åtgärder.

*Avvikande mening*



Trafikverket har meddelat avvikande mening i frågan om slutsatsen att ”det är sannolikt att Sverige redan idag uppnår den återvinningsgrad för bygg- och rivningsavfall på minst 70 % som gäller som EU:s och Sveriges gemensamma mål till år 2020”. Trafikverket anser att denna slutsats endast gäller om en stor andel av returafalten klassas som avfall, vilket inte är klarlagt. Det är således inte heller klarlagt om det finns behov av ytterligare styrmedel för att nå målet eller inte.

## Målen om återvinning av byggnads- och rivningsavfall

I Europaparlamentets och Rådets direktiv 2008/798/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävande av vissa direktiv (nedan avfallsdirektivet) anges mål för omhändertagande av vissa avfallsfraktioner. I artikel 11.2.b i direktivet anges följande mål för byggnads- och rivningsavfall.

Senast 2020: Förberedandet för återanvändning, materialåtervinning och annan återvinning av icke-farligt byggnads- och rivningsavfall, med undantag för sådant naturligt förekommande material som definierats i kategori 17 05 04 i avfallsförteckningen, ska öka till minst 70 viktprocent, varvid också ska medräknas sådana fall där avfall används som fyllmaterial för att ersätta annat material.

Regeringen har år 2012 beslutat om ett etappmål i det svenska miljömålssystemet med en liknande lydelse som i avfallsdirektivet. (Regeringskansliet, 2012)

### **Ökad resurshushållning i byggsektorn**

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

Formuleringarna i avfallsdirektivet och i det svenska etappmålet skiljer sig inte på något avgörande sätt från varandra. I denna utredning betraktar Naturvårdsverket de båda målen som likalydande.

## Vilket avfall omfattas av återvinningsmålen?

Målen omfattar icke-farligt byggnads- och rivningsavfall. Intentionen i avfallsdirektivet är att förebygga spridning av farliga ämnen och att få giftfria och resurseffektiva kretslopp. Det farliga byggnads- och rivningsavfallet bör fasas ut och inte materialåtervinnas varför det avfallet inte omfattas av målet.

Avfallsslaget byggnads- och rivningsavfall uppstår vid byggnads-, rivnings-, anläggnings- och installationsverksamhet. Såväl byggnation och rivning av hus som anläggning av vägar, järnvägar, hamnar och industri omfattas. Avfallsslaget byggnads- och rivningsavfall finns kodifierat under kapitel 17 i avfallsförteckningen i bilaga 4 till avfallsförordning (2011:927). Uppräkningen

utgår från EU:s förteckning över avfallskoder. I bilaga 2 finns det en uttömmande lista på vilka fraktioner som ingår i återvinningsmålet.

Byggnads- och rivningsavfall omfattar i allmänhet byggnadsmaterial såsom betong, tegel, trä, isolermaterial, metaller, plast, glas, jordar och muddermassor. Däremot ingår inte förpackningsmaterial. I själva återvinningsmålet exkluderas allt farligt byggnads- och rivningsavfall, som till exempel asbest eller impregnerat virke. Därutöver ska inte heller jord, sten och muddermassor räknas med i målet, oberoende av sitt eventuella innehåll av farliga ämnen.

Utöver de i 17 kapitlet angivna avfallsslagen ska vissa sekundära avfallsslag ingå i återvinningsmålet, enligt avfallsförteckningens underkapitel 19 12 Annat avfall från mekanisk behandling av byggnads- och rivningsavfall, som uppstår vid sortering, krossning, komprimering och sintring.

### ***Beräkning av återvinningskvot***

Enligt avfallsdirektivet ska kommissionen fastställa tillämpnings- och beräkningsmetoder för att kunna bedöma om återvinningsmålet som anges i artikel 11.2 i avfallsdirektivet är uppfyllt. Kommissionen har angett hur målet ska beräknas (2011/753/EU: Kommissionens beslut av den 18 november 2011 om upprättande av regler och beräkningsmetoder för kontroll av huruvida de mål som fastställs i artikel 11.2 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG uppfylls). Återvinningskvoten för byggnads- och rivningsavfall ska beräknas i viktprocent, detta trots att det i den svenska beräkningsmodellen angetts volym. Enligt Eurostats manual för beräkning av avfallsstatistik framgår också att avfallsmängder ska rapporteras i vikt. Vid arbetet med detta regeringsuppdrag definieras återvinningskvot enligt följande:

$$\begin{array}{l} \text{Återvinningskvot} \\ \text{för bygg- och} \\ \text{rivningsavfall ( \% )} \end{array} = \frac{\text{Mängd tillvarataget} \\ \text{bygg- och rivningsavfall}}{\text{Totalt genererad mängd} \\ \text{bygg- och rivningsavfall}}$$

### **Begreppsförklaringar och förtydliganden**

Begreppen återanvändning, förberedelse för återanvändning och återvinning definieras i avfallsdirektivet. Begreppen definieras också i avfallsförordningen och dessa motsvarar i stort direktivets definitioner. I målet för återvinning ingår förberedande för återanvändning, materialåtervinning och annan återvinning, dock ej energiåtervinning.

Begreppet Förberedande för återanvändning, tar sikte på produkter och komponenter som blivit avfall. Förberedande för återanvändning innebär en

avfallshantering som genom kontroll, rengöring eller reparation gör att produkter eller komponenter som blivit avfall kan återanvändas.

Återanvändning däremot tar sikte på produkter och komponenter som *inte* blivit avfall. I avfallsförordningen definieras återanvändning som en åtgärd som innebär att en produkt eller komponent som inte är avfall används igen för att fylla samma funktion som den ursprungligen var avsedd för.

Återvinning beskrivs särskilt i bilaga 2 till avfallsförordningen vari bl.a. förbränning och regenerering av oljor anges. Återvinning omfattar också avfallshantering som innebär att avfallet kommer till nytta som ersättning för annat material eller förbereds för att komma till sådan nytta eller en avfallshantering som innebär förberedelse för återanvändning.

I avfallsdirektivet anges särskilt att materialåtervinning utgörs av varje form av återvinningsförfarande genom vilket avfallsmaterial upparbetas till produkter, material eller ämnen, antingen för det ursprungliga ändamålet eller för andra ändamål; det omfattar upparbetning av organiskt material men inte energiåtervinning och upparbetning till material som ska användas som bränsle eller fyllnadsmaterial.

Vid en läsning av den svenska versionen av avfallsdirektivet ligger det nära till hands att dra slutsatsen att energiåtervinning ingår i återvinningsmålet eftersom begreppet "annan återvinning" förekommer. I den engelska versionen används däremot begreppet "other material recovery". Den svenska målsättningen bör därför enligt Naturvårdsverkets uppfattning tolkas i linje med EU:s målsättning. En mer korrekt svensk översättning i enlighet därmed hade kunnat vara "och annan materialåtervinning". Mot denna bakgrund ingår inte energiåtervinning i målet för återvinning. Det får exempelvis till följd att energiåtervinning av träavfall som är en relativt stor avfallsfraktion inte kan räknas som återvunnet material i målet.

Användning av avfall som fyllnadsmaterial eller för olika anläggningsändamål (engelska "backfilling") där avfall ersätter annat material och det har en tydlig funktion m.m. ska däremot räknas med, men ska rapporteras separat från avfall som återvinns på annat sätt.

# Byggnads- och rivningsavfallsdata, uppföljning av målet

## Återvinningsgraden för byggnads- och rivningsavfall i andra EU-länder

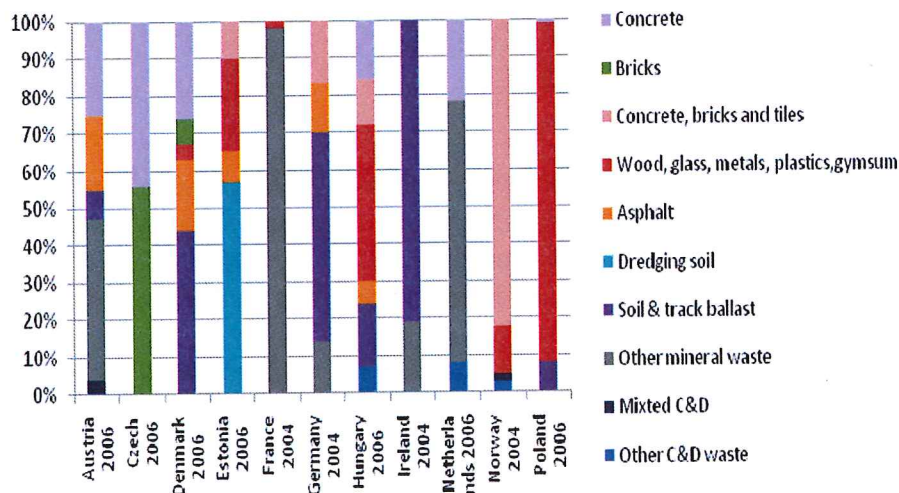
I avfallsdirektivet nämns att icke förorenad jord och annat naturligt förekommande material som grävts ut i samband med byggverksamhet, inte räknas som avfall när det är säkerställt att materialet kommer att användas för byggnation i sitt naturliga tillstånd på den plats där grävningen utfördes. Men även när jord- och stenmaterial räknas som avfall återstår problem med definitionen av byggnads- och rivningsavfall.

- det är inte alltid säkert från början om materialet kommer att användas för byggnation,
- synen på vilket material som räknas till avfallskod 17 05 04 (jord och sten som inte innehåller farliga ämnen) varierar
- bedömningen av vad som är en förorenad jord eller en jord i sitt naturliga tillstånd varierar
- även begreppet återvinning tolkas på olika sätt i olika länder

Tolkningen av vad som är anläggningsavfall eller inte kan påverka om återvinningsmålet uppfylls eller ej. Det råder ingen konsensus mellan EU:s medlemsländer om definitionen av anläggningsavfall. En del länder väljer att inkludera jord- och stenmaterial i sitt återvinningsmål medan andra inte gör det. Sverige har en lägre andel *Annat mineralavfall* (där jord och sten ingår) än många andra länder (Sundqvist J.-O. , 2014b). Med hänsyn till de stora kvantiteterna det handlar om kan det vara av avgörande betydelse om jord och sten räknas med eller inte vid uppföljningen av återvinningsmålet.

### Uppnådd återvinning i olika länder i EU

Enligt rapporten *Managing C&D Waste – a European perspective* (Sáez, 2011) är återvinningen av byggnads- och rivningsavfall 47 procent för EU-27 (totalt 500 miljoner ton, dvs. i snitt 1 ton per capita). I rapporten framgår att betong, tegelsten, takpannor och asfalt är de allmänt mest återvunna fraktionerna av byggnads- och rivningsavfallet, men att länder med hög återvinningsnivå också materialåtervinner en signifikant mängd jord och i vissa fall också muddermassor.



Figur 1. Sammansättningen för återvunnet byggnads- och rivningsavfall i elva rapporterade EU-länder (Sáez, 2011).

Icke-farligt asfaltsavfall finns med bland de avfallsslag som kan tillgodoräknas i materialåtervinningsmålet enligt KOM beräkningsdokument för uppföljningen av målet. Även detta tolkas på olika sätt, Sverige till exempel rapporterar ingen återvunnen asfalt, medan t.ex. Österrike och Danmark rapporterar relativt stora mängder återvunnen asfalt (figur 1).

Det är svårt att dra några slutsatser kring vad det är som gör att vissa länder klarar målet (tabell 1). Detta eftersom metoden att ta fram statistiken varierar liksom vilka avfallsslag som tas med i beräkningarna för återvinningsmålet. Det har inte gått att få någon allmän information om hur de berörda EU-länderna beräknar återvinningsgraden för sitt byggnads- och rivningsavfall, eftersom EU:s statistikorgan Eurostat inte offentliggör dessa uppgifter för medlemsländerna (Allerup, 2014). Eurostat medger dock att det råder osäkerheter kring de inrapporterade återvinningsnivåerna.

Tabell 1. Återvinningsgrad för de länder som idag klarar återvinningsmålet ((Allerup, 2014)

Land	Rapporterad återvinningsgrad (%)
Belgien	76
Danmark	93
Estland	73
Irland	80
Nederländerna	95
Polen	75
Storbritannien	82

Tyskland	91
Österrike	76

### Exemplet Tyskland

I en rapport framtagen i projektet: Service Contract on Management of Construction and Demolition Waste (Monier, 2011) redovisas ett antal fallstudier. Fallstudien för Tyskland illustrerar hur det ser ut i ett av de största medlemsländerna i EU med stora avfallsmängder och hög BNP per capita.

För år 2004 rapporterade Tyskland 72,4 miljoner ton byggnads- och rivningsavfall. Av denna mängd var:

- 69,8 procent betong, tegelsten, kakel eller blandningar av dessa
- 27,2 procent asfaltgrus
- 2,6 procent trä, glas, plast, metall, isoleringsmaterial och blandningar av dessa material
- 0,4 procent gipsbaserat avfall

Materialåtervinningen i Tyskland år 2004 låg på 68,5 procent och andra typer av återvinning (inklusive backfilling som rapporteras som återanvändning i Tyskland) på 22,9 procent medan 8,6 procent av byggnads- och rivningsavfallet deponerades.

### Betydelsen av styrmedel för att uppnå målet

Det finns flera olika styrmedel som bidrar till och kan förklara en hög återvinningsgrad. I Danmark, Nederländerna och Tyskland är det liksom i Sverige förbjudet att deponera material som kan gå till förbränning. Danmark och Tyskland har även höga avgifter för att deponera material (Sáez, 2011). Också Belgien har höga avgifter för deponering av material, och det är förbjudet att deponera material som kan gå till återvinning (Monier, 2011). I kommunikation med Naturvårdsverket i Estland nämns att den höga deponeringsavgiften (ca 50-55 €/ton) för både farligt och icke-farligt avfall är den största anledningen till en hög återvinningsgrad för byggnads- och rivningsavfall (Allerup, 2014).

1996 lovade den tyska byggbranchorganisationen miljöministeriet att de skulle reducera anläggningsavfallet med 50 procent från 1994 till 2004 vilket kan vara en bidragande faktor till Tysklands höga återvinningsnivåer (Monier, 2011).

I Tyskland, Storbritannien och Österrike finns det olika frivilliga policys för hur avfall ska hanteras och där hänsyn till miljöpåverkan ska tas. Det innefattar bland annat riktlinjer för rivningsarbete, frivilliga överenskommelser och ansvar mellan aktörer för att främja miljön och minska avfallet (Sáez, 2011).

Restriktioner och skatter på anläggningsavfall är i EU-länderna en viktig faktor för att öka materialåtervinningsgraden för denna sektor och därmed för att uppnå återvinningsmålet. Avgörande är förstas att länder lyckas implementera och se till att dessa regelverk efterföljs. Tyskland är ett exempel på ett land som lyckats införa

bestämmelser för när icke-farligt anläggningsavfall kan användas och inte. Länder som lyckats främja återanvändningen i byggbranschen har även bättre återvinningsgrad än länder som lyckats sämre med detta (Monier, 2011).

## Tillgänglig byggnads- och rivningsavfallsdata i Sverige har inte tillräcklig kvalitet för att följa upp målet

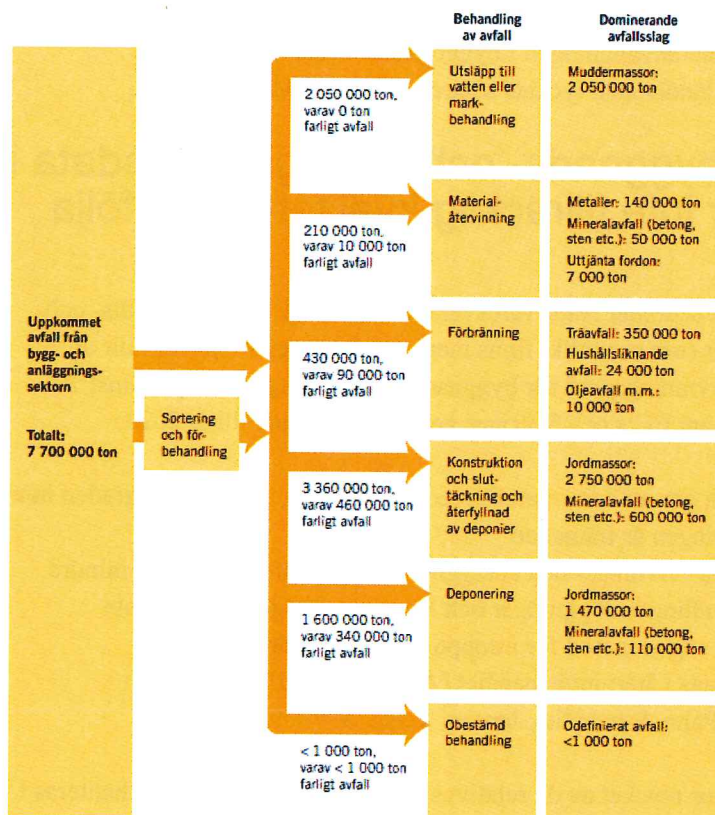
Sammanfattningsvis bedömer Naturvårdsverket att Sverige, med de avfalls- och återvinningsmängder som sannolikt finns men idag inte rapporteras in fullt ut, redan uppnår en återvinningsgrad för byggnads- och rivningsavfall på minst 70 procent som gäller som EU:s och Sveriges gemensamma mål till år 2020.

Data som saknas och gör att den sannolikt redan uppnådda återvinningsgraden inte avspeglas i uppföljningen är främst att

- 1) det byggnads-, rivnings- och anläggningsavfall som hanteras av mindre avfallsbehandlingsanläggningar och återvinns i hög grad, idag inte omfattas av någon metod för inrapportering och därför inte har tillgodoräknats i återvinningsmålet (Arm, et al., 2014) (Ljunggren Söderman, Palm, Sundquist, Jensen, Teike, & Fråne, 2014).
- 2) vi inte vet hur mycket av de relativt stora mängderna asfalt som hanteras i Sverige idag som eventuellt kan tillgodoräknas i återvinningsmålet. Det pågår diskussioner mellan Trafikverket och Naturvårdsverket om hur denna tolkning på lämpligaste sätt bör göras och myndigheternas ställningstaganden beräknas kunna presenteras under våren 2015.

För att beskriva de faktiska mängder byggnads- och rivningsavfall som finns och hur det behandlas behövs ett bättre statistiskt underlag än idag. Det handlar om att skapa förutsättningar för att samla in statistik som speglar de verkliga mängderna uppkommet och återvunnet byggnads- och rivningsavfall i de ovan nämnda fallen. Det är alltså sannolikt inte återvinningen som brister utan snarare tillgången på officiellt fastställda data som kan bekräfta den återvinning som faktiskt uppnåtts.

Den svenska officiella statistiken tas fram i enlighet med EU:s avfallsstatistikförordning och förväntas täcka in byggsektorns (SNI 41-43) alla avfallslag och inte bara dem som är av betydelse för uppföljningen av återvinningsmålet. Den senast tillgängliga svenska statistiken över avfall från byggsektorn togs fram i samband med Naturvårdsverkets senaste nationella avfallsrapportering till EU. I rapporten Avfall i Sverige 2012 (NV rapport 6619, 2014) presenteras en översiktlig flödesanalys av byggsektorns avfall för 2012, se figur 2.



Figur 2. Flödena för farligt och icke-farligt avfall från byggsektorn (SNI 41-43) år 2012 (Naturvårdsverket, 2014a).

År 2012 uppkom totalt cirka 7,7 miljoner ton avfall inom byggsektorn. Av detta var 0,9 miljoner ton farligt avfall (Naturvårdsverket, 2014a).

## Endast en mindre del av det totala byggnads- och rivningsavfallet ska räknas in i målet

För uppföljning av återvinningsmålet omfattas cirka 1,3 miljoner ton av de totalt 7,7 miljoner ton byggnads- och rivningsavfall som uppstår i byggsektorn. Det avfall som inte räknas in i målet är farligt avfall, samt i övrigt främst jordar och muddermassor. Av de 1,3 miljoner tonen återvanns cirka 50 procent år 2012 (Sundqvist J.-O. , 2014b) (se tabell 2).



Tabell 2. Uppkomna och materialåtervunna mängder av icke-farligt byggnads- och rivningsavfall år 2012 enligt den officiella avfallsstatistiken (Naturvårdsverket, 2014a), enbart avseende de avfallsslag som räknas med i återvinningsmålet (uttryckt i avfallsslag klassificerade med s.k. EWC-Stat-koder).

Avfallsslag	Uppkommet ton	Källsorterat till material- återvinning ton	Eftersorterat till materialåtervinning <sup>2)</sup> ton
06.1 Metallavfall, järn	33 000	33 000	29 762
06.2 Metallavfall, icke-järn	28 000	28 000	4 904
06.3 Metallavfall, blandat	79 000	79 000	771
07.1 Glasavfall	2 000	2 000	181
07.4 Plastavfall	200	200	540
07.4 Träavfall	300 000	0 <sup>1)</sup>	
12. Mineralavfall (exkl. 12.4 och 12.6) (från byggsektorn)	700 000	428 381	
12.1 Bygg- och rivningsavfall andra sektorer <sup>3)</sup>	144 770		
12.8 Mineralavfall från avfallsbehandling			47 562
10.2 Blandade ej differentierade material	25 000	0 <sup>1)</sup>	0
<b>SUMMA</b>	<b>1 311 970</b>	<b>570 581</b>	<b>83 720</b>
<b>Återvinningsgrad</b>			<b>49,9 %</b>

<sup>1)</sup> Detta avfallsslag går till energiåtervinning och tillgodoräknas därför inte i materialåtervinningsmålet.

<sup>2)</sup> De fraktioner från sorteringsanläggningarna som antas gå till materialåtervinning är metaller, plast, glas och mineralavfall.

<sup>3)</sup> Avser sektorer andra än byggsektorn och hushåll

EWC-Stat-koder är den avfallsindelning som Eurostat föreskriver för medlemsstaternas avfallsrapportering (de framgår av Avfallsstatistikförordningen och Manual on Waste Statistics).

## Så tas byggnads- och rivningsavfallsdata fram idag

Det har fram till nu inte funnits någon skyldighet för verksamhetsutövare att rapportera byggnads- och rivningsavfall så detaljerat att en tillförlitlig byggnads- och rivningsavfallsstatistik har varit möjlig att upprätta. Istället har Svensk MiljöEmissions Data (SMED) på Naturvårdsverkets uppdrag låtit uppskatta de uppkomna mängderna och hur de hanteras. Det har de gjort genom insamling och sammanställning av data enligt tre olika metoder i form av

- i. avfallsfaktorer som baseras på resultaten från flera byggnads- och rivningsprojekt i Norge med uppgifter om uppkomna avfallsmängder och avfallstyper per m<sup>2</sup>. Dessa faktorer har justerats för att bättre passa de förhållanden som råder i Sverige. Nationell statistik över totalt byggda,

- renoverade och ombyggda ytor för olika byggnader under 1 år har sedan använts för att beräkna avfallsmängder.
- ii. uppgifter om uppkomna avfallsmängder och avfallsslag har också beräknats genom att kontakta de största byggnads- och rivningsföretagen i Sverige. Avfallsmängderna har sedan skalats upp till nationell nivå baserat på ekonomisk omsättning i företagen.
  - iii. uppgifter ur miljörapporterna i SMP från omkring 1000 stycken tillståndspliktiga avfallsbehandlingsanläggningar.

De tre metoderna har sedan jämförts med varandra. En expertpanel har gjort en slutlig bedömning av vilken av de tre metoderna som är mest lämplig att använda sig av för respektive avfallslag, och en sammanvägd siffra har tagits fram. På grund av varierande källor och metoder, låg svarsfrekvens och rapportering på ett ej standardiserat och därmed jämförbart sätt har den framtagna statistiken generellt fått relativt låg kvalitet.

Uppgifter om mängden byggnads- och rivningsavfall som förberetts för återanvändning i Sverige saknas idag helt. Problem med insamling av dessa data återfinns i många länder och inom EU pågår diskussioner och utveckling av metoder för att bättre kunna följa upp avfall som förberetts för återanvändning.

### **Utökad avfallsrapportering från och med 2016**

Det går att höja datainsamlingens tillförlitlighet en hel del jämfört med idag. Naturvårdsverket har infört nya krav i föreskrifterna för miljörapport NFS 2006:9 i 4§ punkt 8 och bilaga 4. Förändringarna innebär att från och med 2016 kommer avfallsbehandlingsanläggningar med tillståndsplikt enligt 29 kap. miljöprövningsförordningen (2013:251) (s.k. A- och B-anläggningar) som obligatoriskt lämnar miljörapporter till Svenska Miljörapporteringsportalen (SMP) att rapportera in mer detaljerade och standardiserade data avseende byggnads- och rivningsavfall. Uppgifterna, bl.a. mängd, ska redovisas i SMP:s emissionsdel.

Uppskattningsvis är det om ytterligare 500 000 ton avfall som kommer att redovisas som byggnads- och rivningsavfall vid en utökad mer detaljerad rapportering. Anledningen är att stora mängder blandat och brännbart avfall rapporteras idag som industriavfall eller verksamhetsavfall i miljörapporterna. Dessa mängder rapporteras därför i regel inte som byggnads- och rivningsavfall även om en betydande andel av dessa mängder i praktiken härrör från byggsektorn (Sundqvist J.-O. , 2014c).

Den utökade rapporteringen för tillståndspliktiga avfallsbehandlingsanläggningar som beskrivs ovan är ett första steg i att motverka de påpekade bristerna så att datakvaliteten höjs. Dock löser inte den utökade rapporteringen problemet med att få in uppgifter om byggnads- och rivningsavfall som hanteras av mindre avfallsbehandlingsanläggningar och asfaltsverk som inte är tillståndspliktiga (de är däremot ofta anmälningspliktiga).

Även de avfallsmängder som uppkommer vid mindre byggnationer som utförs av hushåll och små verksamheter, där avfallet lämnas på återvinningscentraler (ÅVC), saknas i statistiken för bygg och rivningsavfall idag. Dessa mängder rapporteras i allmänhet som blandade eller brännbara fraktioner med ursprung från hushåll.

## Asfalt – en del av återvinningsmålet?

### *Introduktion*

I den svenska statistiken över byggnads- och rivningsavfall finns nästintill ingen asfalt redovisad förutom asfalt som innehåller tjära och därmed klassas som farligt avfall och deponeras. Asfalt i befintliga vägar recirkuleras dock i stor omfattning idag och blir till ny vägbeläggning eller förstärkningslager i vägar. Asfalten har av de som hanterar den fram till nu inte bedömts utgöra avfall varför det inte heller inrapporterats som avfall.

Problematiken kring asfalt ligger främst i tolkningen av i vilka situationer asfalt som tas upp från befintliga vägar är avfall eller inte. Det pågår diskussioner mellan Trafikverket och Naturvårdsverket som syftar till att försöka nå en samsyn angående klassificering och hantering av asfaltmassorna. Myndigheternas ställningstaganden beräknas kunna presenteras under våren 2015. Uppgifterna i detta kapitel grundar sig på uppgifter från externa rapporter, se referenslista. De begrepp som används i detta avsnitt återspeglar skrivningarna i rapporterna och inte resultatet eller ståndpunkterna från myndigheternas diskussioner.

