



NOTAT

Afrapportering af projekt om erfaringer med den norske model for producentansvar på termoruder

Den 2. september 2014

Sags ID: 1901806

Dok.ID: 1901806

HNB@kl.dk

Direkte

Formål

Dette notat har til formål at undersøge og beskrive den norske model for producentansvar på vinduer for at kunne komme med anbefalinger til en fremtidig dansk løsning for håndteringen af PCB-holdige termoruder.

Weidekampsgade 10

Postboks 3370

2300 København S

Telefon

www.kl.dk

Side 1/12

Notatet er en del af KL's arbejde, der følger af aftalen mellem KL og Miljøministeriet om en række indsatser til realisering af Danmark uden affald fra 1. september 2014.

Det fremgår af aftalen mellem KL og Miljøministeriet, at der iværksættes et projekt med henblik på at afdække mulighederne for producentansvar for vinduer – eventuelt inspireret af den norske ordning.

En fremtidig dansk løsning skal således sigte mod en effektiv måde at få de PCB-holdige vinduer ud af kredsløbet, samtidig med at den skal være så administrativ enkel som muligt.

Som en del af projektet har der været dialog med en række danske aktører ift. en fremtidig indsats for PCB-holdige vinduer, herunder en række kommuner og affaldsselskaber, Danske Byggeri og Dansk Affaldsforening samt RGS90. De skal have tak for deres deltagelse og input.

Anbefalinger til en fremtidig indsats for PCB-vinduer

Det kan på baggrund af den viden, der er indsamlet i projektet, ikke anbefales at indføre producentansvar på vinduer efter norsk model.

Den norske model har følgende ulemper, der gør den knap så attraktiv at indføre i Danmark:

- Det er en relativt dyr ordning, hvor det koster ca. Nok. 10.000,- pr. ton (indsamlede og behandlede PCB-holdige termoruder)
- Den norske stat har haft etableringsomkostninger på mere end NOK 25 mio. kr.
- Hver termorude vejer i gennemsnit 40 kg. Af det udgør fugemassen, hvor i PCB'en sidder, ca. 500 gr. Det er dermed en meget lille andel af den totale vægt, i forhold til hvor meget affald man skal håndtere, producenten betaler for.
- Ordningen tager ikke hånd om den fugemasse, der evt. er sat direkte i karmen, og som også kan indeholde PCB.
- Tidsperspektivet er relativt kort i Danmark. I forhold til hvor mange PCB-holdige termoruder der har været i brug i Danmark, bliver der færre og færre tilbage, og det er dermed sværere at lave en rentabel producentansvarsordning.
- Dertil kommer, at den norske ordning kun retter sig mod et enkelt stof, nemlig PCB. Der kan dog optræde andre farlige stoffer i vinduer som fx klorparaffiner, blymaling etc., som det også er vigtigt at få indsamlet med henblik på ikke at sprede farlige stoffer til mennesker og miljø.

Den norske model med producentansvar på termoruder har dog flere forskellige fordele, som vi kan skele til i Danmark:

- Den sikrer, at stort set alle termoruder med PCB samles ind og ikke blandes med andre termoruder
- Der sikres sporbarhed af, hvor mange PCB-holdige termoruder der samles ind pr. år
- Der sikres, at de genanvendes på en samfundsøkonomisk rentabel måde

Ressourcestrategien har som mål at øge kvaliteten i genanvendelsen af bygge- og anlægsaffald. Indsatsen med PCB-holdige vinduer er en del af denne indsats og skal være en integreret del af denne indsats.

Anbefalingerne er således i tråd med ressourceplanens fokus om øget kvalitet i genanvendelsen af bygge- og anlægsaffald og skal være med til at understøtte denne indsats.

Der er forskel på hvad man gør i forhold til de private og de professionelle. De professionelle kan man stille større krav til f.eks. i forbindelse med større nedrivninger og renoveringer.

Anbefalinger til en fremtidig dansk løsning for håndtering af PCB-holdige termoruder:

- Det vil være godt, hvis man kan benytte sig af eksisterende ordninger.
- At Miljøstyrelsen gennemfører en undersøgelse af, hvor mange termoruder der årligt indsamles på landets genbrugspladser og vurderer de miljømæssige såvel som de økonomiske konsekvenser ved behandlingen af termorudefraktionen i Danmark.
- På baggrund af undersøgelsen vurderes det, om der bør indføres en regulering, der medfører, at alle termoruder skal indsamles og sorteres efter årstal og herefter behandles som muligt PCB-forurenet affald
- Sikre øget sporbarhed og korrekt behandling som en del af den fremtidige indsats
- Forbedre grundlaget for den kommunale tilsynspligt ved affaldshåndtering
- Gøre det mere synligt, hvem der er godkendt til at transportere, modtage og behandle PCB-holdige vinduer, der skal bortskaffes
- Undersøge yderligere muligheder for behandling af PCB-holdige vinduer i konventionelle forbrændingsanlæg, udover de forsøg der er gennemført på ARC. (Hvor mange grader skal der til for at brænde PCB af forsvarligt? Et sted mellem 800 og 1200 grader tror eksperterne)
- Udvikle metoder der gør det nemmere og billigere at identificere og tage prøver af, om der er PCB i fugen og i hvilken koncentration
- Udvikle de digitale anmeldeskemaer i Byg & Miljø så de bliver mere brugervenlige med fx præudfyldte stamoplysninger.
- Finde incitamentter der understøtter den ønskede håndtering inkl. udfordringen med klorparaffiner
- Vejledning om håndtering af vinduer med PCB-holdige termoruder fra Miljøstyrelsen kan gøres bedre.

Derudover er det vigtigt, at når man skal gøre noget for at løfte det miljømæssige, indtænker, hvordan markederne fungerer. Hvordan markederne i alle led vil reagere er væsentligt, når man skal se på, hvordan man fremmer indsamling og genanvendelse.

Udover ovenstående har Miljøstyrelsen i 2014 gennemført en informationskampagne om anmeldereglerne af bygge- og anlægsaffald, hvori pcb-vinduer indgik.

Miljøstyrelsen forventer endvidere at fastsætte en generel grænseværdi for indhold af PCB i bygge- og anlægsaffald, der nyttiggøres. Et andet initiativ er gennemførelse af krav via bekendtgørelse om, at nedrivning af større projekter skal ske ved selektiv nedrivning, samt nye krav om at nedrivere skal certificeres. Denne nye regulering vil også understøtte arbejdet med at få håndteret de PCB-holdige vinduer korrekt.

Den norske model

Her beskrives kort den norske model for returordning på PCB-holdige termoruder og deres erfaringer med ordningen. Der beskrives baggrund, lovgivningen, organiseringen, finansieringen, resultaterne og erfaringen med indsamlingen. Information om ordningen er fundet via Rutereturs hjemmeside og møde med Rutereturs daglige leder Sverre Valde.

Baggrund og formål

I 2002 indgik Miljøverndepartementet og vinduesbranchen en aftale - *"Aftale om forebyggelse og reduksjon av miljøproblemer knyttet til håndtering av PCB-holdige isolerglassvinduer"* - om opprettelsen af Ruteretur, med det formål at indsamle og behandle gamle vinduer, der indeholder PCB, på en forsvarlig måde.

På det tidspunkt var der meget fokus på to miljøgifte i Norge – PCB og Asbest.

Lovgivning

Ud over aftalen fra 2002 mellem Miljøverndepartementet og branchen understøttes returordningen også af regulering. Det drejer sig om *"Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall av 01.06.2004, kapittel 14. Kasserte PCB-holdige isolerglassruter"* samt samme forskrift kapitel 11 om farligt affald.

Kapitel 14 opstiller definitioner af, hvad vi har med at gøre, hvilke pligter kommunen har, hvilke pligter producenterne har, hvilke pligter køberne har samt regler for rapportering og tilsyn.

Organisering

Ruteretur ejes af brancheorganisationerne Glass og Fasadeforeningen, Norsk Trevare, Norges Bygg og Eiendomsforening, Hovedorganisasjonen Virke og Norsk Eiendom.

Rutereturs daglige drift og administration varetages af COWI gennem deres datterselskab Norsas. Norsk Gjenvinning A/S håndterer al indsamling og transport af PCB-ruder for Ruteretur i hele Norge. Norsk Gjenvinning A/S og Ekokem OY er Rutereturs slutbehandlere af PCB-ruderne.

Ruteretur står for at udvikle, drive, styre, overvåge og organisere omkostningseffektive og samfundsøkonomiske rentable returordninger til indsamling af PCB-holdige termoruder. De skal endvidere sørge for, at materialerne genanvendes, hvis det er samfundsøkonomisk rentabelt.