### *Nulägebildning*

Det finns ca 300 miljoner ton asfalt i det svenska vägnätet idag. Årligen läggs ca 8 - 9 miljoner ton ny asfalt på de svenska vägarna och ca 1-1,5 miljoner ton asfalt återvinns. Av den asfalt som återvinns används 66 procent till slitlager dvs. till nya vägbanor på vägar och 35 procent till andra vägändamål som exempelvis bär- och förstärkningslager alternativt till dammbindande slitlager på grusvägar. Att återvinna asfalt bidrar till minskad förbrukning av nya råvaror och att förebygga att avfall uppkommer samtidigt som asfaltens goda tekniska egenskaper tillvaratas vilket bidrar till en mer hållbar materialförsörjning. Den största miljövinsten har bedömts ligga i att transporten av stenmaterial över stora avstånd minskar (Re-road, 2014).

### *Styrmedel för hantering av asfalt*

I Sverige finns det ingen specifik nationell lagstiftning som reglerar återvinningen av asfalt. Dock gäller alltid miljöbalkens regelverk samt avfallsförordningen och miljöprövningsförordningen. Tillverkning av asfalt är anmälningspliktig enligt 14 kap. miljöprövningsförordningen.

### *Frivilliga initiativ för hantering av asfalt*

Sedan mitten av 1990-talet har man inom asfaltbranschen arbetat för att öka återvinning av asfalt. Men länge rådde en osäkerhet kring de tjärhaltiga materialens eventuella farlighet, vilket under lång tid försvårade både planering och utförande av vägåtgärder. Vägverkets vägledning för hantering av tjärhaltiga beläggningar gavs ut 2004 (Vägverket, 2004:91). I vägledningen ges råd och rekommendationer för inventering, identifiering och mätning samt hantering av tjärhaltiga beläggningar, dessutom beskrivs olika återvinningsmetoder som är lämpliga. Denna vägledning har väsentligt bidragit till att återvinningen av asfalt idag är mycket stor i Sverige.

### *Returasfalt*

Asfalt används till vägbeläggningar och består av bindemedlet bitumen och krossat stenmaterial samt andra tillsatsmedel. Återvunnen asfaltmassa så kallad returasfalt ska hålla samma kvalitet som nyproducerad asfalt enligt VVTBT (Trafikverket, 2010:093). För att uppnå rätt kvalitet på returasfalten bör återvinningsprocessen planeras och det är viktigt att entreprenören bereds tid att utföra den utredning som krävs för att ta fram lämplig återvinningsmetod. Val av återvinningsmetod påverkas av aspekter som vad som ska åtgärdas i väguppbygganden och vilken trafikklass<sup>1</sup>. Andra aspekter att ta hänsyn till är klimat, objektets storlek och vägytans skick.

### *Aktörer i asfaltbranschen*

Trafikverket är en stor aktör som underhåller hälften av Sveriges vägar liksom ansvarar för många nya infrastrukturåtgärder och har som mål att återvinna så mycket asfalt som möjligt. Anledning till arbetena kan vara förstärkningsarbeten, att vägen/gatan ska breddas eller flyttas alternativt att nytt slitlager behövs eller nya ledningsomläggningar etc. Kommuners returasfalt uppstår oftast i samband med lednings- och förstärkningsarbeten som utförs av anlitade asfaltsentreprenörer. Fyra entreprenörer står för omkring 90 procent av asfaltmarknaden i Sverige. Studier visar att asfalten i hög grad återvinns oavsett om det är kommunen eller staten som är byggherren. Idag anses asfalt vara en handelsvara och asfaltåtervinningen har god lönsamhet (IVL Svenska Miljöinstitutet, 2014)

### *Stenkolstjära i asfalt*

I äldre vägbeläggningar före 1974 användes stenkolstjära som innehåller PAH (Polycykliska aromatiska kolväten) som bindemedel i både slit- och bärlager. Av Sveriges totala vägnät med 300 miljoner ton asfalt innehåller uppskattningsvis 14-22 miljoner ton stenkolstjära. Tjärbeläggningar förekommer idag ofta inte i slitlagret utan längre ned i överbygganden vilket kan leda till problem när en väg ska rivas. Vid misstanke att en väg som ska rivas är anlagd före 1974 bör alltid

---

<sup>1</sup> En vags trafikklass styrs av hur många standardaxlar som kommer att passera beläggningen under hela dess livslängd.

provtagning och analys utföras i början av projekteringen<sup>2</sup>. Asfalt som innehåller PAH återvinns inte utan deponeras.

### *Process för asfaltsåtervinning*

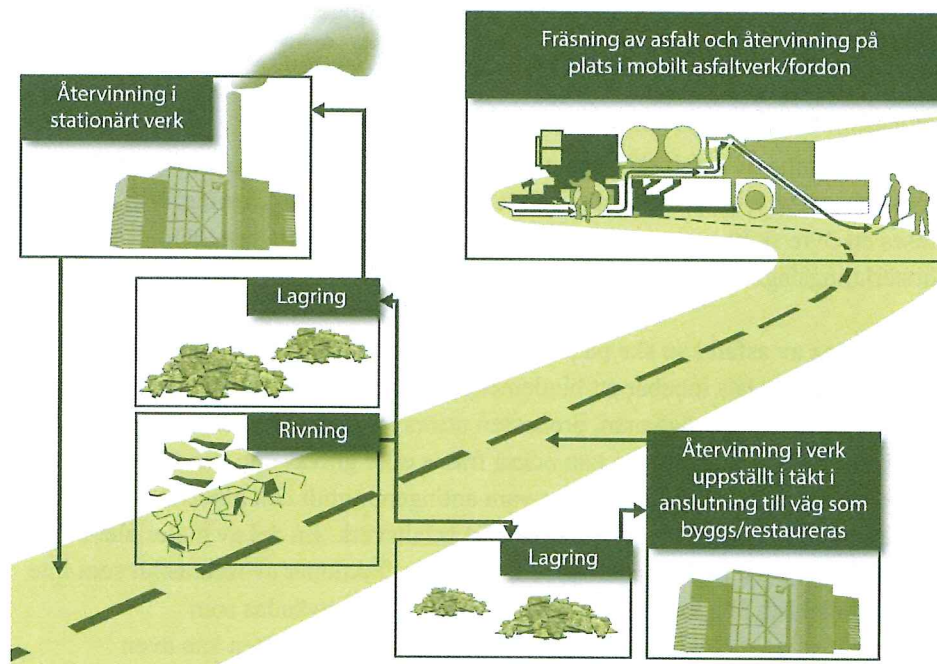
Hur borttagning av asfalt sker har stor betydelse för återvinningsprocessen. Det finns främst två tekniker för att ta bort asfalt, fräsning eller grävning. Vid fräsning fräses ett övre skikt upp och vid grävning kan såväl slit- som bär- och förstärkningslager grävas upp.

Återvinning av asfalt kan ske på plats (in-situ) eller på stationära eller mobila verk. Återvinning på plats innebär att bindemedel tillsätts den borttagna asfalten varefter den läggs tillbaka på vägbanan, processen utförs av en mobil asfaltsläggare direkt på vägen. Asfaltbeläggningsen kan också fräsas eller grävas upp och transporteras till ett asfaltsverk. Ett asfaltsverk kan vara antingen mobilt och placeras i en täkt i anslutning till vägarbetet eller ett stationärt asfaltsverk. En del av materialet blir till ny asfalt i form av vägbeläggning, se figur 3. De fraktioner av returafalt som inte håller tillräckligt hög kvalitet för asfaltsläggning kan användas som förstärkningslager längre ner i vägkonstruktionen. Returasfalten kan även mellanlagras på verk och återvinnas i ny asfaltmassa i andra vägbyggen. Mängden returafalt i upplag har minskat genom medveten satsning på återvinning.

Enligt Nordiskt vägforum (NVF) är det i genomsnitt 74 procent av de återvunna asfaltmängderna som inte återvinns på plats utan som återvinns i stationära asfaltsverk (Ljungren Söderman, Palm, Sundquist, Jensen, Teike, & Fråne, 2014).

---

<sup>2</sup> I det fall asfalten innehåller PAH-16 halter högre än klassificeringsgränsen för farligt avfall (Avfallsförordningen 2011:927) ska särskilda bedömningar göras. Kommunerna Göteborg, Malmö och Stockholm tog år 2003 fram gemensamma rutiner för hantering av tjärhaltiga asfaltbeläggningar, dessa samstämmer med Vägverkets vägledning för tjärhaltiga beläggningar (Publikation, 2004:90).



Figur 3. Schematisk bild över asfaltåtervinning

## Asfalt i statistiken?

Asfalt är en i hög grad återvinningsbar produkt som fram till nu i stort sett inte ingått i statistiken över avfall från byggsektorn i Sverige. Icke-farligt asfaltsavfall (avfallskod 17 03 02) finns med bland de avfallsslag som kan tillgodoräknas i materialåtervinningsmålet enligt KOM beräkningsdokument för uppföljningen av målet. Asfaltsavfall kan alltså enligt anvisningarna ingå i avfallsrapporteringen och bidra positivt till att uppfylla återvinningsmålet. Asfalt som återvinns på plats ska dock inte räknas med i statistiken dvs. vid så kallad intern återvinning (Manual on Waste Statistics, 2013). Som ovan nämnts rapporteras idag endast det farliga asfaltsavfallet (PAH-förorenat) som avfall det vill säga asfalt som inte materialåtervinns. Då det är relativt stora mängder asfalt som hanteras i Sverige årligen (ca 700 000 ton) (Ljungren Söderman, Palm, Sundquist, Jensen, Teike, & Fråne, 2014) är det viktigt att komma fram till när denna asfaltshantering bör betraktas som en återvinning av avfall eftersom det kan ha stor betydelse för om återvinningsmålet uppfylls eller inte.

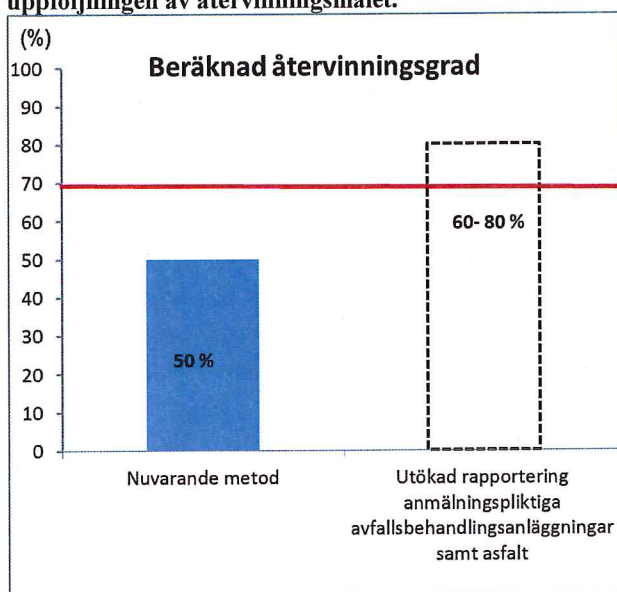
## Analys av vilken återvinningsgrad som skulle bli resultatet av den förbättrade statistikinsamlingen

Enligt den nuvarande datainsamlingsmetodiken var återvinningsgraden 2012 cirka 50 procent (Sundqvist J.-O. , 2014b). SMED uppskattar att den utökade detaljerade datarapporteringen från tillståndspliktiga avfallsbehandlingsanläggningar som

trädde i kraft 2015 leder till att cirka 500 000 ton mer avfall rapporteras som byggnads- och rivningsavfall men utan att nämnvärt öka återvinningsgraden (Ljungren Söderman, Palm, Sundquist, Jensen, Teike, & Fråne, 2014).

Naturvårdsverket bedömer att om det var obligatoriskt även för de anmälningspliktiga anläggningarna att rapportera in sitt byggnads- och rivningsavfall skulle såväl mängden rapporterat uppkommet avfall som återvinningsgraden öka. Anmälningspliktiga avfallsbehandlingsanläggningar uppskattas hantera uppemot 1 miljon ton byggnads- och rivningsavfall (exklusive asfalt) som inte fångas upp av dagens statistik. Dock utgörs en obekant del av detta av jordar, sten och muddermassor vilka inte ingår i återvinningsmålet. (Ljungren Söderman, Palm, Sundquist, Jensen, Teike, & Fråne, 2014). Om även delar av den asfalt räknas med som tillvaratas i produktionen på asfaltsverken, det handlar om 700 000 ton som idag inte ingår i avfallsstatistiken (Ljungren Söderman, Palm, Sundquist, Jensen, Teike, & Fråne, 2014) skulle återvinningsgraden kunna öka i storleksordningen 12 - 30 procent, se figur 4.

**Figur 4. Återvinningsgrad med nuvarande metod och uppskattad återvinningsgrad om delar av flödena av anläggningsavfall och asfalt kan tillgodoräknas i uppföljningen av återvinningsmålet.**



# Förslag på åtgärd för att förbättra tillförlitligheten i statistiken för byggnads- och rivningsavfall

Initialt har Naturvårdsverket undersökt olika möjligheter för att få till stånd en bra statistik för icke farligt byggnads- och rivningsavfall. Vi har utrett det alternativ som har bäst förutsättning att ge en mer tillförlitlig uppföljning av återvinningsmålet.

*De undersökta alternativen är.*

1. Ett lagstadgat rapporteringskrav på C-anläggningar
2. En extra satsning under en övergångsperiod på statistikinsamling
3. Rapporteringsansvar för byggherrar, antingen lagstadgat eller frivilligt

SMED utredde i ett projekt under 2014 (Jensen, 2014) lämpliga metoder för att följa upp uppkomna och hanterade mängder anläggningsavfall som inte går till en tillståndspliktig anläggning. Olika metoder undersöktes och utvärderades. Den informationskälla som bedömdes som mest lämplig var ett utökad rapporteringskrav för mindre avfallsanläggningar med klassning C och som hanterar byggnads- och rivningsavfall. Mängderna ska rapporteras in i SMP, liknande det utökade rapporteringskrav som trädde ikraft för tillståndspliktiga avfallsanläggningar den 1:a januari 2014 (Jonsson & Felix, 2011) (Sundqvist J.-O. E., 2013).

Fördelar med denna metod är att man då utnyttjar ett befintligt rapporteringssystem som fungerar bra idag vilket också innebär att det är kostnadseffektivt. Det garanterar även tillförlitlig kvalitet på data eftersom det är behandlingsanläggningar som har bäst kompetens om hur de olika avfallsslagen behandlas. Det är detta alternativ som har utvecklats och diskuteras i denna rapport.

Det andra alternativet ovan ses som en tillfällig lösning innan förslaget blir realitet och beskrivs i slutet av detta kapitel. Det tredje alternativet i listan ovan är mer löst hållet och redogörs för i nästa kapitel och är inte utrett i samma omfattning som förslag nummer 1.

## NOLLALTERNATIVET

Innan vi går igenom det utredda förslaget skisseras här ett nollalternativ. Det är gentemot detta som konsekvenserna utreds. I nollalternativet händer följande.

- Förändringar i föreskrifter (NFS 2006:9) om miljörapport har redan beslutats, och innebär att tillståndspliktiga avfallsbehandlingsanläggningar kommer bli skyldiga att rapportera mer i detalj hur de omhändertar olika avfallsfraktioner. Denna förändring gäller redan från 2015 och bedöms



medföra att tillgängliga avfallsdata redan år 2016 kommer att vara lättare för SMED att sammanställa, och bidra till mer tillförlitliga återvinningsresultat för de anläggningar som berörs.

- De pågående diskussionerna mellan Trafikverket och Naturvårdsverket om hur uttjänt asfalt ska betraktas och inrapporteras fortgår. Vår bedömning är att resultatet av diskussionerna kommer att leda till en tillförlitligare återvinningsrapportering och eventuellt ett högre återvinningsresultat för Sverige jämfört med de tidigare redovisningarna. Troligtvis kommer detta tidigast att synas i 2017 års resultatredovisning av återvinningen för år 2016.

## Utrett förslag - rapporteringskrav på anmälningsskyldiga avfallsbehandlingsanläggningar

Det är som ovan nämnts stora mängder byggnads- och anläggningsavfall som inte passerar avfallsbehandlingsanläggningar med skyldighet att lämna miljörapport. Detta gäller främst anläggningsavfall. I kedjan av aktörer som hanterar avfall från bygg- och anläggningsverksamhet förekommer många mindre avfallsbehandlingsanläggningar som idag enbart är anmälningsskyldiga (så kallade C-verksamheter). Det är verksamheter som bedöms ha mindre miljöpåverkan. De är enbart skyldiga enligt Avfallsförordningen att föra anteckningar om det avfall som tas emot och hanteras på anläggningarna.

Dessa mängder har i en tidigare utredning av branschaktörer bedömts vara betydande jämfört med de mängder som tas emot på tillståndsskyldiga anläggningar (Ljunggren Söderman, Palm, Sundquist, Jensen, Teike, & Fråne, 2014).

Naturvårdsverket bedömer att om det var obligatoriskt även för de anmälningsskyldiga anläggningarna att rapportera in sitt byggnads- och rivningsavfall så skulle såväl mängden rapporterat uppkommet avfall som återvinningsgraden öka. Det beror på att dessa anläggningar enligt vad SMED (Sundqvist J.-O. E., 2013) bedömer tar emot en stor andel asfalt och inert byggnads- och rivningsavfall, exempelvis betongkross, för användning som konstruktionsmaterial. Den sortens avfallsbehandling räknas som materialåtervinning vid uppföljning av återvinningsmålet. Innehållet i rapporteringskyldigheten för anmälningsskyldiga avfallsanläggningar och asfaltsverk föreslås utgå från de krav som redan införts för tillståndsskyldiga avfallsanläggningar. Totalt rör det sig om 750 anläggningar som skulle beröras av nya rapporteringskrav.

De främsta skälen till ovan nämnda förslag är följande.

- Avfallsbehandlingsanläggningarna bedöms ha störst kunskap om hur avfallet hanteras och slutligen tas omhand, vilket är en fördel vid uppföljningen av återvinningsmålet.
- Avfallsbehandlingsanläggningarna är också betydligt färre till antalet än byggsektorns alla aktörer, vilket underlättar insamlingen och uppföljning av data.
- Fördelar att använda metoden med miljörapporter i SMP på samma sätt som för A- och B-verksamheter är att det idag redan finns ett befintligt och välfungerande rapporteringssystem att använda.
- Avfallsbehandlingsanläggningarna (C-anläggningar) hanterar redan idag många av de uppgifter som krävs för att kunna följa upp återvinningsmålet. Uppgifterna redovisas till miljöförvaltningen som ett led i deras tillsyn av verksamheten. Ett utökad rapporteringskrav på C-anläggningar skulle inte heller ur den synpunkten innebära någon nämnvärt ökad uppgiftslämnarbörda. Lista på berörda anläggningar se bilaga 3.

En svårighet med en eventuell utökad rapportering från C-anläggningar är att det inte finns något enhetligt nationellt register över dessa, utan det är varje kommun som för ett eget register. För att inte öka uppgiftslämnarbördan alltför mycket bör en undre gräns för vid vilken mängd hanterat avfall anläggningarna behöver rapportera in, tas fram. Anläggningarna ska även ha möjlighet att använda schabloner, istället för våg, för att beräkna avfallsmängderna.

För att få in data för byggnads- och rivningsavfallet från anmälningspliktiga avfallsbehandlingsanläggningar krävs emellertid ändringar i Naturvårdsverkets föreskrifter för miljörapport, NFS 2006:9. Till föreskrifternas redan befintliga skrivning behöver adderas att de utökade rapporteringskraven gäller även för anmälningspliktiga avfallsbehandlingsanläggningar och asfaltsverk. Naturvårdsverket har inte möjlighet att göra sådana ändringar med mindre än ett särskilt bemyndigande liknande de redan befintliga bemyndiganden för Naturvårdsverket som återfinns i förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd, 47 §.

#### BEMYNDIGANDE ATT BEGÄRA IN DATA FRÅN ANMÄLNINGSPLIKTIGA AVFALLSBEHANDLINGSANLÄGGNINGAR OCH ASFALTSVERK

Genom 26 kap. 20 § miljöbalken regleras verksamheters skyldigheter att lämna miljörapport. Miljörapport ska lämnas av tillståndspliktiga verksamheter enligt 9 kap 6 och 6 a § miljöbalken. Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får föreskriva att en miljörapport ska innehålla en redovisning av verksamhetens miljöpåverkan även i annat avseende än vad som omfattas av villkoren i ett tillståndsbeslut. Föreskrifter om skyldighet att lämna miljörapport får även meddelas för verksamheter som inte är tillståndspliktiga. I förordning

(1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd 47 a § finns angivet att Naturvårdsverket har rätt att begära in redovisning av en verksamhets miljöpåverkan från tillståndspliktiga verksamheter. Detta utgör Naturvårdsverkets bemyndigande att meddela föreskrifter.

47 a §

*Naturvårdsverket får*

*1. i fråga om verksamheter som omfattas av tillståndsplikt enligt denna förordning eller miljöprövningsförordningen (2013:251) eller av ett föreläggande att ansöka om tillstånd enligt 9 kap. 6 a § miljöbalken meddela föreskrifter om att en miljörapport ska innehålla en redovisning av verksamhetens miljöpåverkan även i andra avseenden än vad som omfattas av villkoren i ett tillståndsbeslut liksom av andra uppgifter som är relaterade till miljöbalkens tillämpningsområde och mål, .....*

Naturvårdsverket har föreskrivit om speciell miljödatarapportering genom Naturvårdsverkets föreskrifter om miljörapport, NFS 2006:9 (senast ändrad genom NFS 2013:12) vari föreskrivs att från 2016 A- och B-anläggningar ska rapportera byggnads- och rivningsavfall mer detaljerat. Detta gäller anläggningar som omfattas av tillståndsplikt enligt 29 kap. miljöprövningsförordningen. De mer detaljerade uppgifterna anges i bilaga 4 till NFS 2013:12. Uppgifterna ska redovisas i Svenska Miljöportalen, SMP:s emissionsdel.

Genom en förordningsändring i Miljöprövningsförordningen 47 § skulle Naturvårdsverkets bemyndigande att meddela föreskrifter om miljörapport och dess innehåll kunna utökas till att avse även anmälningspliktiga verksamheter.

#### UTREDNING SOM BERÖR AVFALLSFÖRETAGEN

Naturvårdsverket arbetar för närvarande med en annan utredning som kan beröra de avfallsbehandlare som hanterar byggnads- och rivningsavfall. Utredningen avser ”Prövning av miljöfarliga verksamheter och krav på bl.a. upprättande av miljökonsekvensbeskrivning” och ska redovisas senast den 31 maj 2015. Inom uppdraget ska verksamhetskoder och verksamhetsbeskrivningar för prövning och tillsyn av miljöfarliga verksamheter ses över.

Naturvårdsverket har uppmärksammat att den svenska regleringen avseende anmälningspliktiga C-verksamheter och U-verksamheter som hanterar avfall inte uppfyller direktivets krav. Av avfallsdirektivet följer att alla verksamhetsutövare som har för avsikt att behandla avfall ska ha tidsbegränsade tillstånd från behörig myndighet innehållande vissa specificerade uppgifter vilket idag inte kan anses uppfyllt för anmälningspliktiga C-verksamheter och U-verksamheter. Medlemsstaterna har viss möjlighet att, efter underrättelse till kommissionen, genom generella regler undanta verksamhetsutövare från kravet på tillstånd. Möjligheten har inte utnyttjats av Sverige.

För att uppfylla kraven i avfallsdirektivet kommer Naturvårdsverket sannolikt framföra att svensk lagstiftning åtminstone bör kompletteras så att anmälan av verksamhet för återvinning eller bortskaffande ska vara förenat med ett beslut innehållande vissa specificerade uppgifter.

### Konsekvenser

Nedan följer en kort sammanfattning av konsekvenserna av förslaget. En lite mer omfattande konsekvensanalys återfinns i bilaga 4.

### Kostnader

Förslaget innebär ökade kostnader för flera olika aktörer. Kostnaderna av förslaget är dock mycket osäkra och baseras på antaganden från diskussioner med länsstyrelser och kommuner samt en enkät som besvarades av ett fåtal C-anläggningar. Dock innebär inte förslaget några investeringskostnader i termer av inköp av ny utrustning utan det handlar om tid för rapportering och utveckling av rapporteringsystem.

Förslaget förväntas innebära en mindre inledande ökad börda på Naturvårdsverket samt en årlig ökad kostnad på SMED. Även länsstyrelser förväntas få en inledande engångskostnad på grund av att SMP måste utvecklas för att kunna ta in rapporter från C-anläggningar samt årliga kostnader för underhåll och för kommunerna innebär förslaget såväl inledande som en mindre årlig kostnad för identifiering av anläggningar.

Det är ca 750 C-anläggningar som påverkas, varav 650 avfallsanläggningar och ca 100 asfaltsverk. Idag uppger endast ca hälften att de har det vågsystem som är nödvändigt. Om det i stället för vågsystem utvecklas schabloner för rapportering av avfallet innebär det endast en mindre ökad administrativ börda för dessa anläggningar än om ett vågsystem är ett krav. Så som förslaget är skrivet föreligger inget krav på vågsystem. De uppskattade kostnaderna för förslaget är mycket osäkra och sammanfattas nedan. För ytterligare detaljer hänvisas till bilaga 4.

**Tabell 3. Kostnader per aktörsgrupp**

Aktör	Inledande kostnad	Kostnad per år
Naturvårdsverket	25 000 kronor	
SMED		790 000 kronor
Länsstyrelser (21 st)	Ca 850 000 kronor	400 000 kronor
Kommuner (290 st)	Ca 3,2 miljoner kronor	140 000 kronor
C-anläggningar (om våg inte blir ett krav utan man kan använda sig av schabloner)		21 000 000 kr totalt vilket medför 28 000 kronor per anläggning (750 C-anläggningar)

## Nytta

Den stora nyttan med det utökade bemyndigandet är att Sverige har större möjlighet att avgöra om vi uppfyller etappmålet. C-anläggningarna mottar i genomsnitt ca 6900 ton bygg och rivningsavfall som skulle komma in i statistiken. Det innebär för de 750 anläggningarna, totalt ca 5 miljoner ton.

Det finns även andra indirekta fördelar med att även C-anläggningar rapporterar in avfallsmängder.

- Många tillståndspliktiga anläggningar befärrar att ökade kostnader kan leda till höjda priser för kunder som sedan i stället vänder sig till icke tillståndspliktiga anläggningar. Denna snedvridning skulle försvinna om de får en lika stor uppgiftslämnarbörda.
- En förbättrad statistikinsamling underlättar för framtida införande av styrmedel för att öka mängden bygg och rivningsavfall som går till återvinning.

## Ökade resurser till avfallsstatistiken under en övergångsperiod

Innan ett bemyndigande är på plats och nödvändiga revideringar genomförts för att få in rapporter från de 750 C-anläggningarna har vi kommit ytterligare närmare målåret 2020. I en mellanperiod skulle en satsning på mer omfattande statistikinsamling kunna täcka upp för att få en tillförlitlig, dock kortsiktig, uppföljning som visar huruvida Sverige når återvinningsmålet. Detta övergångsalternativ bygger därmed vidare på att förändringarna i NFS 2006:9 tar oss en bra bit på väg. I tillägg till detta kommer resultatet av diskussionerna mellan Naturvårdsverket och Trafikverket att leda till en tillförlitligare återvinningsrapportering och eventuellt ett högre återvinningsresultat för Sverige jämfört med de tidigare redovisningarna.

Den hittillsvarande uppföljningen av återvinningsmålet som SMED genomfört åt Naturvårdsverket vartannat år (hittills för år 2010 och 2012) beräknas kosta cirka 0,5 miljoner kronor per uppföljning. Metoderna som hittills använts kan utvecklas och förfinas så att ett mer tillförlitligt och heltäckande återvinningsresultat erhålls. Med ytterligare resurser, genom ytterligare enkäter, intervjuer, besök eller andra metoder, kan vi få tillgång till uppgifter från ett antal mindre avfallsanläggningar, som inte inkluderas med dagens beräkningsmetoder. SMED har bedömt kostnaden för uppföljning av 2017 års återvinning, det första år som alla de nämnda förändringarna kan ha gett effekt, till ca 1 miljon kronor årligen.

# Analys av övriga åtgärder och styrmedel

Följande kapitel är indelat i två avsnitt. Den första delen redogör för ett alternativ som skulle kunna införas *för att förbättra statistiken* men som inte utretts i samma omfattning som det förslag som lyfts fram i föregående avsnitt. Den andra delen diskuterar åtgärder och styrmedel som skulle kunna införas, när statistiken är på plats, *för att öka återvinningen* inom byggsektorn.

## Alternativ statistikåtgärd

Under arbetet har även ett förslag som styr högre upp i avfallsledet diskuterats. Ur ett hållbarhetsperspektiv och ur ett styrmedelsperspektiv är det alltid motiverat att sätta in åtgärder och styrmedel vid källan till ett miljöproblem. I detta fall uppstår avfallet vid en nybyggnation eller en rivning och det är därmed byggherrarnas beteende som bör styras. En styrning riktad mot byggherrarna för att öka återvinningen diskuteras i nästa avsnitt, detta förutsätter dock att statistiken är tillförlitlig. Genom att införa ett lagstadgat eller frivilligt rapporteringsansvar för byggherrarna, skulle huvuddelen av ansvaret för att tillhandahålla tillförlitliga data på hur sektorn uppnår återvinningsmålet läggas på byggherrarna. Åtgärden innebär en viss ytterligare börda på byggherrarna och förutsätter en förordningsändring av regeringen alternativt en frivillig överenskommelse med ett antal byggherrar. Då ett fåtal byggherrar/byggtreprenörer tillsammans står för en betydande del av byggnads- och rivningsavfallet som uppstår i landet skulle en frivillig överenskommelse kunna avgränsas till dessa. Därigenom skulle konsekvenserna för sektorn begränsas.

Kravet skulle kunna införas genom en av tre kanaler.

- Byggherrarna har redan ett utpekat ansvar för avfallshanteringen enligt PBL genom att det normalt vid rivning ska inlämnas en kontrollplan till kommunens byggnadsnämnd i vilken byggherren ska ange hur rivningsmaterialet kommer att hanteras. Ett lagstadgat rapporteringsansvar enligt PBL skulle utgå ifrån och bygga vidare på denna skyldighet.
- Byggherrarna har även redan ett utpekat ansvar för avfallshanteringen enligt miljöbalkens regler genom att det enligt 15 kapitlet i miljöbalken är den som innehar avfallet som är ansvarig för att avfallet hanteras på ett hälso- och miljömässigt godtagbart sätt. För byggnads- och rivningsavfall är det byggherren som ytterst har detta ansvar. Ett lagstadgat rapporteringsansvar enligt MB skulle utgå ifrån och bygga vidare på denna skyldighet.
- Man kan också tänka sig en utveckling där ett antal representanter för större byggherrar finner det fördelaktigt att frivilligt ta på sig ett

rapporteringsansvar för sektorns återvinning. Utgångspunkten för ett sådant alternativ bör vara de ramar som befintlig lagstiftning i PBL och MB (inklusive regler meddelade med stöd i dessa lagar) ger, men också de rapporteringskrav som utvecklas i EU för att följa upp återvinningsmålet i EU:s avfallsdirektiv.

Ett rapporteringsansvar för bygg- och anläggningssektorn kan utformas på många olika sätt och med många olika syften. Syftet med att styra byggherrarna är att det är i denna del i kedjan där det är möjligt att påverka beteende för att öka återvinningen. Som tidigare beskrivits består branschen av väldigt många aktörer. Därför tror Naturvårdsverket att det är lämpligt att lägga ansvaret på ett led av kedjan som redan har ett stort ansvar och inflytande över bygg- och rivningsprocessen – byggherrarna. Oavsett den närmare utformningen så har alternativet en ur miljösynpunkt mer långsiktig dimension jämfört med det tidigare alternativet, eftersom det tar utgångspunkt i att byggherrarna får ett tydligare ansvar för materialhanteringen i sektorn jämfört med tidigare. Ett ansvar som kan utökas, om det visar sig motiverat.

#### KONSEKVENSER

Detta alternativ har inte utretts i samma omfattning som vårt huvudförslag och är därmed inte fullt lika specificerat. Det har därför heller inte varit möjligt att genomföra en konsekvensanalys av den omfattning som hade varit önskvärd. Utan specifikation på hur det rent praktiskt ska genomföras är det inte möjligt att specificera eventuella nya kostnader. En lite mer omfattande konsekvensanalys återfinns dock i bilaga 4. Nedan följer en kort sammanfattning.

#### **Kostnader**

Kostnaderna för myndigheterna beror på hur kravet införs. Om det införs under Miljöbalken så kommer detta innebära ökad administration för Naturvårdsverket samt ökade arbetsuppgifter för SMED att hantera statistiken. Initialt innebär det även att Naturvårdsverket måste lägga resurser på att ta fram en ny förordning eller föreskrift. Om kravet däremot förs in i PBL så innebär detta ökade kostnader för Regeringen som måste revidera lagstiftning knuten till PBL och för Boverket för att sen vägleda i genomförandet. Ett frivilligt ansvar innebär även det kostnader eftersom Naturvårdsverket oavsett måste hantera och processa statistiken som skulle rapporteras in från byggherrarna. Denna kostnad skulle minska om det endast rörde sig om ett fåtal byggherrar som rapporterade.

Kostnaderna för byggherrarna är svåra att uppskatta eftersom detta också kommer att variera beroende på hur man inför ansvaret. En privatperson som ska bygga om sitt hus blir en byggherre i samband med ombyggnationen vilket gör att det blir väldigt svårt att uppskatta antalet aktörer som kommer påverkas av ett sådant krav. Om man endast går på de antal aktörer som finns registrerade inom SNI koderna 41-43 och avgränsar till de aktörerna med mer än noll anställda så finns det ca 39 000 aktörer. Som ett räkneexempel, och i brist på bättre information, kan en

jämförelse göras med vad rapporteringskravet för nu gällande producentansvar innebär. Här varierar kostnaden mellan 2 600 kr per aktör och år (batterier) till 10 640 kr per aktör och år (bilar). Utgår man från detta spann skulle totalkostnaden hamna på ca 100-410 miljoner kronor baserat på att det finns ca 39 000 aktörer inom SNI 41-43 med mer än noll anställda. Å andra sidan kan möjligtvis kravet ställas endast på de större aktörerna, t ex. med mer än 100 anställda då rör det sig om 149 stycken vilket resulterar i en totalkostnad på 390 000 – 1 600 000 kronor, det vill säga betydligt lägre än om alla med mer än noll anställda skulle krävas på statistik. Återigen, kostnaden för aktörerna beror på utformandet av kravet och siffrorna som anges ovan ska endast ses som räkneexempel.

### **Nytta**

Sektorn kan ha nytta av den statistik som samlas in för att utveckla effektivare hantering av de materiella resurser som hanteras, och på så sätt kunna minska sin miljöpåverkan, spara pengar och även tydligare kunna kommunicera hur resultaten av insatserna inom hållbarhet utvecklas. Detaljnivån på statistiken behöver, åtminstone inledningsvis, inte specificeras i förordningen utan den får sektorn själv välja i viss utsträckning. Sektorn vet själv bäst hur datainsamlingen bör utformas för att bli effektiv och ändamålsenlig. Dock måste data rapporteras in enligt avfallskoderna för att Naturvårdsverket ska ha nytta av inrapporteringen i uppföljningen av återvinningsmålen.

Det finns även andra fördelar med förslaget:

- Det underlättar för framtida införande av andra styrmedel för att öka mängden byggnads- och rivningsavfall som går till återvinning eftersom underlag för framtida styrmedel redan då finns på plats.
- Branschen kan använda sig av denna datakälla för att driva på arbetet mot mer hållbara och giftfria kretslopp.
- Spelreglerna på bygg- och avfallshanteringssektorn blir mer transparenta. Om någon avfallsentreprenör i dag skulle vilja gå före och genomföra mer långtgående sortering så blir detta dyrare vilket gör att en byggherre då eventuellt väljer en annan leverantör. Om alla byggherrar dock ställer lika krav på sina leverantörer så blir spelplanen mer rättvis ur ett konkurrensperspektiv.

## **Åtgärder och styrmedel för att öka återvinningen**

I denna del av uppdraget resoneras om olika åtgärder och styrmedel som kan införas inom byggsektorn för att öka mängden insamlat och återvunnet byggavfall. Dessa är endast intressanta att införa om det visar sig att den statistikåtgärd som föreslagits tidigare i rapporten inte räcker för att nå målet. De åtgärder och styrmedel som resoneras kring nedan ska därför endast ses som möjligheter och är inte något som föreslås införas under de närmaste åren. De styrmedel som



diskuteras i detta kapitel förutsätter att en transparent och heltäckande statistikinsamling är på plats och fungerar.

### **Marknadsmislyckanden inom bygnads- och rivningsavfall**

Ett marknadsmislyckande är en beskrivning av en situation där aktörerna på marknaden inte fördelar resurserna på ett optimalt sätt för samhället. Om detta sker så kan det finnas skäl för statligt ingripande genom olika former av styrmedel. Det finns fler orsaker till varför marknadsmislyckanden uppstår, de kan t ex. uppstå på marknader med kollektiva varor, imperfekt konkurrens och/eller asymmetrisk information. På marknader som fungerar, agerar priset som en signal på de aktiviteter och resurser som finns till förfogande. Eftersom miljön inte är en marknadsprissatt vara fungerar inte prissignaler fullt ut på de marknader som antingen har miljön som någon form av insatsvara eller som påverkar miljön i endera riktningen. För mer detaljerade resonemang om marknadsmislyckanden, se (Sterner, 2003) och för avfallsmarknaden specifikt se Lundmark & Samakovlis (2011).

#### **AVSAKNAD AV PRISSIGNALER**

Ett exempel på marknadsmislyckanden på återvinningsmarknaden för bygg och rivningsavfall är bristen på eller avsaknaden av prissignaler mellan marknadens olika aktörer. Avsaknad av prissignaler i byggsektorn finns på två olika nivåer, vid nybyggnation och på den marknad där val av material förekommer samt vid själva avfallshanteringen.

Vid nya byggnationer utgör en stor del av bygg och anläggningsavfallet av betong, gips, asfalt och andra typer av mineralavfall som sten, sand eller grus. Vissa av dessa material är ofta lätta att få tag på och de tillverkas till låg kostnad. Det finns därmed låga ekonomiska incitament till att använda återvunnet material. (BIOIS, 2011). Utan korrekta prissignaler saknas incitament hos tillverkningsindustrin att skapa material som förenklar återvinningen.

Vid själva avfallshanteringen saknas det även ekonomiska incitament att minska avfallet eller materialspillet. De negativa miljöeffekter, såsom utsläpp till vatten och luft, som uppkommer vid deponering och förbränning är inte fullständigt internaliserade i hanteringskostnaderna och leder därmed till att priset för denna typ av hantering ger en felaktig prissignal till de ansvariga aktörerna (i synnerhet byggherrarna) i relation till att sortera och återvinna avfallet. Att källsortera och återvinna avfallet upplevs idag som dyrare än att skicka det osorterat till förbränning och deponering. Det saknas incitament att sortera avfallet på plats och att sortera det till materialåtervinning och/eller förberedelse till återanvändning. Det saknas även ekonomiska incitament till att minska avfallet eller materialspillet. Oftast är det kunden som betalar för överflödigt material och incitamentet att begränsa mängden avfall ligger därför inte hos byggherren eller de entreprenörer som planerar byggprocessen (Backman & Junker, 2012).

Ofta är det ekonomiskt gynnsamt att lägga resurser på att minska kostnader för arbetskraft och maskiner genom att förkorta byggtiden. Det är svårare att påverka materialmängden. Tid och arbetsmetoder har större betydelse för lönsamheten i byggföretag än mängden materialspill (Backman & Junker, 2012).

För att förändra den relativa prisskillnaden för avfallshanteringen kan staten agera för att göra det relativt sett dyrare att inte sortera sitt avfall på plats. Detta skulle kunna åstadkommas tex genom en skatt på osorterat byggnads- och rivningsavfall. Att beskatta råvaran i byggprojekt skulle förändra relativpriset mellan jungfruligt material och återvunnet/återanvänt. Detta skulle skicka signaler till marknaden att använda mer återvunnet och återanvänt material vid nybyggnation vilket i sin tur skulle sätta press på sorteringen av byggnads- och rivningsavfall.

Ett alternativt sätt att skicka prissignaler till marknaden är att premiera återvunnet och återanvänt material vid nybyggnation, till exempel genom en subvention. En sådan signal skulle motivera byggherrar att redan vid avfallshanteringen sortera upp materialet för att enklare kunna återvinna eller återanvända i nästa fas.

Ett ytterligare sätt att skapa prissignaler och internalisera externa effekter är att göra avfallshanteringen dyrare. Sverige har redan infört en deponiskatt för att styra bort från deponering av avfall. Det avfall som förs ut från deponin för till exempel materialåtervinning eller förberedelse för återanvändning, medges avdrag från skatten.

#### HÖGA TRANSAKTIONSKOSTNADER

Nästa typ av marknadsmisslyckande som uppkommer för bygg och rivningsavfall är höga transaktionskostnader. En transaktionskostnad är en extra kostnad som uppstår för att genomföra en ekonomisk transaktion utöver marknadspriset (Coase, 1937). Dessa ingår inte i marknadspriset men skapar en friktion på marknaden som gör att visst agerande, som i sig är optimalt, inte kommer till stånd. Lundmark & Samakovlis (2011) pekar ut tre typer av transaktionskostnader.

- (a) sök-och informationskostnader
- (b) förhandlingskostnader
- (c) kostnader att upprätthålla avtal.

Transaktionskostnader uppkommer av framförallt två olika orsaker (Lundmark & Samakovlis, 2011).

(1) Material som kan återvinnas uppkommer på flera spridda platser och det är svårt att förutsäga vilket och hur mycket material som kommer att uppkomma vid varje given tidpunkt. Detta gör det svårt för byggherrar att planera för att använda återvunnet material vid nyproduktion eller renoveringar.

(2) Det råder stor osäkerhet kopplat till det insamlade materialet vilket gör materialet svårt att prissätta. Detta leder till att vid varje enskilt köptillfälle måste köpare och säljare värdera materialet och förhandla om unika priser vid just det tillfället. Vilket i sin tur leder till att nytt material, där dessa extra transaktionskostnader inte finns, upplevs som billigare.

För att korrigera transaktionskostnaderna i samband med återvinning och förberedelse för återanvändning av bygg och rivningsavfall skulle bland annat följande åtgärder behöva genomföras.

- Utveckla standards för återvunnet och återanvänt material
- Utveckla ett system/marknadsplats för handel med återvunnet/återanvänt material

#### BRIST PÅ INFORMATION OM MATERIALETS TILLFÖRLITLIGHET

Den tredje tydliga typen av marknadsmisslyckandet som kan identifieras är bristande information om materialets tillförlitlighet och prestanda. Köpare av återvunnet material tenderar att ha ofullständig information och kunskap om hur det återvunna materialet är lämpligt för vissa typer av materialanvändning.

Oftast saknas objektsspecifik dokumentation om vilka farliga ämnen som finns i olika byggmaterial och vad som därmed ska sorteras ut som farligt avfall. Nytt material har fördelen att det är lättare att ha kontroll över beställningen, leveranser kommer när de behövs, lättare att få uppgifter om egenskaperna hos produkten. Återvunna produkter säljs idag ofta utan garantier och utan innehållsdeklaration. Eftersom det är byggherren som har ansvar för byggnaden undviker de ofta återvunnet material utan garantier och prioriterar jungfruligt material. Förutom osäkerhet i kvalitet och hållbarhet finns också en rädsla för föroreningar. Avgörande för att återvunnet material ska kunna användas i byggsektorn är att fraktionerna är ”rena” och inte innehåller farliga ämnen eller andra oönskade ämnen. (BIOIS, 2011) Diskussion pågår dock inom EU-kommissionen om krav på CE-märkning av byggprodukter även ska gälla återvunna material. I samband med byggande, rivning och markarbeten är det byggherren som har det fulla ansvaret för att gällande lagar, förordningar, föreskrifter och beslut följs.

Detta problem kan minska över tiden allteftersom användarna ökar sin kunskap om återvinningsmarknaden men kan i det korta perspektivet skapa en barriär för att komma igång med återvinningen fullt ut.

#### **Åtgärder för att öka återvinningen**

I följande avsnitt resoneras om olika åtgärder som kan införas inom byggsektorn för att öka mängden insamlat och återvunnet byggavfall. I nästa kapitel resoneras kring styrmedel. Som nämndes inledningsvis är dessa åtgärder endast intressanta att införa om det visar sig att den statistikåtgärd som föreslagits tidigare i rapporten inte räcker för att nå målet.

Med åtgärd avses en fysisk eller beteendemässig förändring som kan genomföras av privatpersoner, företag eller offentlig sektor där syftet är att nå ett mål inom miljöområdet. Denna definition är bred och innefattar även att ta fram projekt, program, planer, strategier, mål eller prioriteringar. Detta bör inte förväxlas med styrmedel som är den offentliga sektorns verktyg för att få åtgärder genomförda.

Exempel på styrmedel är lagar, regler, skatter, avgifter, pantsystem, bidrag, stöd och information.

IVL Svenska Miljöinstitutet genomförde under perioden maj-september 2014 en forskningsinsats för att undersöka möjligheter till att öka mängden bygg och rivningsavfall som går till förberedelse för återvinning och återanvändning. I detta kapitel redogörs kortfattat för deras slutsatser. För detaljer i beräkningar hänvisas till IVL (2015)

Totalt analyserades elva åtgärder och av dessa valdes sju ut för att studera närmare. Urvalet baserades främst på hur mycket åtgärden kan bidra till att uppnå etappmålet till 2020, det vill säga vilken potential åtgärden har för ökad återvinning. Andra faktorer som påverkade urvalet var dess miljöpåverkan, åtgärds kostnad samt relevans och genomförbarhet.

Två av dessa åtgärder, ökad asfaltåtervinning och förbättrad statistik redogörs inte för i detta kapitel utan har diskuterats tidigare i rapporten. Nedan redogörs för fem åtgärder som kan leda till ökad återvinning för byggavfall när asfalt exkluderas:

- Utökad och mer långtgående sortering av mineralavfall
- Underlätta hantering av avfallet/sortering vid källan och selektiv rivning
- Införande av kvalitetssystem
- Införande av materialbörs/avfallsbörs
- Ökade ytor för mellanlagring

För varje åtgärd har följande specificerats:

- Reell potential – hur mycket mer är det möjligt att återvinna med åtgärden?
- Miljöpåverkan – hur ser miljöpåverkan ut i jämförelse med att ta ut jungfruliga råvaror samt hur är miljöpåverkan från själva åtgärden?
- Åtgärds kostnader (investeringskostnad, driftskostnad, livslängd)
- Kapacitet – hur många kan åtgärden nå? Hur stor är den totala kapaciteten av åtgärden?

#### UTÖKAD OCH MER LÅNGTGÅENDE SORTERING AV MINERALAVFALL

Den teknik som analyseras här är användningen av NIR -sensorer som kan sortera blandat rivningsmaterial till 96 procent rena betong-, tegel-, gips-, och plastfraktioner. Potentialen är medelstor. IVL beräknar att ca 50 procent av det som idag deponeras skulle kunna sorteras ut för återvinning, vilket uppgår till ca 50 000 ton. Miljöpåverkan är liten och består främst av elanvändning. Då tekniken kräver stora anläggningar är det inte troligt att transportavstånden minskar i jämförelse med användningen av jungfrulig betong. Åtgärden har stor potential men är relativt dyr. Kostnaden uppskattas till ca 85 kronor per ton återvunnen betong.

## UNDERLÄTTA HANTERINGEN AV AVFALLET/SORTERING VID KÄLLAN (TILL EXEMPEL BIG BAG) OCH SELEKTIV RIVNING

Underlätta hanteringen av avfallet/sortering vid källan innebär att man sorterar avfallet i materialfraktioner redan vid byggarbetsplatsen. Selektiv rivning innebär att material plockas loss var för sig och sorteras och fördelas vid rivning i de olika fraktionerna. Potentialen är hög vilket innebär att mineralavfallet som går till förbränning och deponering skulle kunna minska med 75 procent om man utgår ifrån antagandet att det finns plats för sortering vid källan. Det som idag går till förbränning och deponering är ca 200 000 ton vilket innebär en potential på ca 150 000 ton. Åtgärden kräver extra tid för sortering vilket innebär att åtgärden blir dyr i förhållande till andra åtgärder. Miljövinsten kan vara stor beroende på att en ökad sortering bidrar till att plast inte förbränns vilket leder till stora klimatgaser.

## INFÖRANDE AV KVALITETSYSTEM

Studien har begränsats till att omfatta betong från rivningsavfall. En möjlig användning är i vägkonstruktioner. I t.ex. Belgien finns idag ett fungerande kvalitetssystem för sekundära material från bygg och rivningsavfall. Potentialen, dvs den ökade mängden återvunnen betongskross uppskattas vara låg, ca 25 000 ton. Kostnaden är låg, ca 0,7 kronor per ton.

## INFÖRA EN MATERIALBÖRS

Ett samordnande system som en materialbörs, skulle underlätta för en aktör med överskottsmassor att på ett effektivt sätt hitta en köpare. För att en materialbörs ska kunna fungera är ett fungerande kvalitetssystem en förutsättning. Potentialen är ca 50 000 ton. Miljöpåverkan minskar pga minskade transporter.

## ÖKADE YTOR FÖR MELLANLAGRING

Idag råder brist på ytor för att mellanlagra avfall. Att utöka ytorna för mellanlagring skulle underlätta återvinning. Potentialen bedöms dock vara relativt låg, främst pga att tillgången till nödvändiga ytor är begränsad. Miljöpåverkan bedöms vara låg, åtgärdskostnaden bedöms vara låg

## **Styrmedel för att öka återvinningen**

I följande kapitel resoneras slutligen kring styrmedel som kan vara möjliga att införas om de statistikåtgärder som föreslagits inte räcker för att uppnå etappmålet. I juni månad 2014 hölls ett referensgruppsmöte med intresserade aktörer från branschen. Under mötet framkom många förslag på möjliga och intressanta styrmedel. I bilaga 6 beskrivs alla styrmedel som diskuterats inom uppdraget. I detta avsnitt redogörs endast kort för de tre styrmedel som valdes ut som möjliga att införa på relativt kort sikt och som därmed kan ha effekt innan målåret 2020. Urvalet har främst baserats på att styrmedlet kan styra mot de åtgärder som föreslagits, samt att det finns möjligheter att styrmedlet kan ge resultat redan till 2020. Styrmedlen har inte konsekvensanalyserats, det vill säga de kostnader som

styrmedlet innebär för de olika aktörerna har inte ställts mot nyttan av att återvinningen kan öka och etappmålet därmed uppnås.

De styrmedel som Naturvårdsverket föreslår som möjliga att införa innan 2020 och som kan ge resultat till 2020 är följande.

- Krav på materialåtervinning i kombination med återbetalbar säkerhet eller straffavgift
- Skatt på sorterat avfall.
- Handel med sorteringscertifikat

Dessa styrmedel är intressanta ur flera perspektiv. De kan alla införas på relativt kort sikt och därmed få effekt till mållåret 2020. De styr mot införandet av åtgärden med störst potential, dvs. underlätta hantering av avfall/selektiv rivning och styr därmed direkt mot etappmålet, det vill säga att öka återanvändning och återvinning. De leder också till en samhällsekonomisk kostnadseffektivitet eftersom varje aktör kan söka den mest optimala lösningen ur ett kostnadsperspektiv. Två av dessa (krav samt handel med certifikat) kan också leda till säker måluppfyllelse genom att sätta upp ett mål eller krav.

#### KRAV PÅ MATERIALÅTERVINNING I KOMBINATION MED ÅTERBETALBAR SÄKERHET ELLER STRAFFAVGIFT

Detta styrmedel har utvecklats av IVL i samarbete med återvinningsindustrierna (ÅI) (Stenmarck et al, 2014). Grundtanken är att ställa krav på en viss grad av materialåtervinning av utvalda material på bygg och rivningsprojekt. Kravet kompletteras med ett ekonomiskt incitament enligt nedan.

- a) Byggherren betalar in en säkerhet och en mindre administrationsavgift till den ansvariga tillsynsmyndigheten innan ett bygg och/eller rivningsprojekt påbörjas. Byggherren kan genom avtal överlåta ansvaret för att uppfylla materialåtervinningskraven och för att betala in säkerheten och administrationsavgiften till ett upphandlat byggföretag. Säkerheten är kopplad till fastställda krav på materialåtervinning. Om kraven uppfylls återbetalas hela säkerheten. Om de inte uppfylls förfaller säkerheten. Säkerhetens storlek kan vara proportionell till projektets storlek.
- b) Byggherren måste uppfylla fastlagda krav på materialåtervinning. Dessa dokumenteras enligt specifika dokumentationskrav. Om materialåtervinningskraven inte uppfylls måste en straffavgift betalas.

Såväl förfallna säkerheter som straffavgifter kan utnyttjas till att stimulera innovation med avseende på insamling och materiaåtervinning. Det skulle också kunna kompletteras med ett system med återbetalning till de byggföretag som uppfyllt kraven.

Ansvar att uppnå de uppsatta kraven och eventuell betalning av straffavgift åläggs byggherren. Byggherren kan genom avtal överlåta ansvaret till ett upphandlat byggföretag (generalentreprenör).

Straffavgiftens storlek bör vara proportionell till projektets storlek. Omsättningens storlek på projektet kan vara ett praktiskt sätt att gå tillväga. Om ett projekt omfattar både nybyggnation, ombyggnation och/eller rivning på samma fastighet ska den sammanlagda omsättningen användas för beräkning av straffavgiften.

Förutsättningarna för materialåtervinning är olika för nybyggnation, ombyggnation och rivning. Vid ombyggnation och rivning är en stor andel av bygnads- och rivningsavfallet okänt avseende ursprung och kvalitet. Det kan påverka möjligheten att återvinna. Det är viktigt att dessa skillnader tas hänsyn till när kraven på materialåtervinning beräknas.

Stenmarck et. al.(2014) har föreslagit tre olika krav:

- Maximum tillåten andel blandat avfall (resten måste sorteras ut)
- Minimum tillåtet antal materialfraktioner som bygnads- och rivningsavfallet sorteras i
- Minimum tillåten materialåtervinningsgrad för specifika materialfraktioner.

Vissa byggherrar eller byggföretag kan vara undantagna från kraven på materialåtervinning, t.ex. om projekten understiger en viss total omsättning eller viss total yta.

Uppföljningen ska baseras på uppgifter från byggherrarna. De måste kunna bevisa hur stora mängder av deras bygnads- och rivningsavfall som sorterats och återvunnits. Det kräver att det finns ett samarbete mellan byggherrarna, transportörer samt mottagningsanläggningen. Denna information ska sedan kunna tillgängliggöras den ansvariga tillsynsmyndigheten. Införande av styrmedlet förutsätter att en heltäckande statistikinsamling är på plats och fungerar.

Säkerheten eller straffavgifterna som betalas in av de som inte uppfyller kraven förvaltas i en fond hos Naturvårdsverket. Det finns två möjligheter till användning av fonden.

1. De byggherrar som uppnått en mycket hög grad av återvinning återbetalas genom en s.k. premie
2. Fonden förvaltas för att skapa incitament till teknikutveckling och kvalitetssäkring av återvunna byggprodukter.

Byggherrarna betalar in en administrativ avgift när de registrerar sitt byggprojekt. Den administrativa avgiften betalas inte tillbaka även om kraven uppfylls utan används för att finansiera tillsynsmyndigheternas arbete.

I Kalifornien har ett flertal städer infört återbetalbar säkerhet. Målen varierar från att säkerställa att 70 - 75 procent av bygg och rivningsavfallen återanvänds eller återvinns till att säkerställa att endast 50 procent deponeras och/eller att 0 procent av inerta bygg och rivningsavfall deponeras. Säkerhetens storlek har beräknats på 3 procent av projektets värde vid nybyggnation samt 1 US dollar per kvadratfot rivningsyta (Stenmarck et al, 2014).

#### SKATT PÅ OSORTERAT AVFALL

Ett tydligt marknadsmisslyckande som hindrar att återvinningsmålet nås är att det brister i sorteringen av avfall vid källan, på byggarbetsplatsen eller rivningsplatsen. Anledningen är att det saknas tydliga incitament att sortera vid källan eftersom det inte är någon märkbar skillnad att lämna in sorterat och osorterat till mottagningsanläggningarna. Incitament bör därför riktas mot byggherrar eller annan ägare/beställare av byggprojekt eller rivningsåtgärder. En skatt på osorterat avfall kan fungera som ett sådant incitament. En skatt medger tillräcklig flexibilitet på marknaden att de som inte kan sortera får betala skatten i enlighet med polluter pays principle medan de som kan sortera på plats slipper betala skatten och blir på så sätt indirekt belönade för att ha agerat i enlighet med en samhällsekonomisk optimallösning.

En effektiv skatt ska sättas på samma nivå som den marginella miljöskadekostnaden för att fullt ut internalisera den externa effekten. Det är dock förknippat med en rad svårigheter att nå full internalisering av miljöproblem eftersom information ofta saknas om åtgärds-kostnader och miljöskadekostnader; tillstånden hos miljö, sociala och ekonomiska förhållanden förändras över tid samt att geografiska variationer kan komma att påverka en optimal skattenivå. En skatt reglerar oönskat beteende genom att sätta ett pris på det oönskade beteendet. Alla åtgärder som en aktör kan vidta som är lägre än skatten kommer aktören att genomföra upp till den nivån där kostnaden av nästa åtgärd blir lika med skattenivån. Alla åtgärder över skatten kommer inte att vidtas.

En skatt på osorterat avfall bygger på att det finns underlag dels på hur mycket osorterat byggavfall som kommit in till anläggningarna och vem som lämnat in dessa. Detta underlag skulle ligga till grund för skatten, på en årsbasis. En skatt kräver således att ett statistikunderlag är på plats som kopplar ihop uppkommet avfall och hanteringen av avfallet med respektive byggherr, för att kunna ta ut skatten.

#### HANDEL MED SORTERINGSCERTIFIKAT

En blandning av krav och avgift är att införa handel med sorteringscertifikat. Grundtanken är att sätta ett återvinningsmål som är gemensamt för samtliga byggprojekt under ett eller flera år. Då finns möjlighet att uppnå såväl målet som kriteriet för kostnadseffektivitet.



Styrmedlet ger aktörerna incitament till att öka sorteringen. I ett system med handel med certifikat är grundtanken att utbudet och efterfrågan av certifikat ska leda till att samtliga aktörer har samma marginalkostnad för att ytterligare öka andelen avfall som går till återvinning. På det sättet uppnås samhällsekonomisk kostnadseffektivitet. Det kräver dock att handeln fungerar och att utdelningen av certifikat sker på ett sätt som inte leder till att utbudet av certifikaten är större än efterfrågan.

Baserat på mängden byggprojekt som planeras inför nästföljande år sätts ett krav på mängden bygg och rivningsavfall som måste sorteras och återvinnas. Dessa mängder delas sedan upp mellan byggherrarna baserat på en viss nyckel, t.ex. omsättning, beräknad avfallsvolym, yta som ska rivas, byggas etc. Varje byggherre tilldelas certifikat som ger dem tillstånd att lämna in en viss grad av osorterat material. För att kunna lämna högre mängd osorterat material krävs att de köper certifikat av en annan byggherre som har certifikat över eller så kan de köpa certifikat från tillsynsmyndigheten men då till en betydligt högre kostnad (motsvarande den straffavgift som presenterades i Stenmarck et. al.(2014). Ett liknande system finns idag i England.

I slutet av varje år redovisar avfallsanläggningarna till tillsynsmyndigheten hur mycket osorterat byggavfall som kommit in till anläggningarna och vem som lämnat in dessa. Tillsynsmyndigheten kontrollerar mängderna mot det antal certifikat som byggherren har. De byggherrar som återvunnit mer än det krav som ställts på dem kan tjäna pengar på att sälja sina certifikat. De byggherrar som ser att återvinningen innebär en betydligt högre kostnad väljer i stället att köpa certifikat.

Det krävs god kunskap om de mängder avfall som kan uppstå och hur många aktörer respektive byggprojekt som är planerade. Det finns en risk att dessa uppgifter inte är tillräckligt detaljerade för att kunna utforma rätt antal certifikat.

### Varför vissa styrmedel valdes ut

I bilaga 6 sammanfattas samtliga styrmedel som diskuterats under uppdragets gång. I tabell 4 nedan återges kort hur diskussionen förts och varför vissa styrmedel bedömdes vara mer lämpliga än andra. Följande kriterier bedömdes som viktigast vid urvalet av möjliga styrmedel:

- Styrmedlet kan ge resultat till 2020
- Styr direkt mot etappmålet
- Kostnadseffektivt
- Säker måluppfyllelse

**Tabell 4. Sammanfattande bedömning av styrmedelsdiskussion**

Styrmedel	Övrig bedömning
Ändringar i PBL	Avfallslagstiftning, styrs främst via Miljöbalken.
Ändring i regler om mellanlagring	Styrs av deponidirektivet. Naturvårdsverket har inte rådighet.

Höjd deponiskatt	Nyligen utrett, svår att differentiera
Grön upphandling/miljöanpassade inköp	Grön upphandling har varit omtvistat och styr ej direkt mot etappmålet. Miljöanpassade inköp ej statens styrmedel.
Krav på införande av loggbok	Intressant på längre sikt, styr dock ej direkt mot etappmålet
Råvaruskatt	Ej införbart på kort sikt, dock intressant på längre sikt
Skatt eller avgift på osorterat avfall	Intressant, styr direkt mot etappmålet, kan införas på relativt kort sikt
Krav på materialåtervinning i kombination med återbetalbar säkerhet eller straffavgift	Intressant, kan införas på relativt kort sikt, styr direkt mot etappmålet, relativt säker måluppfyllelse
Handel med sorteringscertifikat	Intressant, styr direkt mot etappmålet, relativt säker måluppfyllelse
Material-återvinningscertifikat	Komplicerat styrmedel, höga transaktionskostnader. Styr främst mot marknaden av återvunnet, inte mot etappmålet.
Certifierings/kvalitetssystem	Är en förutsättning för att öka andelen återvunnet material i byggnationer. Leder dock inte på kort sikt till att öka återvinningen.
Information och utbildning	De styrmedel som föreslås bör kompletteras med information och kunskap

# Ytterligare återvinningsmål för byggnads- och rivningsavfall bör styra mot giftfria och resurseffektiva kretslopp

Det återvinningsmål för byggnads- och rivningsavfall som nu gäller, formulerades första gången sent i förhandlingarna om en revidering av avfallsdirektivet (2008/98/EC artikel 11(2)(b)). Någon vederhäftig konsekvensanalys gjordes inte, istället beslutades att målet ska utvärderas år 2014. Ännu har ingen utvärdering kommit till stånd, men EU-kommissionen kan förmodas ta upp frågan inom kort.

## Det nuvarande målet leder inte till optimala miljövinster

I vår utredning har det blivit allt tydligare att det nu gällande återvinningsmålet inte är ändamålsenligt för att styra mot en miljömässigt hållbar återvinning. Styrningen mot giftfria eller resurseffektiva kretslopp är mycket svag och målet styr istället i första hand mot att återvinna tunga avfall med hög densitet. Det var också huvudslutsatsen i den nordiska studie som Naturvårdsverket initierade tillsammans med sina nordiska systemmyndigheter i Nordiskt Ministerråds regi<sup>3</sup>. Där framförs att målet favoriserar mineraliska avfall med hög densitet, medan miljövinsten kan vara större vid återvinning av andra material. Det görs heller ingen skillnad mellan återfyllnad och mer resurseffektiva former av återvinning. Målformuleringen är också väldigt beroende av hur avfallsdefinitionen tolkas för exempelvis ballastmaterial och asfalt, vilket alltså görs på flera olika sätt.

## Beskrivning av ett alternativt mål som leder till miljövinster

I den nordiska studien rekommenderas att förändra det generella viktbaserade återvinningsmålet till olika materialspecifika återvinningsmål, vilket skulle öka incitamenten för återvinning. Där rekommenderas även att göra skillnad mellan återfyllnad och mer högvärdig materialåtervinning, liksom att det är viktigt att förbättra kunskap och information om föroreningsinnehåll i byggnads- och rivningsavfall, och att förbättra kunskap om emissioner som följer av återvinningen. Här kan nordisk samverkan och kunskapsutveckling vara lämplig. Naturvårdsverket instämmer i ovanstående rekommendationer.

Ytterligare rekommendationer är att

---

<sup>3</sup> ENCORT-CDW 2014 - Evaluation of the European recovery target for construction and demolition waste

- etablera återvinningsmål så att de mest resurseffektiva återvinningsalternativen premieras,
- stimulera materialåtervinning av trä, trots att tekniska och andra hinder kan vara betydande

Naturvårdsverkets rekommendation är att Sverige i samband med att utvärderingen av återvinningsmålet inleds på EU-nivå, tar utgångspunkt i de slutsatser som framförs i den nordiska studien. Studien bör spridas till EU-kommissionen och till de nationella representanterna i den TAC-kommitté för avfall som kommer att genomföra utvärderingen.

# Källförteckning

- 2000/532/EG: Kommissionens beslut av den 3 maj 2000 om ersättning av beslut 94/3/EG om en förteckning över avfall i enlighet med artikel 1 a i rådets direktiv 75/442/EEG om avfall, och rådets beslut 94/904/EG m.m. (u.d.).
- 2011/753/EU: Kommissionens beslut av den 18 november 2011 om upprättande av regler och beräkningsmetoder för kontroll av huruvida de mål som fastställs i artikel 11.2 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG uppfylls. (u.d.).
- Allerup, J. &. (2014). *En studie av bygg- och rivningsavfallmålet i övriga EU*.
- Arm, M., Wik, O., Engelsen, J. C., Erlandsson, M., Sundqvist, J., Oberender, A., o.a. (2014). *ENCORT-CDW: Evaluation of the European recovery target for construction and demolition waste*. Copenhagen: Nordic Council of Ministers.
- Arm, M., Wik, O., Engelsen, J. C., Erlandsson, M., Sundqvist, J., Oberender, A., o.a. (2014). *ENCORT-CDW: Evaluation of the European recovery target for construction and demolition waste*. Copenhagen: Nordic Council of Ministers.
- Avfall Sverige. (2009). *Hur ska avfallsstatistik från byggsektorn tas fram på bästa sätt?* [http://www.smed.se/wp-content/uploads/2011/05/SMED\\_Rapport\\_2009\\_23.pdf](http://www.smed.se/wp-content/uploads/2011/05/SMED_Rapport_2009_23.pdf).
- Backman, & Junker. (2012). *Materialspill i byggnadsproduktionen*. Jönköping: Tekniska Högskolan.
- BIOIS. (2011). *Service contract on management of construction and demolition waste – SR1. Final report task 2*.
- Boverket. (2013).
- Coase, R. (1937). *The Nature of the Firm*. *Economica*, Blackwell Publishing 4(16):386-405.
- Ekvall, T., & Malmheden, S. (2012). *Populärvetenskaplig sammanfattning av Naturvårdsverkets forskningsprogram*. Hållbar Avfallshantering.
- EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävande av vissa direktiv . (u.d.).
- Gamnis, S. (den 02 10 2014). Personlig kommunikation med Stura Gamnis, Gatuingenjör Borlänge kommun.
- IVL Svenska Miljöinstitutet. (2014). *Analys av lämpliga åtgärder för att öka återanvändning och materialåtervinning av bygg- och rivningsavfall*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Jensen, C. A. (2014). *PM Datakällor för uppföljning av anläggningsavfall*.
- Jonsson, C., & Felix, J. (2011). *Bygg- och rivningsavfall Metoder för insamling av statistik*. Stockholm: CIT Recycling Development.
- Lindén, M., & Rudensjö, A. (1999). *Producentansvaret i miljöretten- En kompartiv studie av svensk och tysk rätt*. Gothenburg: Juridiska institutionen Handelshögskolan vid Göteborgs Universitet.

- Ljungren Söderman, M., Palm, D., Sundquist, J.-O., Jensen, C., Teike, H., & Fråne, A. (2014). *Analys av åtgärder för att öka återanvändning och återvinning av bygg- och rivningsavfall*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Lundberg, R. (den 02 09 2014). Personlig kommunikation med Roger Lundberg, NCC.
- Lundmark, & Samakovlis. (2011). *Avfall : återvinna, bränna eller slänga?*
- Mattias Bisailon, G. F.-O. (2009). *Nya styrmedel inom avfallsområdet?* Stockholm: KTH Miljöstrategisk analys - fms.
- Miliutenko, S., Björklund, A., & Carlsson, A. (2012). *Opportunities for environmentally improved asphalt: The example of Sweden*. Stockholm: Division of Environmental Strategies Research, KTH.
- Monier, V. H. (2011). *Study on the management of construction and demolition waste in the EU. Final report for the European Commission*. DG Environment.
- Naturvårdsverket. (2011). *Nedskräpande och uttjänta fritidsbåtar*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2012). *Från avfallshantering till resurshushållningen - Sveriges avfallsplan 2012-2017*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2012). *Steg på vägen, Fördjupad utvärdering av miljömålen 2012*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2013). *Tillsammans vinner vi på ett giftfritt och resurseffektivt samhälle - Sveriges program för att förebygga avfall 2014-2017*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Naturvårdsverket. (2014). *Vem gör vad bygg- och rivningsavfall?*  
<http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Avfall/Avfallsforebyggande-program/>.
- Naturvårdsverket. (den 2014 oktober 2014). *Vägledning för bygg- och rivningsavfall*. Hämtat från <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Avfall-bygg--och-rivningsavfall/> den 24 oktober oktober 2014
- Naturvårdsverket. (2014a). *Avfall i Sverige 2012*. Stockholm: Naturvårdsverket.
- Pålsson, T. (den 02 09 2014). Personlig kommunikation med Tobias Pålsson, SKANSKA.
- regeringen.se. (2013). *regeringen.se*. Hämtat från <http://www.regeringen.se/content/1/c4/26/05/b840b6a3.pdf> den 19 July 2013
- Regeringskansliet. (2012). *Ds 2012:23 Svenska miljömål – preciseringar av miljö kvalitetsmålen och en första uppsättning etappmål*.
- Re-road. (2014). *RE-ROAD – End of Life Strategies of Asphalt Pavements*. Hämtat från Re-road: <http://re-road.fehrl.org/> den 20 02 2015
- Sáez, P. d.-A. (2011). *Managing construction and demolition (C&D) waste – a European*. Singapore: IACSIT Press.
- SFS 2011:927 Avfallsförordning. (u.d.).
- SMED. (2015). *PM Konsekvensanalys av en utökad rapportering av bygg och rivningsavfall för C-anläggningar*.

- Stenmarck, Elander, Björklund, & Finnveden. (2014). *Styrmedel för ökad materialåtervinning*. IVL.
- Sterner, T. (2003). *Policy Instruments for Environmental and Natural Resource Management*. A Copublication of resources for the Future, the World Bank and the Swedish International Development Cooperation Agency.
- Sundqvist, J.-O. (den 24 06 2014a). (S. Ågren, Intervjuare)
- Sundqvist, J.-O. (2014b). *Återvinningsgrad för byggavfall - ASP 2014*. Stockholm.
- Sundqvist, J.-O. (2014b). *Återvinningsgrad för byggavfall- ASP 2014*. SMED.
- Sundqvist, J.-O. (2014c). *Återvinningspotential för byggavfall*. Stockholm.
- Sundqvist, J.-O. E. (2013). *Miljörapporter som källa för förbättrad avfallsstatistik – med fokus på bygg- och rivningsavfall, SMED Rapport 2013:113*. Stockholm: SMED .
- Sveriges Byggindustrier. (2013). Fakta om byggandet.
- Thörnqvist, M. (den 11 09 2014). Personlig kommunikation med Martin Thörnqvist, säljchef, Allfrakt.
- Tilling, R. (den 02 10 2014). Personlig kommunikation med Reinhold Tilling, PEAB.
- Trafikverket. (2010:093). *VVTBT Bitumenbundna lager*. Borlänge: Trafikverket.
- Tyréns. (Mars 2012). *Att minska byggavfallet - en metod för att förebygga avfall vid byggande*. Stockholm: Tyréns AB.
- Törnblom, P. (2011). *Återvinning av asfalt och betong - ekonomisk lönsamhet*. Lund: Lunds Tekniska Högskola, Institutionen för Teknik och samhälle, Trafik och väg, 219.
- Vägverket. (2004:91). *Hantering av tjärhaltiga*.

#### **Muntliga källor**

- Martin Holm, Västra Götaland, personlig kontakt 29 januari 2015
- Gudrun Magnusson, Västra Götaland, personlig kontakt 30 januari 2015
- Britt-Marie Ruther, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 27 Februari 2015

# Bilaga 1. Nulägesbeskrivning

Det här kapitlet inleds med en översiktlig beskrivning av avfallsflöden och aktörer inom bygg- och rivningsbranschen. Därefter följer en genomgång av befintliga styrmedel som reglerar bygg- och rivningsbranschen. I avslutande avsnitt görs en redovisning av existerande frivilliga branschinitiativ.

## Avfallsflöden och aktörer inom bygg- och rivningsbranschen

Bygg- och rivningsbranschen är komplex såtillvida att den består av en stor mängd mikro- och enmansföretag och ett mindre antal större aktörer. År 2012 stod nio större byggföretag för 8 procent av mängden uppkommet byggavfall exklusive rivningsavfall. Åtta rivningsföretag ansvarade för 12 procent av mängden uppkommet rivningsavfall (Sundqvist J.-O. , 2014a). Sammantaget genererade hela branschen 7,7 miljoner ton byggavfall år 2012 (Naturvårdsverket, 2014a).

År 2012 fanns 93 700 registrerade företag verksamma inom byggindustrin (med byggindustrin avses även rivningsföretag), vilket är ca 8 procent av Sveriges totala antal företag. 87 procent av byggföretagen har fyra eller färre anställda. Andelen egenföretagare uppgick till 21 procent. Uppdelningen av företagen ser ut enligt följande (Sveriges Byggindustrier, 2013):

**Tabell 1. Företag i bygg- och rivningsbranschen uppdelat efter verksamhetsområde SNI 41-43 (Källa: Byggindustrier, Fakta om byggandet, 2013)**

Typ av bygg och/eller rivningsföretag	Antal
Bygg och anläggningsentreprenörer	23 000
Rivningsfirmor	12 500
Bygginstallationsfirmor (VVS etc.)	19 600
Slutbehandling av byggnader	38 600
Totalt	93 700

En stor andel av bygg och anläggningsentreprenörerna, 60 procent, var ensamföretagare. Sammantaget sysselsatte dessa företag cirka 74 000 personer.

Sedan 1994 har bygginvesteringarna ökat från 190 till 310 miljarder i fasta priser, vilket motsvarar en ökning med 47 procent. Investeringsökningarna har medfört att den totala mängden byggnads- och rivningsavfall sannolikt har ökat. Det är dock rimligt att anta att mängden avfall per producerad kvadratmeter i stort sett är oförändrad (Sveriges Byggindustrier, 2013).

### HANTERING AV BYGGNADS- OCH RIVNINGSAVFALL

I figur 1 presenteras en schematisk bild av hur byggnads- och rivningsavfall (ej asfalt) hanteras idag samt vilka aktörer som är involverade i avfallshanteringen.



Beroende på om det är en ny-, ombyggnation eller en rivning genereras olika avfallsslag och varierande volymer av avfall. Byggherren är ytterst ansvarig för avfallshanteringen på arbetsplatsen. En del av det uppkomna byggnads- och rivningsavfallet kan ofta sorteras direkt på bygg-/rivningsplatsen men variationerna är stora beroende på ambitionsnivå, storlek på arbetsplats, resurser etc. Enligt plan och bygglagen ska åtminstone en viss del av avfallet sorteras på plats genom selektiv sortering t ex ska det farliga avfallet utsorteras. Några av de stora bygg- och rivningsföretagen låter återvinningsföretag ansvara för avfallshanteringen redan inne på arbetsplatsen där avfallet uppkommer. Det leder ofta till förbättrad kvalitet på de källsorterade fraktionerna och kan bidra till att minska kostnaderna för avfallshanteringen totalt sett.

Vid nybyggnation uppstår alltid avfall vilket ofta är möjligt att separera i rena fraktioner på arbetsplatsen förutsatt att det finns utrymme att placera ut behållare/containrar för olika fraktioner. En ren fraktion som inte kontaminerats av annat avfall ökar möjligheterna till att förbereda materialet för återanvändning alternativt återvinning. En mindre del av det avfall som uppstår vid nybyggnation går ofta som blandat avfall.

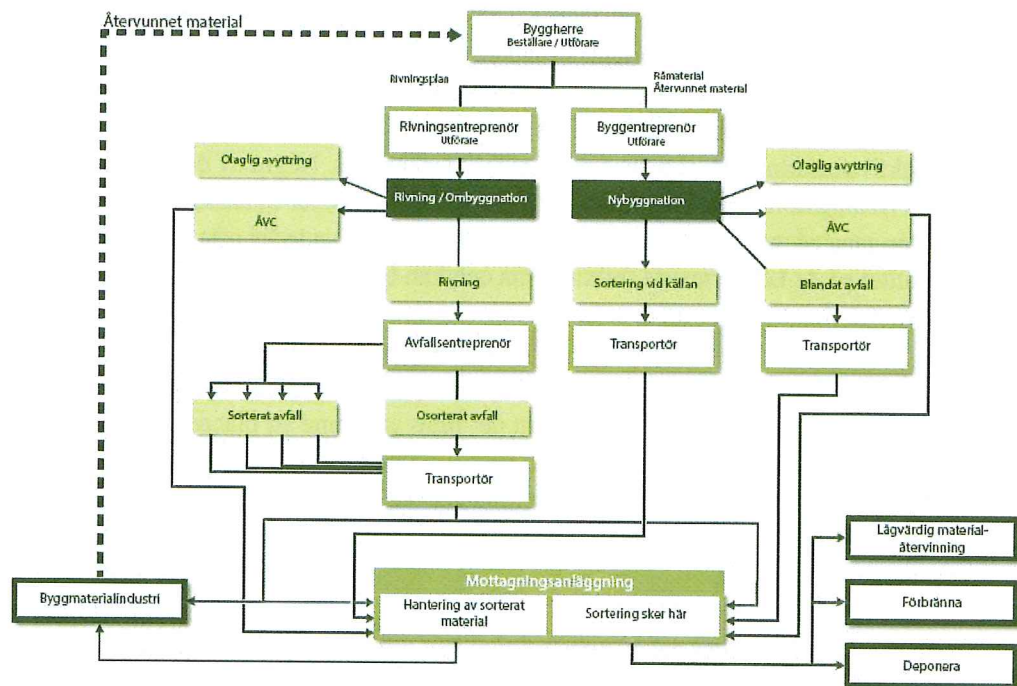
En rivning av hel eller del av konstruktion kan utföras med mer eller mindre noggrann separering av de olika avfallsslag som uppstår. Manuell selektiv rivning där material, strukturer och detaljer nedmonteras separat och sorteras i separata fraktioner ger maximal möjlighet till återanvändning och återvinning av materialet. Maskinell rivning minskar möjligheterna till utsortering av material uppdelat på olika fraktioner och istället uppkommer stora mängder osorterat avfall som transporteras till en mottagningsanläggning där sortering sker <sup>4</sup>. Därifrån kan vissa utsorterade fraktioner gå direkt till byggmaterialindustrin för återanvändning medan resterande fraktioner går till en mottagningsanläggning för vidare hantering.

En stor del av byggnads- och rivningsavfallet går via en större sorteringsanläggning t.ex. blandat och grovt brännbart avfall tillsammans med annat industriavfall. Om det är mindre bygg- och rivningsprojekt som inte ger upphov till så stora mängder avfall kan transporten ske till ÅVC<sup>5</sup>:erna för vidare sortering. Därifrån transporteras avfallet vidare till avfallsbehandlare, sorteringsanläggningar eller förbränningsanläggningar. Det är inte ovanligt att byggnads- och rivningsavfall flyttas mellan olika sorteringsanläggningar innan det får sin slutliga behandling. På förbränningsanläggningarna sker inte någon sortering utom i ett fåtal fall där en sorteringsanläggning är belägen i direkt anslutning till förbränningsanläggningen. På deponier bedrivs ofta förutom deponering även sortering och lagring av avfall.

---

<sup>4</sup> <http://www.reuseconsulting.com/Deconstruction.php>

<sup>5</sup> Återvinningscentral



**Figur 1. Schematisk bild över avfallsflödet i bygg- och rivningsbranschen (ej asfalt) idag samt involverade aktörer.**

#### BYGGHERREN/FASTIGHETSÄGAREN

Byggherren ansvarar för att byggnations- och rivningsåtgärder genomförs enligt de krav som gäller enligt plan - och bygglagen samt de föreskrifter eller beslut som har meddelats med stöd av den lagen. Det ankommer på byggherren att lov söks eller anmälan sker för åtgärder som kräver det samt att upprätta en kontrollplan enligt PBL vilket krävs för de flesta lov- och anmälningspliktiga bygg- och rivningsåtgärder samt att utse en kvalitetsansvarig som fungerar som en länk mellan byggherre och tillsynsmyndighet (se kapitel 9 och 10 PBL). Byggherren är slutgiltigt ansvarig för att se till att villkor som följer av ett lov eller åtaganden i kontrollplan följs, detta även om utförandet överläts på extern entreprenör. Det är därmed också i första hand byggherren som ansvarar för avfallshanteringen vid bygg- och rivningsverksamheten vilket inkluderar att redovisa avfallskategorier och behandlingsmetoder för uppkommet avfall men behöver däremot inte redovisa uppkomna avfallsmängder i dagsläget.

#### BYGG- ELLER RIVNINGSENTREPRENÖREN

Bygg- eller rivningsentreprenören anlitas oftast av byggherren för att utföra själva arbetet. Bygg- eller rivningsentreprenören är många och verksamheterna uppvisar en mycket stor spridning både i vilken typ av arbete de utför, antal anställda, bolagsform och organisation.

## BYGGNADSNÄMND

I alla kommuner ska finnas en nämnd, ofta benämnd byggnadsnämnd, som hanterar tillstånd att bygga (bygglov), tillstånd att riva (rivningslov), tillstånd till större markarbeten samt förhandsbesked om möjligheten att få bygglov m.m. Det är byggnadsnämnden som kallar till tekniskt samråd där bland annat kontrollplanen går igenom. Byggnadsnämnden utövar tillsyn över byggnation, markarbeten och rivningar för att säkerställa att lagkrav, föreskrifter och kontrollplan följs. Om ett bygge sker utan tillstånd eller inte uppfyller ställda krav (s.k. svartbygge) kan byggnadsnämnden utfärda sanktioner mot byggherren, till exempel krav på rivning mot vite.

## MILJÖNÄMND OCH MILJÖKONTOR

Miljönämnd är den kommunala nämnd som fullgör de kommunala uppgifter som följer av miljöbalken. Miljökontoret är den förvaltning i kommunen som under miljönämnden utför arbetet. Miljönämnderna och kontoren har ett generellt tillsynsansvar för miljöfarliga verksamheter inom kommunen och eftersom bygg- och rivningsverksamheter är att betrakta som miljöfarliga verksamheter ansvarar de för tillsynen över dessa. Miljönämnderna och kontoren har också ett generellt tillsynsansvar för anmälningspliktiga C-verksamheter vilket medför att de utövar tillsyn över många anläggningar för sortering, lagring och återvinning av avfall m.m. Länsstyrelserna har tillsynsansvaret över tillståndspliktiga anläggningar men det kan särskilt delegeras till kommun.

## TRANSPORTÖREN AV BYGGNADS- OCH RIVNINGSAVFALL

Transportören fraktar byggnads- och rivningsavfallet från platsen där det uppkommit till anläggning för exempelvis sortering men också mellan olika anläggningar och till deponier. Transport av farligt avfall kräver tillstånd och annan avfallstransport ska anmälas.

## LAGRAREN AV BYGGNADS- OCH RIVNINGSAVFALL

I Sverige används ofta begreppet mellanlagring. Begreppet har ingen motsvarighet i vare sig avfallsdirektivet eller avfallsförordningen. I dagligt tal avses ofta lagring av avfall i väntan på insamling och behandling, dvs annan hantering än deponering. Den som lagrar kan vara både byggherren om avfallet blir liggande på platsen för rivning eller annan som tar emot avfallet för lagring.

## AVFALLSMOTTAGAREN/AVFALLSBEHANDLAREN

Avfallsmottagaren är den som tar emot avfallet och kan vara en sorteringsanläggning eller ett återvinningsföretag som behandlar/ återvinner byggnads- och rivningsavfall. Avfallsmottagaren/avfallsbehandlaren har ansvar för att identifiera de regler som gäller för den specifika verksamheten. Generellt kan sägas att det råder tillståndsplikt för B eller anmälningsplikt för C för verksamheter för lagring, förbehandling och sortering samt återvinning. Huruvida tillståndsplikt

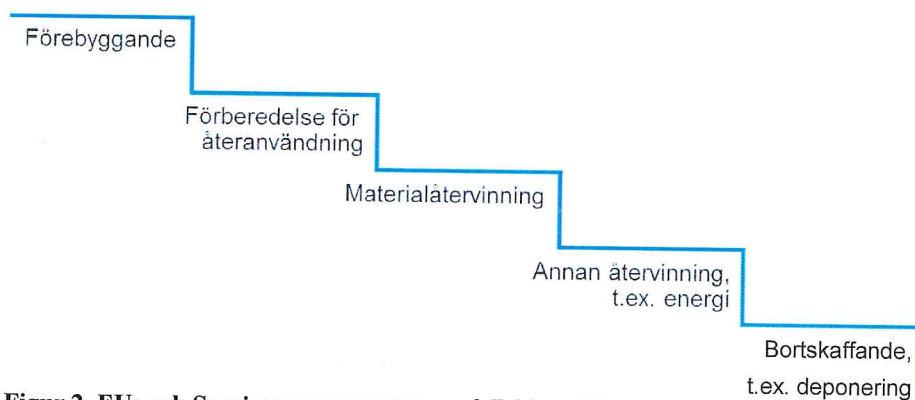
eller anmälningsplikt råder för viss verksamhet bestäms dels av hur miljöfarlig verksamheten generellt sett kan anses vara och hur stora mängder som hanteras. Många av de verksamheter som hanterar byggnads- och rivningsavfall är anmälningspliktiga C-verksamheter.

## Styrmedel och initiativ inom bygg- och rivningsbranschen

### Styrmedel för hanteringen av byggnads- och rivningsavfall

Hanteringen av byggnads- och rivningsavfall styrs av såväl EU-rättslig lagstiftning som svensk lagstiftning. Det förekommer också styrande dokument så som det nationella avfallsförebyggande programmet och den nationella avfallsplanen.

På avfallsområdet finns som ovan nämnts EU-rättslig lagstiftning. Övergripande reglering så som definition av avfall och farligt avfall, hur avfall ska förebyggas och hanteras av medlemsstaterna samt hur rapportering ska gå till återfinns i avfallsdirektivet med tillhörande beslut från rådet. Därtill finns särskild reglering avseende deponering, utformning av byggprodukter och användning av farliga ämnen. Rättsakterna är implementerade i Sverige genom Miljöbalken, Avfallsförordning (2011:927) och ett stort antal andra förordningar.



Figur 2. EU:s och Sveriges gemensamma avfallshierarki

Det svenska avfallsregelverket och hantering av avfall har sin utgångspunkt i den EU-gemensamma avfallshierarkin. Avfallshierarkin återfinns i avfallsdirektivet artikel 4. Den innebär att den politiken och lagstiftningen ska utformas så att uppkomsten av avfall i första hand förebyggs. Det avfall som trots allt uppstår ska behandlas så resurseffektivt som möjligt. Helst ska avfallet förberedas för återanvändning. Är det inte möjligt, ska det istället materialåtervinnas. Om inte heller det är möjligt ska energin i materialet tillvaratas genom exempelvis förbränning och i sista hand bör avfallet läggas på deponi. Prioritetsordningen gäller under förutsättning att det är miljömässigt motiverat och ekonomiskt rimligt.

Avfallshierarkin kan anses vara införd i miljöbalken genom skrivningarna i 2 kap. 5 § och 15 kap. 5 a § MB. I dessa paragrafer framgår att en avfallsinnehavare har ansvar för att hantera avfallet på ett hälso- och miljömässigt godtagbart sätt och att en verksamhetsutövare ska hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. Utöver detta finns ett kunskapskrav i 2 kap 2 § MB som innebär att en verksamhetsutövare ska skaffa sig kunskap om avfallet och de regler som gäller för hur respektive avfall ska hanteras. I bygg- och rivningssammanhang är det byggherren som ytterst har detta ansvar, detta eftersom det är denne som är beställaren.

#### SVERIGES AVFALLSFÖREBYGGANDE PROGRAM

Alla EU:s medlemsländer ska enligt avfallsdirektivet ta fram särskilda program för att förebygga uppkomst av avfall. Sveriges program *Tillsammans vinner vi på ett giftfritt och resurseffektivt samhälle - Sveriges program för att förebygga avfall 2014-2017*, är framtaget av Naturvårdsverket. I programmet finns specificerade mål, åtgärder och indikatorer som mäter hur bra det går att minska mängden avfall och farliga ämnen. Avfall från bygg- och rivningsbranschen är utpekad som ett prioriterat område som särskilt viktigt att arbeta med framöver. Inriktningsmålet för bygg- och rivningsbranschen är.

*År 2020 uppstår det mindre avfall per byggd m<sup>2</sup> jämfört med år 2014.*

- Åtgärder för vad bygg och rivningsbranschens olika aktörer kan behöva göra för att nå målet finns specificerade. Naturvårdsverket ska t.ex. Ta fram bättre statistik för byggnads- och rivningsavfall som är uppdelat på fler fraktioner – både för icke-farligt och farligt avfall.
- Ta fram vägledning för hur miljöbalkens allmänna hänsynsregler och avfallshierarkin bör tillämpas vid tillsyn över hantering av byggnads- och rivningsavfall samt hur samarbetet mellan byggnadsnämnd och miljönämnd kan utvecklas.

#### SVERIGES NATIONELLA AVFALLSPLAN

Enligt avfallsdirektivet är medlemsstaterna också skyldiga att utarbeta avfallsplaner. Sveriges avfallsplan *Från avfallshantering till resurshushållning – Sveriges avfallsplan 2012-2017* planen innehåller mål och åtgärder för fem prioriterade områden varav bygg och anläggningssektorn är ett. Målet för bygg-och rivningsbranschen har formulerats enligt följande:

*Senast år 2020 ska förberedandet för återanvändning, materialåtervinning och annat materialutnyttjande av icke-farligt byggnads- och rivningsavfall vara minst 70 viktprocent.*

Det som behöver ske är att återanvändning och materialåtervinning av byggnads- och rivningsavfall behöver öka. För detta krävs bättre sortering av avfallet både till återanvändning och till materialåtervinning, främst i samband med rivning. Material som kan återanvändas och materialåtervinnas måste kunna identifieras.

Naturvårdsverket lovar att göra följande: Fortsätta arbetet med att ta fram tillförlitlig statistik för byggnads- och rivningsavfall.

- Ta fram vägledning för hur miljöbalkens allmänna hänsynsregler och avfallshierarkin bör tillämpas vid tillsyn över hantering av byggnads- och rivningsavfall samt hur samarbetet mellan byggnadsnämnd och miljö- nämnd kan utvecklas.
- Följa utvecklingen och vid behov föreslå ytterligare åtgärder och styrmedel för att nå EU:s återvinningsmål.

#### AVFALLSHANTERING ENLIGT MILJÖBALKEN

Miljöbalken innehåller generella bestämmelser om avfall. Bestämmelserna är således tillämpliga på samtligt avfall. Den särskilda regleringen avseende avfall återfinns i 15 kap. miljöbalken. Kap. 15 innehåller bl.a. avfallsdefinitioner och ansvarsfördelning mellan kommun och andra aktörer för olika typer av avfall. I kap. 26 återfinns regler om länsstyrelsernas och kommunernas tillsyn. Därutöver är flertalet andra bestämmelser tillämpliga så som till exempel de allmänna hänsynsreglerna i kap 2. Miljöbalken innehåller således ingen särreglering avseende byggnads- och rivningsavfall

#### AVFALLSFÖRORDNINGEN

Övergripande regler om hur avfall ska klassificeras och hanteras finns i Avfallsförordning (2011:927). I bilaga 4 finns en förteckning över de olika avfallstyperna. Byggnads- och rivningsavfall återfinns under kapitel 17. Där finns exempelvis bestämmelser om förvaring av olika avfallsslag och transport. I förordningen föreskrivs tillstånds- och anmälningsplikt för viss hantering samt förutsättningar därför. Anteckningsskyldighet innefattande bl.a. mängder och avfallets ursprung föreskrivs också för den som bedriver verksamhet för återvinning eller bortskaffande. Bestämmelser finns om den regionala och kommunala avfallsplaneringen.

#### MILJÖPRÖVNINGSFÖRORDNINGEN

Miljöprövningsförordningen (2013:251) innehåller bestämmelser om tillstånds- och anmälningsplikt för miljöfarliga verksamheter. Kapitel 29 reglerar avfall. Generellt kan sägas att det råder tillståndsplikt B eller anmälningsplikt C för verksamheter för lagring, förbehandling och sortering samt återvinning. Huruvida tillståndsplikt eller anmälningsplikt råder för viss verksamhet bestäms dels av hur miljöfarlig typen av verksamhet generellt sett anses vara och hur stora mängder som hanteras. Många av de verksamheter som hanterar byggnads- och rivningsavfall är anmälningspliktiga C-verksamheter vilket kommer att beskrivas mer ingående i statistikavsnittet.

#### DEPONERINGSFÖRORDNINGEN

Bortskaffande av avfall är sådan avfallshantering som sker efter att innehavaren gjort sig av med avfallet utan att det återvinns eller att det lämnas till någon som samlar in eller transporterar bort avfallet. Deponering utgör ett fall av

bortskaffande där avfall läggs på en upplagsplats för avfall. Deponering regleras i deponeringsförordningen (2001:512). Deponier kan förenklat anses utgöra en plats eller anläggning för långvarig förvaring av avfall som är tillståndspliktig enligt miljöprövningsförordningen. Om en plats eller anläggning ska anses vara en deponi bestäms delvis av tiden som avfallet förvaras på platsen, 5 § avfallförordningen. Bestämmelserna i direktivet är tvingande på den punkten och bestämmelserna i förordningen motsvarar därför direktivet. Sverige kan därför inte förlänga dagens tillåtna tider för lagring av avfall. För deponering av avfall tas en så kallad avfallsskatt ut. Skattskyldigheten regleras i Lag (1999:673) om skatt på avfall.

#### PLAN- OCH BYGGLAGEN

Avfall som uppstår vid bygg- och rivningsåtgärder som kräver lov eller anmälan regleras särskilt i plan- och bygglagen (2010:900) (PBL). För andra åtgärder gäller inte plan- och bygglagens krav. Däremot gäller alltid miljöbalkens krav på miljömässigt godtagbar hantering av avfallet som beskrivits ovan. Det är framförallt bestämmelserna om anmälan om rivningsåtgärd/ansökan om rivningslov och kontrollplan som reglerar hanteringen av avfall. Reglerna syftar till återanvändning och återvinning av rivningsmaterial och till ett gott omhändertagande av farligt avfall.

#### *Ansökan och anmälan rivning, start- och slutbesked, kontrollplan och kontrollansvarig*

Regelverket om bygglov återfinns i 9 kap. PBL och i 10 kap. här regleras förutsättningar avseende ansökan och anmälan om rivningslov, start- och slutbesked samt hur och när kontrollplan och kontrollansvarig ska finnas.

Begreppet rivning innebär i princip att man tar bort en hel byggnad, däribland dess stomme. Så länge stommen står kvar kan omfattande förändringar ske avseende en byggnad. En byggnad kan alltså förändras och ”skalas av” både invändigt och utvändigt utan att åtgärden bedöms som rivning.

Inom detaljplanelagt område krävs det oftast rivningslov för att riva byggnader eller delar av byggnader. Utanför områden med detaljplan eller områdesbestämmelser krävs det inte rivningslov men ofta en anmälan till byggnadsnämnden. Vid anmälningspliktiga rivningar av byggnader krävs det att byggnadsnämnden underrättas om när arbetena avses påbörjas genom en så kallad anmälan om rivningsåtgärd eller en ansökan om rivningslov. (9 kap 10, 14 -16 och 34 §§ PBL).

Rivning får inte påbörjas förrän byggherren fått ett startbesked. Startbeskedet gäller i två år från utfärdandet. Byggnadsarbetet behöver påbörjas inom två år annars upphör det att gälla (10 kap. 3 § PBL). Innan startbesked lämnas ska en kontrollplan upprättas. I den ska anges bl.a. hur vilka avfallsmängder som förväntas uppstå och hur rivningsmaterialet kommer att hanteras, (10 kap 6 kap

PBL). Kontrollplan krävs även för vissa byggnadsåtgärder för vilka anmälan ska lämnas till byggnadsnämnden om det kan antas uppkomma farligt avfall. En eller flera kontrollansvariga som utsetts av byggherren ska se till att kontrollplanen följs. Efter att åtgärder slutförts och redovisning skett till byggnadsnämnden ska slutbesked lämnas, (10 kap 34 § PBL). Därigenom sker en uppföljning av kontrollplanen och avfallshanteringen.

Undantag från kravet på anmälan

Generellt krävs inte lov eller anmälan för byggnader och anläggningar som får uppföras utan lov. Vissa byggnader är också undantagna från kravet på anmälan om rivningsåtgärd:

- komplementbyggnader, till exempel carport
- sådana ekonomibyggnader som ligger utanför detaljplanelagt område och som hör till jordbruk, skogsbruk eller därmed jämförlig näring
- byggnader som är avsedda för totalförsvaret och omgärdade av viss sekretess

Anmälan om rivningsåtgärd krävs inte heller för rivning av delar av en byggnad eller utrivning i samband med ändring eller underhåll av en byggnad om ändringen inte innebär att konstruktionen av byggnadens bärande delar eller planlösning påverkas avsevärt. Däremot krävs kontrollplan vid rivning av del av byggnad.

#### TILLSYN AV BYGG OCH RIVNINGSVVERKSAMHETER

Enligt beskrivningarna tidigare framgår det att det finns ett delat ansvar mellan kommunens miljönämnd och dess byggnadsnämnd när det gäller tillsyn över avfallshandling i bygg- och rivningsverksamheter. Detta är en komplicerande omständighet när man ska bedriva tillsyn på dessa verksamheter vilket kan vara en av orsakerna till att tillsynen inom detta område varierar mycket mellan kommunerna. För att tillsynen ska bli effektiv och ändamålsenlig krävs att samverkan mellan nämnderna inom respektive kommun fungerar på ett bra sätt vilket inte alltid är fallet.

Det här är en av orsakerna till att Naturvårdsverket tillsammans med Boverket under 2013 genomförde en tillsynsvägledningskampanj riktad mot både byggnadsinspektörer och miljöinspektörer. Huvudsyftet med kampanjen var att underlätta kommunikationen inom tillsynsmyndigheterna samt förmedla verktyg så att den nationella tillsynen av bygg- och rivningsverksamheter ökar och då medför att sorteringen av avfall förbättras och den mängd avfall som genereras minskas.

Kampanjen bestod av en nationell seminarierie, ett webinarie samt uppdateringar av vägledning på Naturvårdsverkets och Boverkets webb m.m. Denna insats åtföljs av ett kontinuerligt vägledningsarbete riktad till byggsektorn från både Naturvårdsverket och Boverket.



## **Frivilliga initiativ inom bygg- och rivningsbranschen**

### **MILJÖCERTIFIERINGSSYSTEM**

Allt fler fastighetsägare och byggherrar certifierar idag sina byggnader. En certifiering medför att det görs en strukturerad genomgång och analys av fastigheten ur ett miljö- och energiperspektiv. Det finns flera tillgängliga certifieringssystem som inkluderar avfallshanteringen i själva byggprocessen liksom kemikalieanvändningen vilket på sikt får effekt när byggnaden ska inventeras och rivras. Nedan beskrivs fyra mer kända miljöcertifieringssystemen på den svenska marknaden (det finns fler) som finns i bygg- och rivningsbranschen och som på sikt kan ha betydelse för 70 procent målet.

Miljöbyggnad är ett svenskt miljöklassningssystem och hanterar nya och befintliga byggnader. Systemet innehåller inga direkta krav på avfall men det finns ett stort fokus på materialval. Genom att göra bra materialval så kan man indirekt minska avfallsmängderna. I systemet finns en loggbok som ska föras över var det farliga materialet finns.

I de internationella klassningssystemen för byggnader, BREEAM och LEED, handlar det till stor del om att förebygga avfall och att återanvända och återvinna material premieras. Ofta blir 5-10 procent av totalbetyget direkt kopplat till avfall, men även indirekta kopplingar finns.

CEEQUAL är en internationell standard som gäller för mark- och anläggningsarbete. I systemet bestäms vilka frågor som ska hanteras för varje enskilt projekt utifrån vad som är relevant för just det aktuella projektet. Viktningen sker sedan utifrån lokala förutsättningar, traditioner och värderingar. Hur stor del avfall har av slutbedömningen kan därför inte anges, men nästan 30 frågor av drygt 200 hanterar avfall.

BREEAM, LEED och CEEQUAL har alla en helhetssyn på avfall från planering i tidiga skeden genom hela livscykeln till slutlig rivning.

### **RIKTLINJERNA RESURS- OCH AVFALLSHANTERING VID BYGGANDE OCH RIVNING**

Riktlinjerna har tagits fram som en branschnorm för hantering av avfall från byggande och rivande av hus. Sveriges Byggindustrier ansvarar numera för riktlinjerna efter att Kretsloppsrådet lades ned. Riktlinjer innebär bland annat:

- en basnivå för källsorteringen,
- att mängden avfall till eftersortering eller deponi ska minimeras,
- att materialinventering ska ske vid alla rivningar,
- att en avfallshanteringsplan ska tas fram vid alla bygg- och rivningsprojekt,
- att krav ska ställas vid upphandlingen på entreprenörernas avfallshantering och att avfallshanteringens ska följas upp.

Enligt riktlinjerna ska basnivå för avfallsfraktionerna vid byggproduktion vara:

- El-avfall (olika slag separeras)
- Trä
- Brännbart
- Förpackningsmaterial
- Deponi (utsorterat)
- Gips
- Skrot och metall
- Fyllnadsmassor
- Blandat avfall för eftersortering
- Plast för återvinning
- Farligt avfall (olika slag separeras)

#### RETURSYSTEM BYGGPALL

Retursystem Byggpall är byggbranschens system för pallhantering. Systemet har tagits fram gemensamt av materialproducenter, byggvaruhandeln och byggföretagen för att effektivisera pallhantering. Alla pallar är tydligt märkta och byggpallarnas kvalitet är anpassad till branschens behov. En stor fördel med byggpallen är att pantvärdet aldrig påverkas. Man får alltid samma ersättning för en byggpall när den går i retur, oavsett skick.

Leverantören köper Byggpall helpall för 83 kr och/eller byggpall halvpall för 70 kr av systemets utsedda palleverantör, i dagsläget Norrlandspall AB. Leverantören och mellanled fakturerar sin kund 83 kr för Byggpall helpall och 70 kr för byggpall halvpall. Slut användaren säljer tillbaka Byggpallen till Norrlandspall AB. Ersättningen är alltid 50 kr för Byggpall helpall och 40 kr för Byggpall halvpall oavsett kvalitet. Alltså även om den är trasig.

#### ÅTERVINNING AV GIPS – GIPS RECYCLING

Gips Recycling är ett företag som omvandlar gipsavfall till ny råvara för framställning av nya gipsskivor. När gipsavfallet återanvänds så sparas den naturliga gipsråvaran vilket innebär att man slipper att deponera gipsavfallet. Alla former av gipsavfall från nybygge, renoveringar, rivningsarbeten kan återanvändas. Gipsavfallet behöver inte vara helt rent utan kan innehålla tapet, väv, färg, spik, skruvar mm. Produktionsanläggningen sorterar automatiskt bort allt så att endast ren gips återstår. (källa: Gips Recycling AB)

## Bilaga 2. Lista på de koder och avfallstyper som ingår i återvinningsmålet.

17 01 01	Betong
17 01 02	Tegel
17 01 03	Klinker och keramik
17 01 07	Andra blandningar av betong, tegel, klinker och keramik än de som anges i 17 01 06
17 02 01	Trä
17 02 02	Glas
17 02 03	Plast
17 03 02	Andra bitumenblandningar än de som anges i 17 03 01
17 04 01	Koppar, brons, mässing
17 04 02	Aluminium
17 04 03	Bly
17 04 04	Zink
17 04 05	Järn och stål
17 04 06	Tenn
17 04 07	Blandade metaller
17 04 11	Andra kablar än de som anges i 17 04 10
17 05 08	Annan spårballast än den som anges i 17 05 07
17 06 04	Andra isolermaterial än de som anges i 17 06 01 och 17 06 03
17 08 02	Andra gipsbaserade byggmaterial än de som anges i 17 08 01
17 09 04	Annat blandat byggnads- och rivningsavfall än det som anges i 17 09 01-17 09 03
19 12 01	Papper och papp
19 12 02	Järnmetall
19 12 03	Icke-järnmetaller
19 12 04	Plast och gummi
19 12 05	Glas
19 12 07	Annat trä än det som anges i 19 12 06
19 12 09	Mineraler (t.ex. sand, sten)

## Bilaga 3. Tabell över C-anläggningar som föreslås få utökad rapportering

*Tabell 1. C-anläggningar som föreslås lämna utökad rapport för mottagna och hanterade mängder byggnads- och rivningsavfall resp. mängd tillvaratagen använd asfalt. Källa: Miljöprövningsförordningen (MPF).*

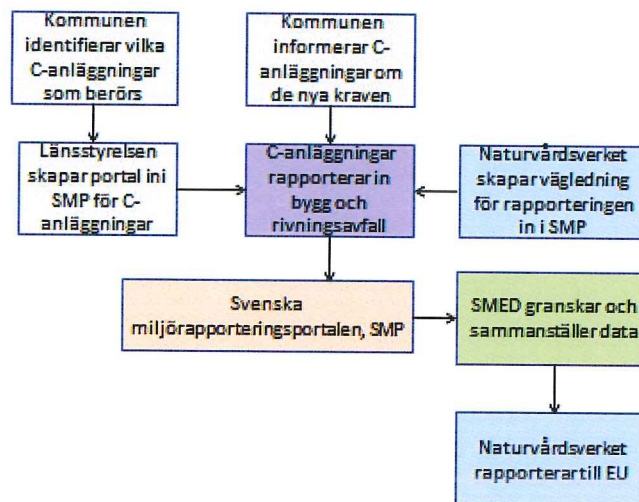
Urvalet av verksamheter motiveras både av behovet av data för att rapportera enligt Avfallsstatistikförordningen och för att följa upp 70-procentsmålet om förberedelse för återanvändning och materialåtervinning. Det som går utöver 70-procentsmålet framgår av röd text.

Verksamhetskod	Verksamhet	Instans	Beskrivning
26.150	Asfaltverk eller oljegrusverk	C	Framställning av asfalt eller oljegrus i anläggning som ställs upp inom område med detaljplan eller områdesbestämmelser eller som ställs utanför sådant område i mer än 90 kalenderdagar under en tolv månadersperiod
26.160	Tillverkning av varor av asfalt	C	Tillverkning av varor av asfalt om verksamheten inte klassificeras genom verksamhetskod 90.110 (se nedan)
90.40	Mellanlagring av avfall	C	Mellanlagring av annat avfall än farligt avfall om totala avfallsmängden vid något enskilt tillfälle är större än 10 ton.
90.60	Mellanlagring av farligt avfall	C	Mellanlagring av farligt avfall som bland annat lagras mer än 1 ton upp till 50 ton elektriska eller elektroniska produkter, upp till 30 ton impregnerat trä eller mer än 200 kilogram upp till 1 ton annat farligt avfall
90.80	Sortering av avfall	C	Sortering av annat avfall än farligt avfall om den hanterade mängden överstiger 1000 ton per kalenderår
90.90	Förbehandling av elektriska och elektroniska avfall	C	Yrkesmässig förbehandling av avfall från elektriska och elektroniska produkter med undantag av komponenter eller utrustning som innehåller isolerolja
90.110	Mekanisk bearbetning för att återvinna avfall	C	Yrkesmässig mekanisk bearbetning av annat avfall än farligt avfall
90.140	Användning av avfall för anläggningsändamål	C	Användning av avfall för anläggningsändamål på ett sätt som kan förorena mark, vattenområde eller grundvatten, om föroreningsrisken är ringa
90.230	Samförbränning av avfall	C	Yrkesmässig förbränning av annat avfall än farligt avfall med undantag för verksamhet begränsad till endast vegetabiliskt jord- och skogsbruksavfall eller rent träavfall
90.231	Förbränning av enbart avfall	C	Yrkesmässig förbränning av annat avfall än farligt avfall med undantag för verksamhet begränsad till endast vegetabiliskt jord- och skogsbruksavfall eller rent träavfall
90.280	Uppläggning av avfall	C	Uppläggning av högst 1000 ton muddermassa på ett sätt som kan förorena mark, vattenområde eller grundvatten, om föroreningsrisken endast är ringa, respektive av inert avfall som uppkommit i gruv- eller täktverksamhet
90.341	Deponering av avfall med godkänd sluttäckning	C	Deponering av avfall på sluttäckt anläggning för att återvinna eller bortskaffa avfall som består av uppgrävda förorenade massor från den plats där anläggningen finns om anläggningen finns på platsen under högst en tolv månadersperiod
90.370	Återvinning eller bortskaffning av uppgrävda jordmassor från platsen	C	Återvinning eller bortskaffning av avfall bestående av uppgrävda förorenade jordmassor från platsen för anläggningen om den finns på plats under högst en tolv månadersperiod

90.375	Avvattning och ev. mellanlagring av avfall eller farligt avfall från platsen	C	Avvattning av avfall eller farligt avfall som uppkommer vid platsen eller som förts till mellanlager för avfall om uppställningstiden är högst sextio kalenderdagar under en tolv månadersperiod och mängden avfall som behandlas är högst 2 000 ton och behandlingen inte leder till materialåtervinning
90.390	Behandling av farligt avfall från verksamhet där anläggningen finns	C	Behandling av farligt avfall som uppkommit i den verksamhet där anläggningen finns och behandlingen leder till materialåtervinning
90.430	Återvinning eller bortskaffning av avfall	C	Återvinning eller bortskaffning av annat avfall än farligt avfall som inte redan klassificeras som anmälningspliktig med annan verksamhetskod

# Bilaga 4. Konsekvensanalys förslaget: C-anläggningar rapporterar in bygg och rivningsavfall

Ett utökat bemyndigande berör ett flertal aktörer; ca 750 C-anläggningar (650 avfallsanläggningar och ca 100 asfaltsverk), kommuner, länsstyrelser och myndigheter etc. I bilden nedan visas vilka aktörer som påverkas och genom vilka aktiviteter.



## NATURVÅRDSVERKET

### *Inledande kostnader*

Den utökade rapporteringen från C-anläggningar innebär ett visst merarbete för Naturvårdsverket. Idag finns en vägledning som beskriver hur A och B anläggningar ska rapportera in enligt nya krav. För att denna även ska gälla för C-anläggningar behöver den kompletteras med specifikation om vilka C-anläggningar kravet gäller. Den ska även läggas ut på webben och information ska gå ut till länsstyrelser och kommuner. Naturvårdsverkets inledande arbete uppskattas ta i anspråk ca 50 timmar. Det innebär en kostnad på ca 25 000 kronor<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Arskostnad beräknas uppgå till ca 820 000 kronor

### *Fortlöpande arbete*

När rapporteringen från C-anläggningar kommit igång läggs arbetet ut på SMED, Svenska Miljöemissionsdata, som är ansvarig för statistikrapporteringen. Eftersom SMED tidigare inte tagit in statistik från C-anläggningar innebär detta ett visst merarbete:

- Granskning av data som rapporteras in i SMP
- Sammanställning av data om C-anläggningar

Granskning av data beräknas ta ca 1 timme per anläggning. Det innebär totalt ca 750 timmar, ca 750 000<sup>7</sup> kronor per år.

Förutsatt att det går att exportera ut sammanställda data direkt från SMP uppskattas SMEDs tid vara relativt låg för själva sammanställningen och uppgå till ca 30-40 timmar per år, vilket innebär ca 30-40 000 kronor per år.

### LÄNSSTYRELSER OCH KOMMUNER

Det arbete som tillkommer för länsstyrelser och kommuner är:

- Inledande arbetet för att lägga upp en portal för C-anläggningar i SMP (Länsstyrelsen)
- Underhåll och support till C-anläggningar (Länsstyrelsen)
- Identifiering av aktuella C-anläggningar. (Kommunen)
- Information till C-anläggningar (Kommunen)

### *Inledande arbete*

Inledningsvis krävs arbete för att bygga in en ingång in i SMP för C-anläggningar vilket uppskattas kosta ca 250 000 kronor. En bygg och rivningsmodul kommer att tas fram för A och B-anläggningar men denna behöver anpassas för C-anläggningar och en specifik kravställning tas fram. Dessa moment uppskattas kosta ca 500 000 kronor.

I tillägg till detta måste arbetet börja med att få in alla 750 C-anläggningar i SMP. Informationen om anläggningarna finns i ett system som heter EDP MiljöReda som är ett ärendehanterings- och registersystem hos kommunerna. Det uppskattas kosta ca 100 000 kr.

Eftersom C-anläggningar idag lämnar in anmälan till kommunerna och i vissa fall till länsstyrelserna är det hos kommunerna som informationen om C-anläggningarna finns. Att identifiera och sätta ihop en lista över C-anläggningar beräknas ta i anspråk ca 1 timme per anläggning, vilket för 750 anläggningar innebär en kostnad på ca 370 000 kronor.

---

<sup>7</sup> Beräknad kostnad, ca 1000 kronor per timme.

Kommunen blir även den som ska informera C-anläggningarna om de nya rapporteringskraven. Det är en inledande kostnad och beräknas uppgå till ca 20 timmar per kommun, dvs. ca 2,8 miljoner kronor.

#### *Fortlöpande arbete*

Det innebär även vissa årliga kostnader för länsstyrelsen; underhåll av grunduppgifter av c-anläggningar beräknas kosta ca 100 000 kronor per år samt ökade förvaltningskostnader för support av de nya C-anläggningar beräknas grovt kosta ca 300 000 kronor per år.

Bemyndigandet innebär inte någon kostnad i form av ökad tillsyn för kommunerna eftersom detta endast rör sig om statistik rapportering.

Listan över de C-anläggningar som ska rapportera in i SMP behöver uppdateras årligen. Detta uppskattas ta ca 1 timme per kommun, ca 290 timmar, ca 140 000 kronor per år.

#### AKTÖRER - C-ANLÄGGNINGAR

De konsekvenser som beskrivs nedan baseras på en studie av (SMED, 2015) där ett antal anläggningar med C-verksamhet fått svara på en enkät. Svaren baseras på 21 representanter för C-klassade anläggningar. Anläggningarna bestod av:

- Tio anläggningar som tar emot massor
- Fyra återvinningscentraler
- Två sorterings- och fragmenteringsanläggningar
- Fem övriga Anläggningar

För detaljer om resultatet hänvisas till separat underlagsrapport PM:

Konsekvensanalys av en utökad rapportering av byggnads- och rivningsavfall för C-anläggningar.

Antal anläggningar.

Det finns i storleksordningen ca 750 anläggningar (650 avfallsanläggningar och ca 100 asfaltsverk) med C-verksamhet som kan tänkas ta emot bygg – och rivningsavfall eller asfalt. Ca 100 av de 650 avfallsanläggningarna är lokaliserade till en tillståndspliktig avfallsanläggning. Det innebär att det utökade rapporteringskrav som ställs på A och B anläggningar även kan komma att inkludera dessa 100 C-anläggningar.

#### *Investerings och driftskostnader*

För de anläggningar som endast tar emot avfall som alltid kan antas vara ett byggnads- och rivningsavfall, såsom återvinningscentraler och anläggningar som tar emot schaktmassor, uppskattas de ekonomiska konsekvenserna vara relativt små. De behöver inte göra någon bedömning av om avfallet kommer från bygg och rivningsverksamhet eller inte. Denna grupp av anläggningar uppgår till ca 60 procent av alla C-anläggningar.



Däremot framkommer det av svaren från dessa grupper att de saknar vågsystem. Så som förslaget nu är skrivet kan schabloner användas varpå kostnaden för ett vågsystem inte är relevant för utredningen. Detaljer om kostnaderna finns dock redovisade i SMED (2015) och ligger på ca 800 000 – 2 000 000 kr per våg och anläggning. Men som sagt, eftersom våg inte är ett krav enligt förslaget så belastar inte denna kostnaden förslaget.

#### *Driftskostnader*

I uppdraget till SMED ingick att utreda ett krav på våg. Utifrån det perspektivet angav de flesta av de anläggningar som kontaktades att de hade bemanning som skulle kunna utnyttjas för vägning av avfallet medan ett fåtal angav att de saknade bemanning och därmed skulle behöva anställa ny personal. Eftersom förslaget innebär att schabloner kan användas istället för våg bedöms inga ytterligare driftskostnader behövas.

#### *Administrativa kostnader*

Det utökade rapporteringskravet innebär att C-anläggningar som inte tidigare har rapporterat in i SMP nu ska sätta sig in i ett nytt arbete. De berörda anläggningarna hanterar, så som angetts tidigare i rapporten, redan idag många av de uppgifter som krävs för att kunna följa upp återvinningsmålet. Uppgifterna redovisas till miljöförvaltningen som ett led i deras tillsyn av verksamheten. Ett utökat rapporteringskrav på C-anläggningar därmed inte innebära någon nämnvärt ökad uppgiftslämnarbörda.

Några av de anläggningar som kontaktades av SMED ansåg att inrapporteringen inte innebar någon extra börda förutsatt att de inte behöver rapportera både till kommunen och till Naturvårdsverket.

Andra aktörer svarade att det innebär en extra administrativ kostnad på mellan 15000 till 200 000 kronor per år. En B-anläggning som idag skriver en miljörapport utan större emissionsdeklarationer lägger ner ca 40 timmar per år i rapportering (NUTEK 2006:1). Om den siffran kan användas innebär det en kostnad på ca 20 000 kronor per år och totalt för samtliga 750 anläggningar en årlig kostnad på ca 15 miljoner kronor.

Även om den rapportering som idag görs till kommunen kan användas i rapporteringen till SMP kommer det innebära tid för varje aktör att sätta sig in i det nya systemet och lägga tid på ett nytt inrapporteringssystem. Denna kostnad beräknas till ca två dagar per anläggning och givet en timkostnad på 500 kr så blir det ytterligare 8 000 kr per anläggning.

## ASFALTVERK

En ökad administrativ börda förväntas som en följd av ett utökat rapporteringskrav i form av sammanställning och rapportering. Därutöver kommer systemutveckling att krävas för att kunna uppfylla rapporteringskraven.

De flesta fasta asfaltverk har idag såväl våganläggning som nödvändig bemanning. Däremot har inte de mobila verken detta. Av de 97 asfaltsverken är 10 stycken mobila verk. Samma kostnader som för avfallsanläggningarna har använts för asfaltsverken.

Tabell 1. Kostnader som uppkommer för varje aktör (kronor)

<b>Aktör</b>	<b>Inledande kostnad</b>	<b>Årliga kostnader</b>
Naturvårdsverket	25 000 kronor	
SMED		790 000 kronor
Länsstyrelser	850 000 kronor	400 000 kronor
Kommuner	Ca 3,2 miljoner kronor	140 000 kronor
C-anläggningar		ca 28 000 kronor per anläggning, totalt för samtliga anläggningar 21 miljoner kronor.

## NYTTA

Det finns ett flertal fördelar med införande av förslaget men de är svåra att kvantifiera.

Den stora nyttan med det utökade bemyndigandet är att Sverige har större möjlighet att uppfylla etappmålet. C-anläggningarna mottar i genomsnitt ca 6900 ton bygg och rivningsavfall som skulle komma in i statistiken. Det innebär för de 750 anläggningarna, totalt ca 5 175 000 ton.

Det finns även andra indirekta fördelar med att även C-anläggningar rapporterar in avfallsmängder:

- Många tillståndspliktiga anläggningar är rädda att ökade kostnader leder till höjda priser för kunder som sedan i stället vänder sig till icke tillståndspliktiga anläggningar. Denna snedvridning skulle försvinna om de får en lika stor uppgiftslämnarbörda.
- En förbättrad statistikinsamling underlättar för framtida införande av styrmedel för att öka mängden bygg och rivningsavfall som går till återvinning.

## FÖRDELNINGSEFFEKTER

Konsekvenserna av ett utökat bemyndigande blir störst för de C-klassade avfallsanläggningarna. Konsekvenserna varierar dock kraftigt, beroende på typ av anläggning, vilka avfallsslag och vilka avfallsmängder som tas emot. Då svaren har

varierat kraftigt har det inte varit möjligt att uttrycka konsekvenserna i kronor. De mindre företag är ofta de som kan drabbas mest då de idag ofta saknar de systemlösningar som är nödvändiga. Konsekvenserna uppskattas inte variera geografiskt.

#### OSÄKERHETER

Samtliga kostnader i denna konsekvensanalys är förknippade med stora osäkerheter. Eftersom ett utökat bemyndigande inte tidigare införts finns inte tillgängliga postdata utan analysen baseras på olika aktörers antaganden.

Aktörernas kostnader baseras på en enkät som besvarades av endast 21 representanter varför deras svar inte kan anses representera hela branschen.

# Bilaga 5: Konsekvensanalys: Lagstadgat eller frivilligt rapporteringsansvar för bygggherrar

## *Konsekvenser för myndigheter*

### NATURVÅRDSVERKET

Ett rapporteringsansvar inom ramen för miljöbalken innebär att Naturvårdsverket får tillsynsansvar och det är även till Naturvårdsverket som producenterna ska rapportera in statistiken, troligen via ett materialbolag.

I brist på jämförligt krav i nuvarande lagstiftning skulle man kunna jämföra kravet med de rapporteringskrav som finns i nuvarande producentansvar. För de nu gällande producentansvaren har Naturvårdsverket minst tre resurser per producentansvar: en jurist, en sakhandläggare och en statistikansvarig engagerad. De arbetsuppgifter som följer av ett producentansvar är dels kopplade till själva inrapporteringen av statistiken och vägledningen men även kopplade till prövning och utredning. Man kan därför inte bara isolera och säga att det endast blir ett ökat ansvar för att ta in statistik utan måste även beakta de övriga tillkommande arbetsuppgifterna. Ett rapporteringsansvar enligt förslaget i denna skrivelse utgör ju endast en liten del av ett motsvarande producentansvar. Man kan därmed anta att det kommer kräva färre resurser från Naturvårdsverket för att hantera och vägleda ett sådant rapporteringsansvar. Initialt innebär det även att Naturvårdsverket måste lägga resurser på att ta fram en ny förordning eller föreskrift.

SMED, ett konsortium av organisationer, är idag ansvariga för statistikhanteringen av nuvarande producentansvar för Naturvårdsverkets räkning. De har ett uppdrag om 300 000 kr årligen för att hantera detta. Man kan anta att det blir ett liknande upplägg om ett rapporteringsansvar för bygggherrar skulle införas, varpå SMED skulle behöva ytterligare resurser för att hantera rapporteringen av bygg och rivningsavfallet till följd av den nya regleringen.

Även ett frivilligt rapporteringsansvar innebär en viss ökad börda för Naturvårdsverket (eller SMED) eftersom bygggherrarna måste rapportera in statistiken till Naturvårdsverket.

### BOVERKET

Om kravet däremot förs in i PBL så innebär detta ökade kostnader för Boverket som måste revidera PBL och sen vägleda i genomförandet.

## LÄNSSTYRELSER OCH KOMMUNER

Kommuner påverkas av förslaget om det införs via PBL. Byggherrarna kommer då att vara rapporteringsskyldiga till byggnadsnämnden vad gäller kontrollplan, där avfallsmängderna ska rapporteras. Utöver detta tillkommer tillsynsarbetet som dock ska ske redan idag men som kan komma att underlättas genom ett bättre statistik underlag.

## BYGGHERRAR

Som beskrivits i aktörsanalysen tidigare i rapporten fanns det 93 700 företag under 2012 som var verksamma inom byggindustrin (med byggindustrin avses även rivningsföretag), dock hade 54 816 noll anställda och 27 618 som hade högst 4 anställda. Om man bortser från dessa kategorier, finns det 11 241 företag med fem eller fler anställda och av dessa har 29 företag mer än 500 anställda. Andelen egenföretagare uppgick till 21 procent.

Uppdelningen ser ut enligt följande (SNI 41-43)

Typ av bygg och/eller rivningsföretag	Antal
Bygg och anläggningsentreprenörer	23 000
Rivningsfirmor	12 500
Bygginstillationsfirmor (VVS etc.)	19 600
Slutbehandling av byggnader <sup>8</sup>	38 600
	93 700

Källa: Sveriges byggindustrier, 2013

Om man bara tittar på bygg och anläggningsentreprenörer (SNI kod 41-42) finns det 23 000 företag varav 13 500 har noll anställda, 9 331 företag har 1-19 anställda och 30 företag har 200 eller fler anställda. De tio största företagen har totalt 43 506 anställda, medan de fem största har 37 903 anställda. De tre största (Peab, NCC och Skanska) omsatte mellan 31 -37 miljarder kronor under 2012.

Beroende på hur kravet utformas kan även varje enskild privat aktör som tex ska bygg om eller bygga nytt klassas som en byggherre vilket resulterar i långt fler aktörer än de 93 700 som finns i SNI 41-43.

Om förordningen ligger under miljöbalken kan byggherrarna välja att lösa rapporteringsansvaret rent praktiskt genom att gå ihop i en gemensamt ägd organisation vars uppgift är att samla in de erforderliga uppgifterna på lämpligt sätt, sammanställa och sedan redovisa ett samlat resultat om uppnådd återvinning till Naturvårdsverket för de byggherrar man representerar. De större byggherrarna förväntas då formera en eller ett par sådana organisationer med syfte att uppfylla skyldigheterna vad gäller datainsamling och rapportering i förordningen.

<sup>8</sup> Här avses byggnadssnickerier, golv, måleri, glasmåsteri etc.

Om bestämmelsen ligger under PBL kommer byggherrarna rapportera via kontrollplanen i samband med bygg och rivningslov.

### *Investerings och driftskostnader*

För att uppfylla rapporteringskravet kan byggherrarna antingen (1) ha egna rapporteringssystem alternativt (2) gå samman och starta ett materialbolag (så som gjorts i för att uppfylla statistikkrav i olika producentansvar). Baserat på vad byggherrarna väljer, kommer kostnaderna se olika ut.

För alternativ 1 kommer byggherrarna inte behöva lägga tid på någon samordning inom branschen utan var och en etablerar sitt system för att registrera uppkomna mängder avfall, insamlade mängder samt hantering. Detta innebär att de små byggherrarna kommer drabbas relativt sett hårdare än de större, som kanske redan har system för uppföljning, vilket är fallet enligt Jonsson & Felix (2011) alternativt är bättre rustade att hantera en ytterligare administrativ arbetsuppgift.

För alternativ 2 kommer det kostnader kopplade till att starta upp ett samarbete, etablera ett materialbolag samt bygga upp ett gemensamt system för inrapportering av uppkomna mängder och hantering av avfallet.

Enligt Jonsson & Felix (2011) har redan flera byggherrar interna avfallsrapporter som kan användas för rapportering. Annars bör informationen finnas på fakturor från underleverantörer alternativt att man i sin upphandling av underleverantör ställer krav på att avfallsmängder och hantering av avfallet ska rapporteras enligt EWC koderna.

### *Administrativa kostnader*

Kostnaderna för byggherrarna är svåra att uppskatta eftersom detta också kommer att variera beroende på hur man inför ansvaret. En privatperson som ska bygga om sitt hus blir en byggherre i samband med ombyggnationen vilket gör att det blir väldigt svårt att uppskatta antalet aktörer som kommer påverkas av ett sådant krav. Om man endast går på de antal aktörer som finns registrerade inom SNI koderna 41-43 och avgränsar till de aktörerna med mer än noll anställda så finns det ca 39 000 aktörer.

För att få en uppfattning om de årliga kostnaderna för statistikinsamling och rapportering till Naturvårdsverket har vi valt att titta på tidsåtgången för relevanta informationskrav i de andra nu gällande producentansvaren, eftersom detta kan ses som jämförbart men det förslag som skisseras. Vi har utgått från Tillväxtverkets Regelräknare och plockat ut de informationskrav som i någon mån relaterar till det krav vi föreslår. Det är då framförallt krav kopplade till rapportering till Naturvårdsverket som vi jämfört med. Tidsåtgången varierar ganska kraftigt och är beroende av kraven i respektive förordning och vem som rapporterar in. Tittar man

på alla producentansvar varierar kostnaden för rapportering från producenterna mellan 2 600 (batterier) till 10 640 (bilar). Utgår man från detta spann skulle totalkostnaden för ett rapporteringsansvar så som skisserats hamna på ca 100-410 miljoner kronor totalt, baserat på att det finns 38 884 företag inom SNI 41-43 med en eller flera anställda. Å andra sidan kan möjligtvis kravet ställas endast på de större aktörerna, tex med mer än 100 anställda då rör det sig om 149 stycken vilket resulterar i en totalkostnad på 390 000 – 1 600 000 kronor, dvs betydligt lägre än om alla med mer än noll anställda skulle krävas på statistik. Återigen, kostnaden för aktörerna beror på utformandet av kravet och siffrorna som anges ovan ska endast ses som räkneexempel.

#### NYTTA

Det finns några fördelar med införande av förslaget men de är svåra att kvantifiera. Här följer ett resonemang om den nytta eller de fördelar som följer med ett rapporteringsansvar enligt förslaget.

Sektorn kan ha nytta av den statistik som samlas in för att utveckla effektivare hantering av de materiella resurser som hanteras, och på sätt kunna minska sin miljöpåverkan, spara pengar och även kunna tydligare kommunicera hur resultaten av sina insatser inom hållbarhet utvecklas. Om Naturvårdsverket ska ha nytta av inrapporterade mängderna måste dock denna ske i enlighet med avfallskoderna.

Det finns även andra fördelar med förslaget.

- Det underlättar för framtida införande av andra styrmedel för att öka mängden bygg och rivningsavfall som går till återvinning eftersom underlag för framtida styrmedel redan då finns på plats.
- Branschen kan använda sig att denna datakälla för att driva på arbetet mot mer hållbara och giftfria kretslopp.
- Spelreglerna på bygg och avfallshanteringssektorn blir mer transparenta. Om någon avfallsentreprenör i dag skulle vilja gå föra och genomföra mer långtgående sortering så blir detta dyrare vilket gör att en byggherre då eventuellt väljer en annan leverantör. Om alla byggherrar dock ställer lika krav på sina leverantörer så blir spelplanen mer rättvis ur ett konkurrensperspektiv.

#### FÖRDELNINGSEFFEKTER

Inom byggbranschen finns ett stort antal små företag. Tittar man på SNI koderna 41-43 finns det 93 700 företag total, av dessa har 54 816 noll anställda och endast 12 000 fem eller fler anställda. Till detta tillkommer alla privata aktörer som blir byggherrar när de ansöker om bygglov för ny- eller ombyggnation. En ny regelbörda slår troligen relativt sett hårdare mot de mindre aktörerna varför en lösning kan vara att kravet endast ska ställas på de större aktörerna och sedan räkna upp avfallet för att representera sektorn.

#### OSÄKERHETER

Eftersom förslaget inte är ordentligt utrett och eftersom tre olika genomförande alternativ skisseras är samtliga kostnader och resonemang i denna konsekvensanalys förknippade med stora osäkerheter. Eftersom ett rapporteringskrav av detta slag inte tidigare införts finns inte tillgängliga postdata utan analysen baseras på antaganden.



## Bilaga 6. Diskussion kring befintliga och nya styrmedel

För en beskrivning av befintliga styrmedel hänvisas till tidigare avsnitt i rapporten. I nedan avsnitt redogörs för hur man skulle kunna styra avfallshanteringen genom både befintliga och nya styrmedel.

### *Befintliga styrmedel*

#### ADMINISTRATIVA STYRMEDEL

##### *Plan och Bygglagen (PBL)*

Bygg och rivningsavfallet regleras till viss del i PBL genom den kontrollplan som ska upprättas enligt 6§. Det finns idag inget krav på att man måste ange vilket avfall som ett byggprojekt kan ge upphov till (farligt samt icke-farligt) samt vilket icke-farligt avfall som rivningsåtgärder kan ge upphov till. Det saknas kravnivåer på hur avfallet ska tas om hand men det borde finnas underlag för att bedöma om allt läggs på deponi eller sorteras för återvinning eller återanvändning.

##### *Ändrad regelgivning vid mellanlagring*

Avfall som kommer från anläggningsarbeten, schaktmassor, entreprenadberg etc som mellanlagras ska anmälas till miljöförvaltningen. Det klassas då som avfall och avgiftsbeläggs. Det finns dock undantag då användning av dessa avfallsslag inte behöver anmälas till miljöförvaltningen, bland annat: Mellanlagring av mindre än 10 ton vid ett enskilt tillfälle samtidigt som lagringstiden är kortare än 1 år om massorna ska deponeras eller 3 år om massorna ska återvinnas eller behandlas. Ett förslag på ändring innebär att tiden för mellanlagring skulle öka till 5-6 år och att mängden massor som kan lagras höjs. Det skulle kunna innebära att färre projekt behöver anmälas som avfall till miljöförvaltningen och skapa ökad handel och ökade incitament för att återvinna och återanvända.

#### EKONOMISKA STYRMEDEL

##### *Höjd deponiskatt för bygg och rivningsavfall*

Ett hinder för att öka återvinningen av byggavfall är att kostnaderna för att skicka blandat avfall till förbränning och deponi är låga i relation till att sortera och återvinna. Ett sätt att korrigera detta är att göra kostnaden för deponering högre. Lagen om skatt på avfall som deponeras gäller från januari 2006. Allt material som kommer in till en avfallsanläggning beskattas. Det avfall som förs ut från anläggningen eller återanvänds som konstruktionsmaterial ger skatteavdrag. Skatten uppgår till 435 kr per ton deponerat avfall.

### *Nya styrmedel*

#### ADMINISTRATIVA STYRMEDEL

##### *Grön offentlig upphandling/Miljöanpassade inköp*

Grön offentlig upphandling innebär att tex myndighet, kommun etc som anlitar entreprenörer för en byggnation eller anläggning ställer krav på att en viss andel av materialen ska bestå av återvunnet eller återanvänt material. Miljöanpassade inköp innebär på samma sätt att det ställs krav på byggherrarna att använda en viss andel av återvunnet material. Miljöanpassade inköp är till skillnad från offentlig upphandling den privata sektorns verktyg för att styra mot större andel återvunnet.

##### *Krav på införande av Loggbok*

Införandet av en loggbok innebär att de som uppför en byggnad eller renoverar ska föra dokumentation av vilka material en byggnad eller anläggning innehåller och var dessa är lokaliserade.

#### EKONOMISKA STYRMEDEL

##### *Råvaruskatt*

En råvaruskatt som utformas noggrant, nämligen på så vis att skatten sätts på rätt nivå innebär i teorin att miljökostnaderna internaliseras och marknadsmisslyckandet därmed korrigeras perfekt. Priset på jungfruligt byggmaterial är idag låga och många gånger lägre än att använda återvunnet material. Det finns därför få eller inga incitament till att i stället välja återvunna material. Införande av en skatt på jungfruliga (icke återvunna) material skulle höja priset på jungfruligt material och därmed öka efterfrågan på återvunna material.

##### *Skatt eller avgift på osorterat avfall*

Införandet av en skatt eller avgift på osorterat material innebär att den som lämnar in avfall för förbränning eller deponering betalar en viss skatt eller avgift per kg/ton osorterat avfall. Om avfallet i stället körs sorterat till mellanlagring eller återvinning/återanvändning tas ingen avgift ut. Det skulle kunna ge ett ekonomiskt incitament till byggherrar och de som leder rivningsprojekt att öka mängden avfall som sorteras vid källan eller skickas till speciella sorteringsanläggningar i stället för att blandat avfall går till förbränning.

#### 17. Krav på materialåtervinning i kombination med återbetalbar säkerhet eller straffavgift

Detta styrmedel har utvecklats av IVL i samarbete med återvinningsindustrierna (ÅI). Grundtanken är att ställa krav på en viss grad av materialåtervinning av utvalda material på bygg och rivningsprojekt. Kravet kompletteras med ett ekonomiskt incitament som antingen a) kan vara en säkerhet som betalas in före projektstart och återbetalas efter projektavslut om kraven uppfylls eller b) en straffavgift som betalas in om kraven inte uppfylls. Såväl förfallna säkerheter som straffavgifter kan utnyttjas till att stimulera innovation med avseende på insamling och materiaåtervinning. Det skulle också kunna kompletteras med ett system med återbetalning till de byggföretag som uppfyllt kraven.

### *Handel med sorteringscertifikat*

En blandning av krav och avgift är att införa handel med sorteringscertifikat. Grundtanken är att sätta ett återvinningsmål som är gemensamt för samtliga byggprojekt under ett eller flera år. Baserat på mängden byggprojekt som planeras inför ett år sätts ett krav på mängden bygg och rivningsavfall som måste sorteras och återvinnas. Dessa mängder delas upp mellan byggherrarna baserat på en viss nyckel, t.ex. omsättning, beräknad avfallsvolym, yta som ska rivas, byggas etc. Varje byggherre tilldelas certifikat som ger dem tillstånd att lämna in en viss grad av osorterat material. För att kunna lämna högre mängd osorterat material krävs att de köper certifikat av en annan byggherre som har certifikat över eller så kan de köpa certifikat från tillsynsmyndigheten men då till en betydligt högre kostnad.

### *Materialåtervinningscertifikat*

Idén med detta styrmedel är att producenter av återvunna produkter från bygg och rivningsavfall tilldelas en viss mängd materialåtervinningscertifikat. Mängden certifikat står i proportion till hur mycket återvunnet material som produceras (och som kvalitetssäkras?). Byggherrar och entreprenörer måste årligen redovisa en viss mängd materialåtervinningscertifikat. Certifikaten köps och säljs på en marknad och ger de som tilldelas certifikat intäkter som är tänkt att täcka deras merkostnad för att producera nyttigheten. Skillnaden mellan detta och handel med sorteringscertifikat är att detta styrmedel styr mot att öka mängden återvunnet i nybyggnationer, handel med sorteringscertifikat styr mot att öka sorteringen av avfallet. (Bisailon – nya styrmedel på avfallsområdet)

### *Certifieringssystem och standarder för återvunna material*

Genom certifiering och standarder av återvunna material kan man säkra kvalitén på materialet och därmed på den produkt som tillverkas av återvunnen vara. I byggsektorn är just brist på kvalitetssäkring ett av de största hindren till att användningen av återvunna produkter är låg. Det finns en rädsla att använda okända produkter som ska hålla i decennier. Avfallet i byggsektorn har dessutom potentiellt innehåll av farliga ämnen. Ett certifieringssystem kräver en organisation bakom så att man garanterar oberoende granskning etc.

### INFORMATIVA STYRMEDEL

Oavsett vilken typ av styrmedel som föreslås bör det alltid kompletteras med någon form av information.

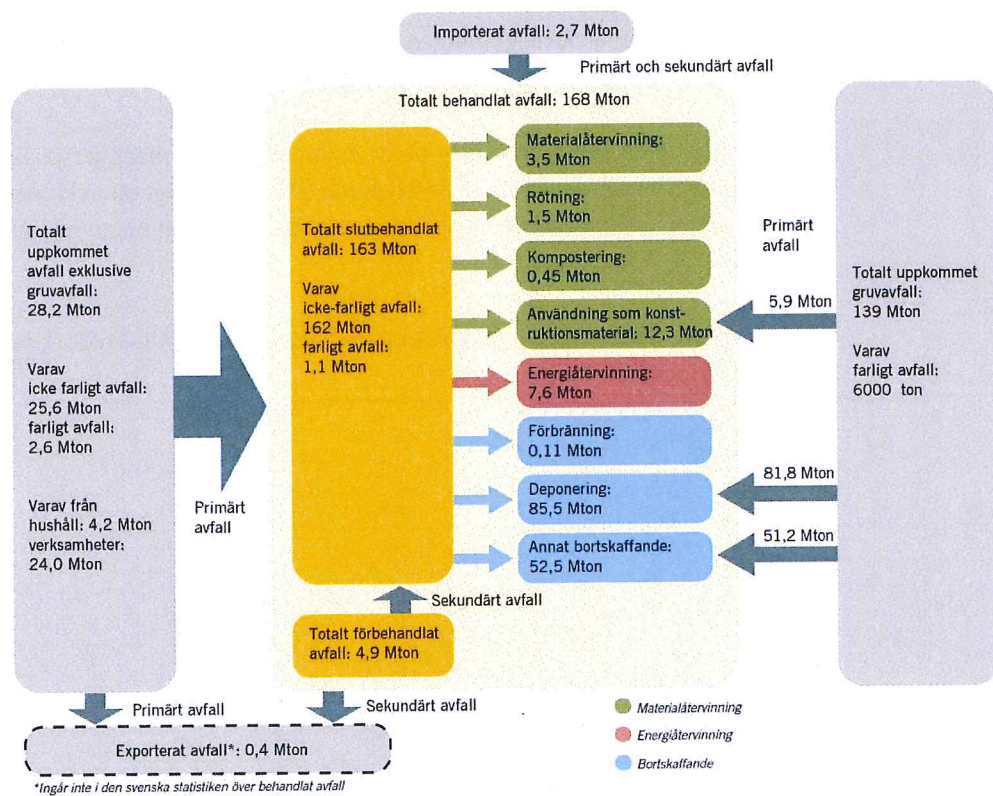


## Bilaga 2

# 1 Avfallsflöden, behandlingskapacitet och prognoser

## 1.1 Avfallsflöden

Det är generellt svårt att göra trendanalyser mellan olika år med hjälp av avfallsstatistiken<sup>1</sup>. Den främsta anledningen är att krav på nationell avfallsstatistik är relativt nytt, de första data togs fram 2004 och under de omgångar som statistiken har rapporterats till EU har förändringar skett i tolkningen av vad som är avfall, i hur olika avfall ska redovisas samt att det skett förändringar i sektors-/branschindelningen. Att kraven på avfallsstatistiken är relativt nya innebär även att metoderna för att ta fram statistiken har utvecklats, vilket också kan ge upphov till att olika metoder ger olika resultat. I Figur 1 presenteras en översiktlig bild av avfallsflödena i Sverige år 2014.



Figur 1 Översikt över avfallsflöden i Sverige 2014. Mängderna anger summan av både icke-farligt avfall och farligt avfall. Summeringar av avrundade värden kan avvika något från gjorda summeringar av oavrundade värden.

<sup>1</sup> Naturvårdsverket 2016. Avfall i Sverige 2014. Rapport 6727.

## 1.2 Uppkommet avfall

För de senaste tre åren som avfallsstatistik har rapporterats till EU, d.v.s. 2010, 2012 och 2014 har inga större förändringar skett vad gäller avfallsbegreppet eller indelning i sektorer och det går därför att göra enkla analyser, framförallt på totalnivå. De förändringar som kan ses speglar dock i många fall förbättringar i metodiken för att ta fram data eller vissa omtolkningar av begrepp. Inom vissa branscher kan man trots detta ändå se förändringar.

Att enskilda avfallstyper varierar över åren är naturligt. Vissa olikheter mellan åren kan förklaras av skillnader i producerad mängd varor, till exempel minskad mängd avfall från sektorn metall och metallvaror på grund av en minskad produktion av råstål eller ökad mängd aska från avfallsförbränning på grund av att mängden avfall som går till förbränning har ökat. En avfallsminskning kan även bero på en ändrad tillverkningsprocess eller på en beteendeförändring, som till exempel att det slängs mindre mängd matavfall<sup>2</sup>.

Under 2014 uppkom totalt 167 miljoner ton avfall i Sverige varav 83 procent bestod av mineralavfall från gruvbranschen. Mellan 2012<sup>3</sup> och 2014<sup>1</sup> har avfallsmängderna från gruvsektorn fortsatt att öka. Ökningen är inte lika stor som mellan 2010<sup>4</sup> och 2012<sup>3</sup> då gruvsektorn ökade sin sin produktion kraftigt.

Gruvavfallet får ett stort genomslag på de nationella avfallsmängderna. För att kunna synliggöra och analysera andra avfallstyper är det nödvändigt att exkludera gruvavfallet. Om gruvsektorn räknas bort har avfallsmängderna ändå ökat något mellan 2012 och 2014.

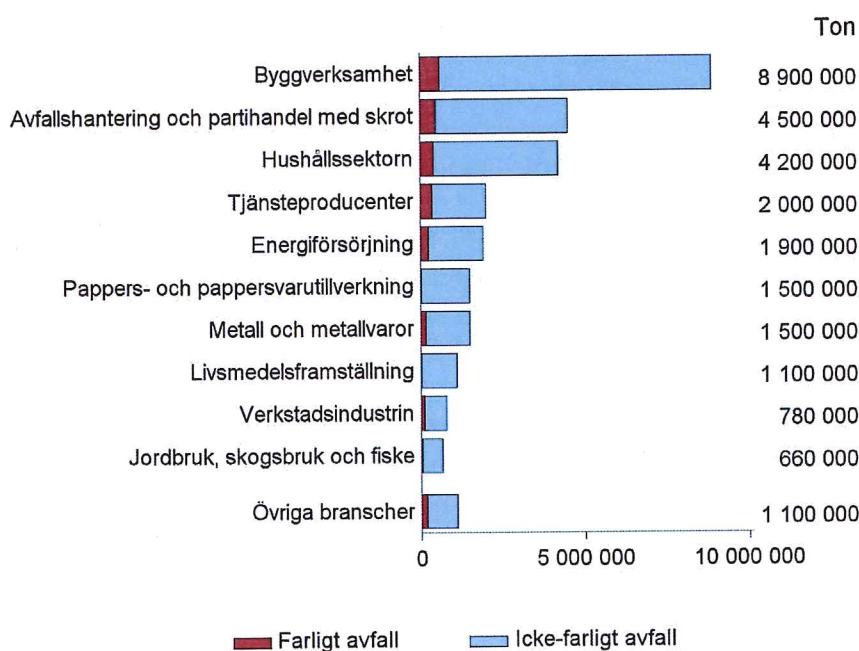
I Figur 2 presenteras totalt uppkommet avfall i Sverige 2014 för olika branscher, exklusive gruvavfall.

---

<sup>2</sup> Naturvårdsverket 2016. Matavfall i Sverige Uppkomst och behandling 2014. Rapport 8765.

<sup>3</sup> Naturvårdsverket 2014. Avfall i Sverige 2012. Rapport 6619.

<sup>4</sup> Naturvårdsverket 2012. Avfall i Sverige 2010. Rapport 6520.



**Figur 2** Totalt uppkommet avfall i Sverige 2014, exklusive gruvavfall redovisat för olika branscher, fördelat på icke-farligt och farligt avfall.

De branscher som genererar minst avfall (Tillverkning av kemikalie-, läkemedels- och plastprodukter; Vattenförsörjning, avloppsrening och sanering; Tillverkning av trä och trävaror; Tillverkning av mineraliska produkter; Möbeltillverkning, reparation och installation av maskiner; Tillverkning av stenkols- och petroleumprodukter; Textilvarutillverkning) redovisas under Övriga branscher. Figuren kommer från Naturvårdsverket 2016. Avfall i Sverige 2014. Rapport 6727

Branschen Byggverksamhet genererade de största avfallsmängderna och den dominerande avfallstypen var jordmassor. Jämfört med år 2012 har mängderna avfall från Byggverksamhet ökat med 1,2 miljoner ton. Siffrorna är dock osäkra då alla avfallstyper, till exempel impregnerat trä från återvinningscentraler och jord- och stennmassor, som återanvänds på anläggningsplatsen, inte ingår i de redovisade mängderna. Förändringar som kan ses är att det uppkom mer jordmassor, blandad bygg- och rivningsavfall samt mer metallavfall under år 2014 jämfört med 2012. Minskade mängder avfall jämfört med år 2012 kunde ses bland annat för muddermassor.

I avfallsbranschen uppkom 215 procent mer farligt avfall under 2014 jämfört med år 2012. Farligt träavfall utgör ett stort bidrag till ökningen av det farliga avfallet, vilket beror på att flisning av impregnerat trä till skillnad mot föregående år har klassats som förbehandling av avfall. Det icke-farliga avfallet minskade med 6 procent jämför med 2012.

Hushållssektorn gav upphov till 3,8 miljoner ton icke-farligt avfall och 0,4 miljoner ton farligt avfall. Det icke-farliga avfallet domineras av hushållsavfall och liknande avfall. Andra stora avfallsmängder var träavfall, pappers- och pappavfall och glasavfall som går till materialåtervinning samt animaliskt och vegetabiliskt avfall som går till rötning och kompostering. Farligt avfall från hushållen, består framförallt av skrotade bilar och elavfall. Sedan år 2012 har mängden avfall från hushållen legat på samma nivå. På grund av befolkningsökningen innebär detta en minskning av uppkomna avfallsmängder

per invånare med 2 procent mellan år 2012 och år 2014.

För tjänstebranschen är det svårt att säga något om trender. Det beror bland annat på att metoderna för att beräkna avfallsmängder har förändrats sedan 2014 då avfallsstatistiken för 2012 togs fram.

Avfallsmängderna i energibranschen har ökat med mindre än tre procent sedan år 2012. En stor förändring inom energibranschen är dock att askorna från förbränning av avfall ökat i förhållande till askor från förbränning av andra bränslen. Detta styrker bilden av att avfallsförbränningen ökar på bekostnad av förbränning av andra bränslen.

Den totala avfallsmängden från branschen Livsmedelsframställning har legat relativt stabilt sedan år 1993. En minskning av vegetabiliskt avfall kan ses mellan år 2012 och år 2014. Det finns dock flera förklaringar till detta, exempelvis används, jämfört med år 2012 mer restprodukter till djurfoder vilket gör att det inte klassas som avfall. Dessutom har metoden ändrats så att endast juicekoncentrat och inte vatten från renspolning av rör räknats med.

I branschen Papper- och pappersvarutillverkning har mängden avfall under 2014 minskat med 300 000 ton jämfört med år 2012. Den minskning av avfallet som redovisades mellan 2010 och 2012 berodde främst på omklassning till biprodukter. Svårigheter med gränsdragningar mellan avfall och biprodukt påverkar fortfarande avfallstyperna träavfall samt pappers- och pappavfall.

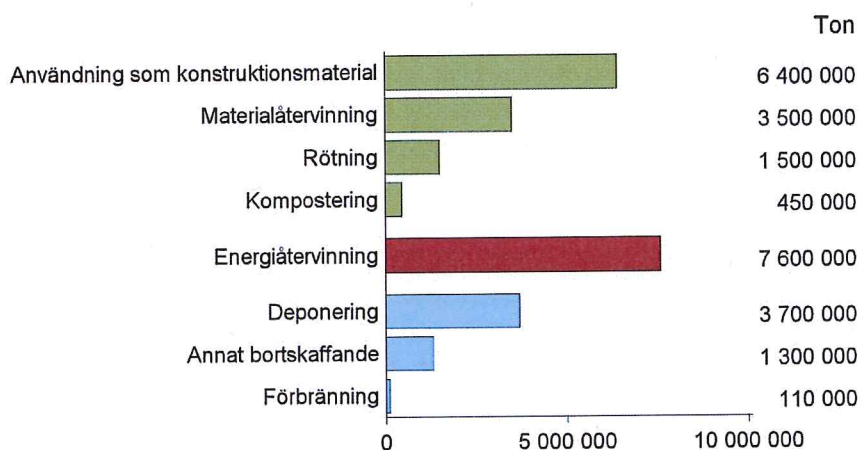
Branschen Metall och metallvaror hade en minskad mängd avfall 2014 jämfört med 2012. Det farliga avfallet minskade med cirka 70 000 ton och avfallstyperna som bidrar mest till denna skillnad är minskningen av kemiskt avfall (40 000 ton) och oljeavfall (19 000 ton). Det icke-farliga avfallet är i princip oförändrat med en ökning på 850 kg från år 2012 till 2014.

Branscherna Jordbruk, skogsbruk och fiske gav år 2014 upphov till relativt små mängder avfall jämfört med andra branscher. Den totala mängden avfall har ökat med 380 000 ton från år 2012 till år 2014. Ökningen beror på en metodförändring i statistikframtagningen och beror alltså inte på en reell ökning av avfallet.

### 1.3 Behandlat avfall

Följande diskussion gäller utan hänsyn till det avfall som uppkom och behandlades inom gruvsektorn. Figur 3 visar hur avfallsbehandlingen år 2014 totalt sett fördelades mellan olika behandlingstyper i Sverige. Materialåtervinning, rötning, kompostering och användning som konstruktionsmaterial i figuren motsvarar olika former av materialåtervinning. Vid energiåtervinning används avfall som bränsle för värme eller elproduktion. Förbränning utan energiåtervinning, deponering och annat bortskaffande motsvarar olika former av bortskaffande.





Figur 3 Fördelning av farligt och ickefarligt avfall mellan olika slutbehandlingstyper i Sverige 2014. Figuren kommer från Naturvårdsverket 2016. Avfall i Sverige 2014. Rapport 6727

Det är svårt att analysera långsiktiga trender vad gäller behandling av avfall, framförallt eftersom företagens varierande tillämpning av biproduktkriterierna och andra omklassningar har påverkat statistiken.

Den mängd avfall som gick till återvinning minskade mellan 2006 och 2008 på grund av att några olika material som tidigare klassats som avfall omklassades till biprodukter och därmed inte räknades med i statistiken. Mellan 2008 och 2012 ökade återvinningen igen, främst av askor och olika mineralavfall som används som konstruktionsmaterial eller deponitäckning. Från 2012 till 2014 har återvinningen fortsatt att öka. Återvinningen av icke-farligt avfall har ökat med 14 procent mellan år 2012 och 2014. Återvinningen av farligt avfall minskade mellan 2008 och 2010 för att sedan öka mellan 2010 och 2012. Mellan 2012 och 2014 har återvinningen av farligt avfall minskat med 14 procent.

Det är främst biologisk behandling av avfall samt användning av askor, slagg och jordmassor som konstruktionsmaterial som ökat. Det är rötning av animaliskt avfall, matavfall och gödsel som står för ökningen inom biologisk behandling. För konventionell materialåtervinning gick dock andelen återvunnet icke-farligt avfall ner mellan 2012 och 2014. Det var framförallt återvinningen av pappers- och pappavfall, metallavfall samt återvinningen av plastavfall som minskade. Den minskade återvinningen av pappers- och pappavfall kan antas spegla en minskad papperskonsumtion. Materialåtervinning av farligt avfall har minskat 2014 jämfört med 2012, främst på grund av en ny mer exakt klassning för behandling av avfall från förbränning.

Mängden avfall som gick till energiåtervinning minskade mellan 2008 och 2010, beroende på att bark- och träavfall övergick till att klassas som biprodukt, men ökade mellan 2010 och 2012, främst beroende på ökad förbränning av blandat avfall (industriavfall och importerat avfall). Det importerade avfallet består av framför allt olika typer av utsorterat träavfall och utsorterade fraktioner av hushållsavfall och

hushållsavfallsliknande avfall mer eller mindre mekaniskt bearbetat. Mängden avfall som går till energiåtervinning har fortsatt att öka mellan 2012 och 2014. Förbränning av sorteringsrester och träavfall står för de största ökningarna. Jämfört med år 2012 ökade energiåtervinningen av icke-farligt avfall med 14 procent och av farligt avfall med 11 procent.

Bortskaffning genom förbränning har under åren legat på en mycket låg nivå och har förutom en ökning mellan åren 2004 och 2006, minskat stadigt. Från 2012 till 2014 har dock bortskaffning av både farligt och icke-farligt avfall genom förbränning ökat. Totalt förbrändes 110 000 ton avfall 2014 jämfört med 43 000 ton under 2012.

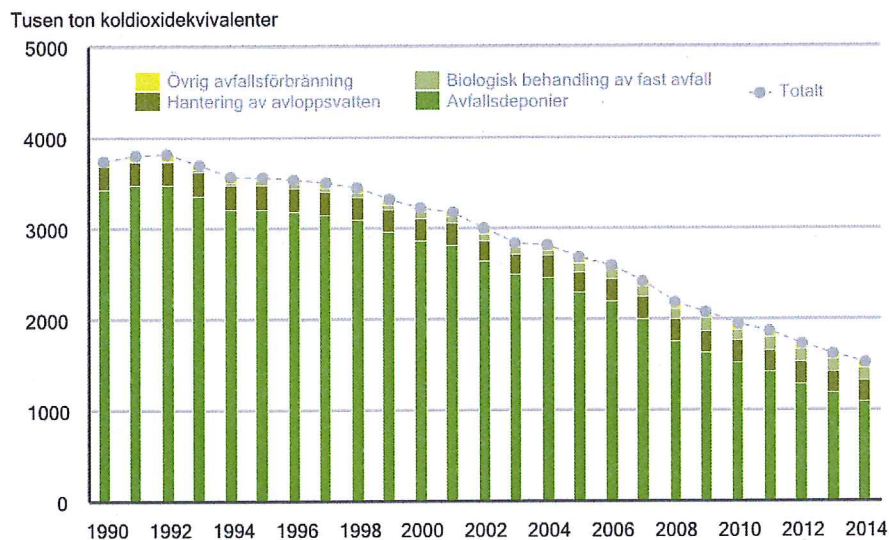
Deponering av avfall minskade mellan 2008 och 2010 från 3,5 miljoner ton till 3,3 miljoner ton. Minskningen fortsatte till 2012 då 3 miljoner ton avfall deponerades. Från 2012 till 2014 har deponeringen av avfall dock ökat från 3 miljoner ton avfall till 3,7 miljoner ton.

Mängden markbehandlat och utsläppt till vatten ökade mellan 2008 och 2010, men minskade mellan 2010 och 2012. Minskningen av mängden markbehandlat och utsläppt till vatten har sedan fortsatt mellan 2012 och 2014. Ofta är det ett större muddringsprojekt, som varierar från år till år, som dominerar statistiken. År 2008 var det endast några hundra tusen ton muddermassor som dumpades i havet, medan det 2010 var 3,5 miljoner ton, 2012 2,1 miljoner ton och 2014 1,2 miljoner ton. Beräkningen av mängden avfall till utsläpp till vatten eller markbehandling har dessutom ändrats mellan 2008 och 2010. Vid undersökningen för år 2008 räknades våtvikten för lakvatten, medan från år 2010 och framåt räknas endast torrvikten. Detta på grund av att reglerna i EU:s avfallsstatistikförordning har ändrats. Mängden lakvatten som släppts ut har minskat från 160 000 ton till 130 000 ton under perioden 2012 till 2014.

## 1.4 Utsläpp av växthusgaser från avfall

Inom avfallssektorn rapporteras utsläpp av växthusgaserna metan (CH<sub>4</sub>) från avfallsdeponier, lustgas (N<sub>2</sub>O) och metan från hantering av avloppsvatten, koldioxid (CO<sub>2</sub>) från avfallsförbränning utan energiåtervinning samt lustgas och metan från biologisk behandling av fast avfall. Utsläpp från avfallsförbränning med energiåtervinning rapporteras inte av avfallssektorn utan av energisektorn. Utsläpp av växthusgaser från avfallssektorn har minskat med cirka 60 procent sedan år 1990 och motsvarar nu cirka tre procent av Sveriges totala växthusgasutsläpp (1 522 miljoner ton räknat som CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)<sup>5</sup> se Figur 4. Obs! Avfall som går till förbränning med energiåtervinning är inte inkluderat.

<sup>5</sup> Underlag till Sveriges klimatrapportering till UNFCCC 2014. Naturvårdsverket.  
[www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/vaxthusgaser-utslapp-fran-avfall/](http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/vaxthusgaser-utslapp-fran-avfall/)



Figur 4 Utsläpp av växthusgaser från avfallshantering 1990-2014.

Lite mer än två tredjedelar av utsläppen från avfallsbehandling kommer numera från avfallsdeponier. Dessa är den näst största källan till utsläpp av metan i Sverige, den största utsläppskällan är jordbruket. Från 1990 till 2014 har emellertid dessa utsläpp från deponierna minskat med nästan 70 procent. Det är denna minskning som bidragit mest till avfallssektorns totalt minskade utsläpp av växthusgaser, och den förväntas fortsätta. Förklaringen är framförallt ökad metanåtervinning från deponier, samtidigt som deponering av organiskt avfall inte längre är tillåten och avfallsförbränning och materialåtervinning ökar. Bakom denna utveckling ligger såväl lagstiftning som andra styrmedel.

Hantering av avloppsvatten ger utsläpp av lustgas och metan. Det svarar för 16 procent av utsläppen från avfallsbehandling år 2014. Sedan 1990 har utsläppen inom denna delsektor minskat något vilket beror på förbättringar i reningsverken.

Utsläpp från biologisk behandling visar en tydlig ökande trend. Detta beror på ökad kompostering och rötning av avfall i Sverige. Rötning kan användas för att exempelvis producera biogas. Produktionsutsläpp typ läckage rapporteras som utsläpp från avfallsbehandling.

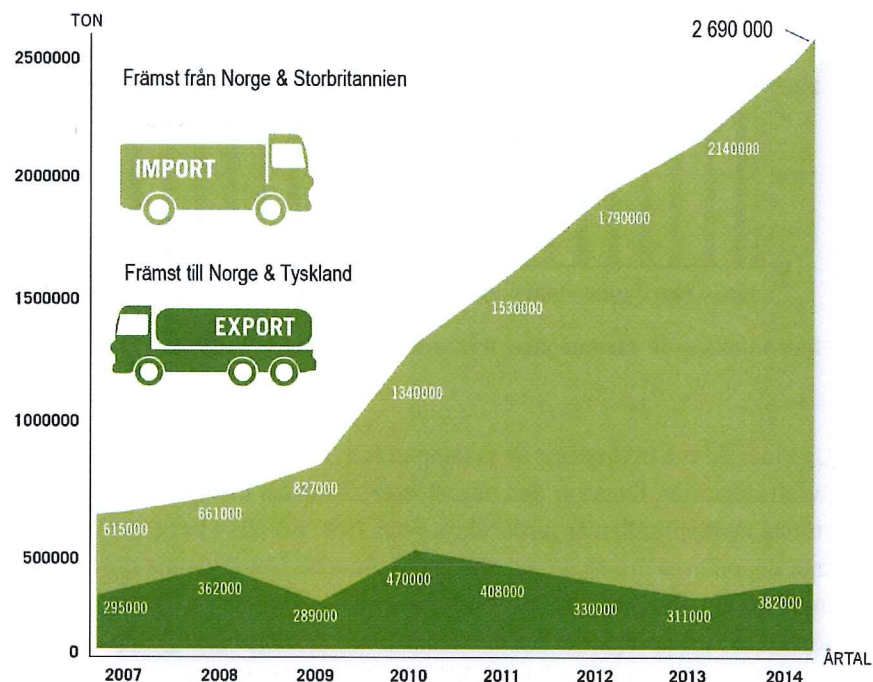
Övrig avfallsförbränning har ökat sedan 1990 men står fortfarande enbart för 4 procent av avfallssektorns totala utsläpp.

## 1.5 Import och export

Sverige både importerar och exporterar avfall. Det är inte alla typer av avfall som förs in och ut ur landet som behöver anmälas till behöriga myndigheter varför tillgänglig statistik endast rör anmälningspliktiga transporter (anmälningspliktigt avfall är t ex farligt avfall, hushållsavfall, bygg- och rivningsavfall, blandat avfall). Uppgifterna rapporteras sedan årligen till Baselsekretariatet och EU-kommissionen. För import eller export av informationspliktigt gränsöverskridande avfall, t ex rent utsorterat papper,

plast, metallfraktioner till återvinning finns idag inga krav på rapportering. Därför är kunskapen om dessa avfallsflöden dålig.

I Figur 5 visas hur mycket anmälningspliktigt avfall som importerats respektive exporterats i Sverige från 2007 till 2014.



Figur 5 Import och export av anmälningspliktiga avfallstransporter mellan 2007 och 2014<sup>1</sup>

I figuren syns att importen av avfall aldrig har varit så hög som under 2014 samt att ökningen är speciellt markant från 2009. Det som bidragit mest till detta är den ökade importen av avfallsbränslen från övriga EU-länder på grund av deras strävan att snabbare minska deponeringen. Under 2014 anmäldes 2,7 miljoner ton avfall som infört i Sverige och rapporterat till Naturvårdsverket (se Figur 5). Majoriteten av det importerade avfallet (2,3 miljoner ton, 86 procent av totala importen) bestod av olika brännbara avfallsfraktioner och träavfall till energiåtervinning, framförallt från Norge, Storbritannien och Irland. Cirka 156 000 ton (6 procent) av det importerade avfallet gick till metallåtervinning medan 3-4 procent genomgick annan materialåtervinning. 38 000 ton (1,4 procent) avfall bortskaftades.

De exporterade avfallsmängderna rapporterades under 2014 till 382 000 ton (se Figur 5). Cirka 68 000 ton (18 %) av de exporterade avfallet gick till bortskaftandet och 314 000 ton (82 %) till återvinning. Av det avfall som gick till återvinning gick 39 000 ton till metallåtervinning, 25 000 ton till energiåtervinning, 39 000 ton till oljeregnering och 211 000 ton till övrig materialåtervinning eller annan återvinning. Av de totala exporterade avfallsmängderna bestod 108 000 ton (28 %) av flygaska och rökgasrester från avfallsförbränning.

Illegal import och export av avfall förekommer i och från Sverige. Under 2014 stoppades 92 illegala avfallstransporter varav 75 transporter på vägen ut ur Sverige och

17 transporter utanför landet. Antalet stoppade transporter av avfall har ökat, men det går inte att säga om det beror på att antalet olagliga avfallstransporter har ökat. Det kan istället bero på bättre tillsyn och att samarbetet mellan myndigheter utvecklats de senaste åren.

Huvuddestinationen för de stoppade illegala transporterna har varit olika länder Afrika och innehållet i transporterna har framför allt bestått av bildelar och bilar samt elektronik.

## 2 Avfallsbehandling

### 2.1 Deponering

Deponering var länge den huvudsakliga metoden för att göra sig av med många typer av avfall. Sedan mitten av 1990-talet har dock deponeringen av många avfallstyper minskat drastiskt på grund av pådrivande lagstiftning och det ökande resursvärdet hos alltmer avfall.

Under lång tid hade Sverige kapacitetsbrist på alternativ till deponering. När deponeringsförbudet för organiskt avfall trädde i kraft 2002 växte problemet och delar av avfallet deponerades därför med dispens från förbudet. Avfallsmängderna fortsatte att öka under denna tid, vilket ytterligare ökade behovet av ny kapacitet. För att möta detta behov har det skett en kraftig utbyggnad av behandlingskapaciteten, framförallt avfallsförbränning. Kapaciteten för biologisk behandling och materialåtervinning har också ökat. Detta har lett till att i princip inget organiskt avfall längre behöver deponeras på grund av för låg behandlingskapacitet<sup>6</sup>.

Förutom gruvavfall som deponeras i anslutning till gruvområden och anrikningsverk, utgörs det deponerade avfallet idag huvudsakligen av olika typer av mineralavfall. En stor del av detta är byggavfall som betong, tegel, sand, stenar och jord. Under 2012 deponerades ca 77 miljoner ton avfall. Om avfallet från gruvsektorn räknas bort deponerades 2,5 miljoner ton icke-farligt avfall och cirka 466 000 ton farligt avfall. 2014 deponerades 3,3 miljoner ton icke-farligt avfall och 430 000 ton farligt avfall i Sverige.

Enligt Avfall Sverige<sup>7</sup> uppskattas den återstående kapaciteten till 23 miljoner m<sup>3</sup> vilket motsvarar nästan 24 miljoner ton betong eller 35 miljoner ton slagg från energiåtervinning.

### 2.2 Avfallsförbränning

Avfall Sveriges kapacitetutredning 2016<sup>8</sup> beskriver nuvarande och planerad kapacitet i kraftvärme- och värmeverk för avfallsförbränning till år 2020. Utredningen visar att energiåtervinning genom avfallsförbränning fortsätts att byggas ut. Den befintliga kapaciteten 2016 uppgår till 6,6 miljoner ton. År 2014 låg kapaciteten på cirka 6,3 miljoner ton. En ny panna tas i drift under året vilket gör att kapaciteten ökar till 6,7 miljoner ton år 2017. Vid en fortsatt utbyggnad enligt de planer som finns kan förbränningskapaciteten år 2020 uppgå till 7,0 miljoner ton.

En jämförelse mellan kapaciteten för avfallsförbränning med prognosen för avfallsmängder visar att det är ett överskott av kapacitet på 1, 4 miljoner ton för 2016. Det kommer att vara ett fortsatt överskott av kapacitet för avfallsförbränning till år

---

<sup>6</sup> Naturvårdsverket 2012. Från avfallshantering till resurshushållning. Sveriges avfallsplan 2012-2017. 2012.

<sup>7</sup> Avfall Sverige 2016. Trender för avfallsanläggningar med deponi. Statistik 2008-2014. Rapport 2016:01.

<sup>8</sup> Avfall Sverige. 2016. *Kapacitetutredning 2016- Avfallsförbränning och avfallsmängder till år 2020*. Rapport 2016:13.

2020. Storleken på överskottet påverkas dock av hur målen för matavfall, bygg- och rivningsavfall samt för förpackningar uppnås. Om samtliga mål nås och all planerad utbyggnad av kapaciteten realiserats kommer överskottet att ligga på ungefär 2 miljoner ton år 2020. Om ingen ytterligare avfallsförbränning byggs och prognosen för avfallsmängder baseras på historisk avfallsökning kommer överskottet för år 2020 att ligga på ungefär 1 miljoner ton.

För att utnyttja överskottet av kapacitet för avfallsförbränning sker en import av avfallsbränsle. Det finns också ett behov i andra EU-länder att exportera avfall för att kunna minska sin deponering av avfall. Störst mängd avfall importeras från Norge och Storbritannien. Import av avfallsbränsle till energiåtervinning har ökat från 600 000 år 2010 ton till 1,35 miljoner ton år 2015. Under år 2016 planeras för en import på ungefär 1,3 miljoner ton. Behovet av import av avfallsbränsle till år 2020 förväntas ligga mellan 1,1 och 2,0 miljoner ton beroende på hur avfallsmålen uppfylls och omfattning av utbyggnaden av förbränningskapaciteten.

## 2.3 Biologisk behandling

Biologisk behandling av avfall för återvinning innebär att avfallet rötas eller komposteras. I detta ingår även matavfall som rötas i röt-kammare vid avloppsreningsverk och gödsel som rötas vid gårdsanläggningar. Totalt gick 1,9 miljoner ton icke-farligt avfall (torrvikt) till biologisk behandling 2014, vilket är en ökning från 1,7 miljoner ton år 2012. Villkoret för att biologiskt behandlat avfall ska räknas som återvunnet är att komposten och rötresten faktiskt används som gödselmedel eller ersätter matjord, och att man vid rötning tar tillvara biogasen. Hemkompostering räknas inte med eftersom intern materialåtervinning inte ska redovisas enligt WStatR,

Det är rötning av animaliskt avfall, matavfall och gödsel som står för ökningen inom biologisk behandling. Under 2014 rötades 1,5 miljoner ton icke-farligt avfall i Sverige. Det är en ökning med 40 procent sedan 2012. Kompostering av avfall har dock minskat med 26 procent sedan 2012.

Det finns en tydlig politisk styrning mot en utökad utsortering av matavfall för biologisk behandling istället för förbränning. Tidigare fanns målet om 35 procent utsortering av matavfall till 2010. Det uppfylldes inte, men mängderna utsorterat matavfall ökade. I april 2012 beslutade regeringen om ett etappmål om ökad resurshushållning i livsmedelskedjan. Etappmålet som ska nås senast 2018 innebär att 50 procent av matavfallet från hushåll, storkök, butiker och restauranger sorteras ut och behandlas biologiskt så att växtnäringen tas tillvara, där minst 40 procent ska behandlas så att även energin tas tillvara. Etappmålet om ökad resurshushållning i livsmedelskedjan innebär att omkring 650 000 ton avfall styrs bort från förbränning.

Den biologiska återvinningen av matavfall har ökat betydligt de senaste åren. Under 2014 återvanns 38 procent av matavfallet genom biologisk behandling<sup>9</sup>, att jämföra med 31 procent för 2013 och 25 procent för 2012. 27 procent av matavfallet behandlades så att både växtnäring och energi togs tillvara.

<sup>9</sup> Naturvårdsverket 2016. Matavfall i Sverige Uppkomst och behandling 2014. Rapport 8765.

Även om de insamlade matavfallsmängderna har ökat de senaste åren visar uppföljningen av etappmålet att Sverige har en bit kvar för att klara återvinningsmålet.

Allt fler kommuner har infört insamling av källsorterat matavfall för biologisk återvinning. Information från Avfall Sverige visar att 190 kommuner infört insamling av matavfall och att nära två tredjedelar av hushållen är anslutna. Drygt 20 av kommunerna hade endast insamling från storkök och restauranger medan flertalet även samlade in från hushållen<sup>10</sup>.

Den teoretiska potentialen för biogas från matavfall uppgår till drygt 1 300 GWh biogas per år.<sup>11</sup> Den tillgängliga matavfallspotentialen för biogasproduktion har reducerats med 20 procent som en rimlig reduktion av matavfallsmängderna på grund av minskat matsvinn<sup>12</sup>.

---

<sup>10</sup> Avfall Sverige 2015. Svensk Avfallshantering 2015.

<sup>11</sup> Avfall Sverige 2013. Realiserbar biogaspotential i Sverige år 2030 genom rötning och förgasning, Rapport B2013:02.

<sup>12</sup> Naturvårdsverket 2012. Nyttan av att minska matsvinnet. Rapport 6527.



### 3 Framtidsprognoser

Att förutsäga och siffrsätta framtiden kallas prognostisering. Avfallsstatistikens roll är i första hand att beskriva det rådande läget med så färska och korrekta data som möjligt. Det görs inga regelbundna analyser av hur avfallsmängderna förväntas utvecklas, och få tillräckligt aktuella och kvalificerade analyser av den utvecklingen finns hitintills gjorda.

EU:s avfallsdirektiv uttrycker i artikel 28 pkt. a ett direkt krav på att det görs framtidsbedömningar: ”Avfallsplanerna ska i lämplig utsträckning och med beaktande av planeringsområdets geografiska nivå och omfattning innehålla åtminstone följande uppgifter: Det inom territoriet genererade avfallens typ, mängd och ursprung, avfall som sannolikt kommer att transporteras från eller till det nationella territoriet samt en bedömning av avfallsflödenas framtida utveckling” (denna punkt följs sedan av fler punkter).

En övergripande prognostisering ingick i projektet Hållbar avfallshantering som pågick under åren 2006-2012 och finansierades av bland andra Naturvårdsverket. Projektet använde och utvecklade ett antal datormodeller<sup>13</sup> som man lät samköra för att uppskatta bland annat avfallskvantiteterna 2030. Projektet använde sig av fem olika beräkningsscenarier där politisk styrning (ekonomi eller miljö) samt graden av globalisering och regionalisering varierades (för utfallet se Figur 6 nedan). I alla scenarierna visar sig den totala mängden avfall öka, men inte i något fall växer den snabbare än ekonomin. Ändå är skillnaden mellan scenarierna mycket stor. Det beror på att både den ekonomiska tillväxten, konsumtionsmönstren och den tekniska utvecklingen är olika i de olika scenarierna.

Användningen av scenarios understryker att det inte råder någon självklart given framtid, utan att utvecklingen i hög grad utgör resultatet av samhällets och de enskilda individernas aktiva beslut. Det avgörande för att styra mot vissa eftersträlvandvärda mål blir då att förstå vad olika tänkbara vägval i slutänden leder till.

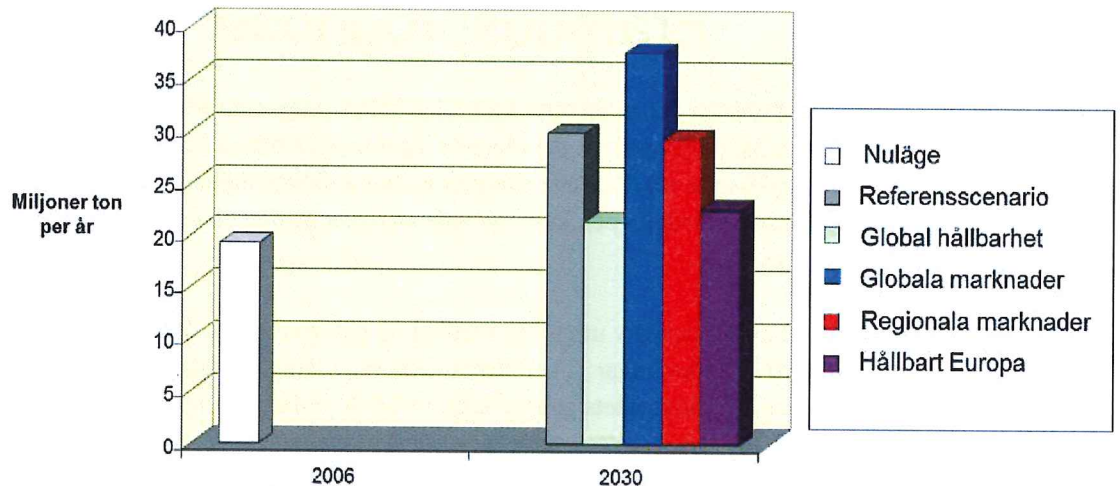
I rapporter från projektet Hållbar Avfallshantering finns mer utförliga beskrivningar av scenarierna<sup>14</sup> och beräkningarna av avfallsmängder<sup>15,16</sup>.

<sup>13</sup> Konjunkturinstitutets modell EMEC, (Environmental Medium term Economic model), behandlingen av dessa kvantiteter (NatWaste) och deras påverkan på miljön (SWEA).

<sup>14</sup> Dreborg K-H, Tyskeng S. 2008. *Framtida förutsättningar för en hållbar avfallshantering – Övergripande omvärldsscenarioer samt referensscenario*. TRITA-INFRA-FMS 2008:6. Samhällsplanering, Kungliga tekniska högskolan, Stockholm.

<sup>15</sup> Sundqvist J-O, Stenmarck Å, Ekvall T. 2010. Model for future waste generation. Rapport B1933. IVL Svenska Miljöinstitutet, Stockholm.

<sup>16</sup> Östblom G, Ljunggren Söderman M, Sjöström M. 2010. Analysing Future Waste Generation – Soft Linking a Model for Waste Management with a CGE-model for Sweden. Working paper no. 118. Konjunkturinstitutet, Stockholm.



Figur 6 (källans fig. 3). Totala mängden avfall år 2006 och i fem olika scenarier för år 2030.

Dessutom har SMED på uppdrag av Naturvårdsverket, som underlag till Avfallsförebyggande programmet, tillämpat modelleringen i Hållbar avfallshantering för att uppskatta mängdutvecklingen för fyra utvalda avfallsströmmar fram till 2030<sup>17</sup>. De i den följande tabellen (se Tabell 1) redovisade mängderna avfall i dessa strömmar representerar det s.k. referensscenariot utan påverkan från nya styrmedel, dvs. utvecklingen har fortsatt utifrån dagens förutsättningar. Liksom i Hållbar avfallshantering antas en jämn ekonomisk utveckling<sup>18</sup>.

Tabell 1 Mängderna för olika avfallsströmmar avseende aktuella basår respektive år 2030 och mängdernas relativa förändring mellan dessa år.

Förklaringar: De skilda basåren avspeglar den varierande tillgången på tillräckligt bra data sett bakåt i tiden för olika strömmar. Procent per år avser den totala procentförändringen fördelad på enskilda år. Den totala förändringen i procent för de två basåren senare än 2006 anges i tabellen extrapolerade bakåt till 2006 för jämförbarhetens skull.

Avfallsström	Bas- år	Mängd 1000-tals ton		Per år %	Extrapol. föränd- ring %
		Basår	2030		
El- och elektronikavfall	2006	159 000	294 000	+3,5	+85
Mataavfall	2010	1 009 000	1 433 000	+2,1	+50
Textilavfall	2008	131 800	253 000	+4,2	+100
Bygg- och rivningsavfall	2006	8 030	11 160	+1,6	+39

<sup>17</sup> SMED 2012. *Framtidsprognoser för prioriterade avfallsströmmar*. PM okt. 2012.

<sup>18</sup> Finansdepartementet 2008. *Långtidsutredningen 2008. Huvudbetänkande*. SOU 2008:105.

I en rapport från Profu<sup>19</sup> görs utifrån ett systemanalytiskt angreppssätt en prognos över hur vi behandlar hushållsavfallet år 2020. Utgångspunkten är att beslutade samhällsmål på ett eller annat sätt påverkar uppkomna mängder avfall och fördelningen mellan behandlingsalternativen för det svenska hushållsavfallet. Resultaten visar på en ökning av mängden hushållsavfall, en ökning av andelen och mängden materialåtervinning och biologisk behandling och att andelen energiåtervinning minskar något men att mängden är nästan oförändrad (se Figur 7).



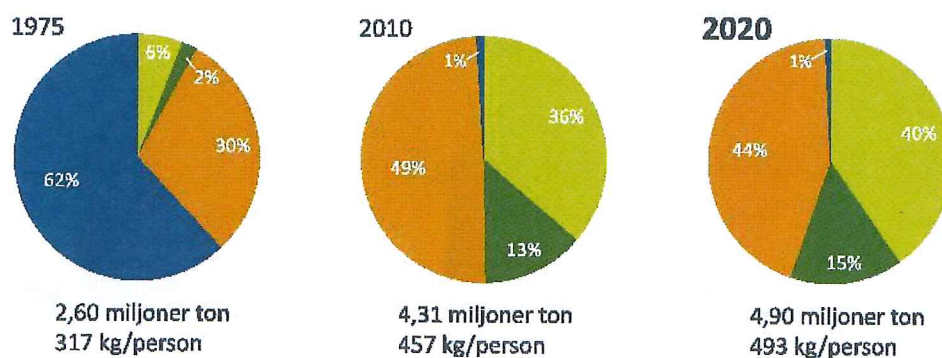
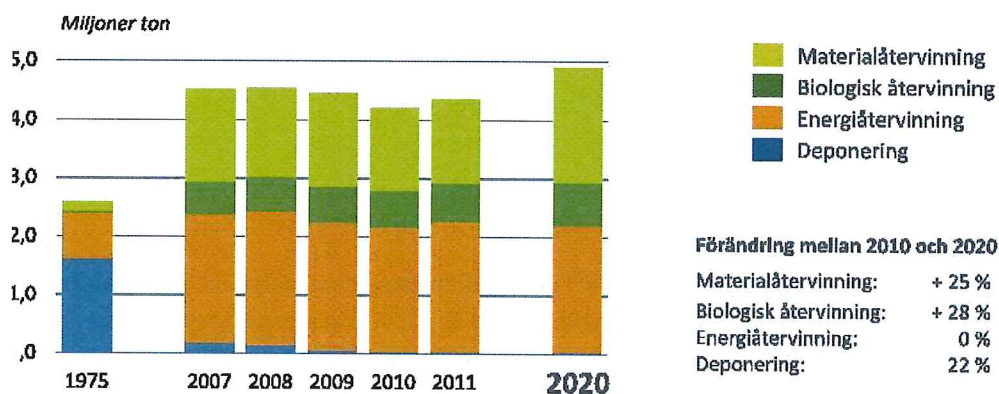
Figur 7 Förändring (vikt-%) i uppkommen och behandlad mängd hushållsavfall mellan 2010-2020<sup>19</sup>

Att andelen materialåtervinning ökar beror förstås till viss del på målet om att uppnå 50 procent återvinning för papper, metall, plast och glas, där plast ännu inte uppnått detta mål. Men att andelen ökar beror även på målet om att minska mängden uppkommet matavfall.

Materialåtervinning ökar ca 342 000 ton på grund av att avfallsmängderna totalt ökar under perioden samt ytterligare 47 000 ton för att uppfylla målet om plaståtervinning, dvs. totalt ca 389 000 ton (se Figur 8).

Mängden hushållsavfall som går till biologisk behandling beräknas öka med ca 220 000 ton. Ökningen består till knappt 2/3 av matavfall från hushåll, restauranger och butiker och till drygt 1/3 av annat organiskt avfall, såsom till exempel park- och trädgårdsavfall. Mängden hushållsavfall till energiåtervinning beräknas ligga kvar på dagens nivå. Alla fyra studerade mål styr, på ett eller annat sätt, bort avfall från energiåtervinning.

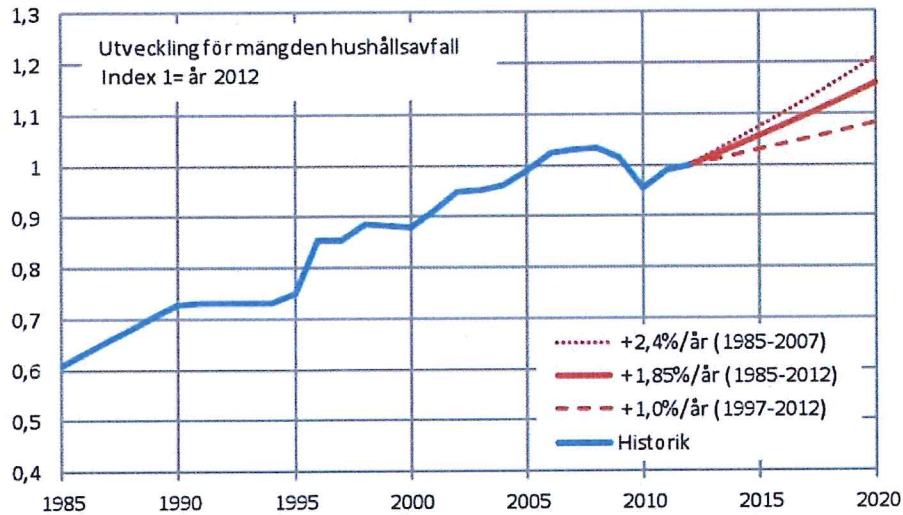
<sup>19</sup> Profu 2013. *Tio perspektiv på framtida avfallsbehandling*. Rapport för Waste Refinery 2013.



Figur 8 Behandlade och uppkomna mängder svenskt hushållsavfall 1975-2020<sup>19</sup>

För övrigt finns framtidsscenarioer för hushållsavfallet 2020 i en rapport från Avfall Sverige.<sup>20</sup> För dessa utnyttjas historiska värden för avfallsmängderna mellan åren 1985-2012. Dessa härrör från Avfall Sveriges årliga statistik för den totala mängden hushållsavfall i Sverige. Profus bearbetning av data, tillsammans med en prognos för avfallsmängderna, visas i Figur 9 nedan.

<sup>20</sup> Avfall Sverige. 2014. Kapacitetsutredning 2014. Avfallsförbränning och avfallsmängder till år 2020. Rapport E2014:03.



Figur 9 (källans fig. T) Total nationell mängd hushållsavfall 1985 till 2012 samt framskrivning enligt historisk utveckling (Profu)

Av Figur 9 framgår tre alternativa framskrivningar av avfallsmängderna efter indexåret 2012 vilka baseras på den genomsnittliga procentuella ökningen per år under olika tidsperioder och förutsättningar. Den mellersta linjen representerar den genomsnittliga procentuella ökningen under hela perioden: 1,85 procent per år mellan 1985 och 2012. Den övre linjen uppvisar också en ökning men fram till och med året före finanskrisen med dess efterföljande lågkonjunktur och minskade avfallsmängder: 2,4 procent per år mellan 1985 och 2007. Den lägre linjen representerar den genomsnittliga procentuella ökningen på senare tid: 1,0 procent per år mellan 1997 och 2012.