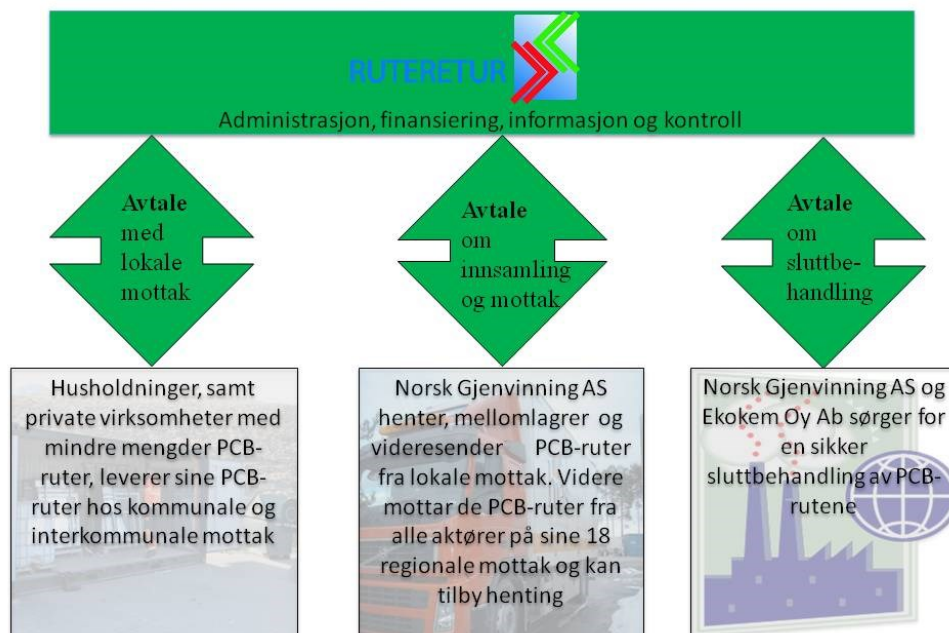
Ruteretur har aftale med 90 % af de norske kommuner, om at de modtager PCB-ruder.

Ruteretur står også for information og formidling om retursystemet og holder kurser for kommunerne, om hvordan de skal håndtere vinduer med PCB.

Det er pligt til at være med i en returordning, hvis man sælger termoruder, og der er ét andet firma på det norske marked også. De har 14 medlemmer, og anslås til at have en markedsandel på lige over 1 %.

Nedenstående er et diagram over det retursystem, Ruteretur står for:

Organiseringen av retursystemet



Finansiering

Branchen (organisationerne der ejer Ruteretur) skal i følge den indgåede aftale med Miljøverndepartementet i 2002 selv etablere et finansieringssystem for returordningen baseret på et vederlag og/eller indtægter fra salg af recirkuleret materiale. Størrelsen af vederlaget fastsættes og indkræves af branchen selv.

Der er lige nu et miljøvederlag på NOK 10,- pr. rudeenhed, der sælges på det norske marked. Samtidig skal virksomheder betale for at komme af med deres PCB-indeholdende termoruder svarende til prisen for at komme af med ordinært affald. Det er maks. NOK 1300,- pr. ton eks. moms. Det er gratis for private at aflevere deres termoruder.

Selskabet har ikke et økonomisk formål, og der kan ikke trækkes udbytte ud af et evt. overskud.

Miljøverndepartementet gav i 2002 et tilskud på NOK 9.000.000,-, og ifølge Sverre Valde fik Ruteretur i alt ca. NOK 25.000.000,- til opstartsfasen. Siden har selskabet kørt finansielt rundt af sig selv.

Indsamling og behandling

Fra starten i 2002 steg indsamlingen markant. Den toppede i 2009 med over 70.000 indsamlede ruder og gik lidt ned i 2011, men har de sidste tre år ligget stabilt. I 2013 indsamlede Ruteretur 52.200 ruder.

Nedgangen i antal indsamlede ruder efter 2009 mener Ruteretur skyldes to ting. At der er færre PCB-holdige ruder tilbage, og at de har fået et bedre screeningsystem, så det er færre ruder, der ikke indeholder PCB, der bliver indsamlet i systemet.

Det koster, ifølge Sverre Valde, i gennemsnit NOK 10.000,- pr. ton PCB-holdige termoruder, de samler ind.

De kommunale modtageranlæg får NOK 400-500,- pr. ton PCB-holdige ruder, de samler ind og sender videre til de regionale modtageranlæg.

Ruteretur har udarbejdet vejledninger til, hvordan man kan identificere, om en termorude højst sandsynligt indeholder PCB. Screening for hvilke termoruder der indeholder PCB foretages i første omgang på de kommunale modtageranlæg. Herefter sendes de til de regionale modtageranlæg, der laver endnu en screening, og til sidst sker der en tredje screening på behandlingsstedet.

Norsk Gjenvinning modtager alle ruderne fra Syd- og Østnorge, mens Ekokem fra Finland modtager alle ruderne fra Vest-, Midt- og Nordnorge.

Norsk Gjenvinning skærer glasset ud fra rammen og sender det rene glas til genanvendelse. Resten af vinduet håndteres som farligt affald og bliver destrueret hos AGR i Tyskland.

Ekokem knuser hele ruden med glas og karm, hvorefter det bliver forbrændt. Træet i vinduerne giver varmeenergi, og glasset fungerer som varmeleder, så det kan erstatte sand under forbrændingen.

I gennemsnit blev 33 % af termoruderne genanvendt (glasset) og 67 % gik til forbrænding.

Medlemmerne af Ruteretur solgte i alt 1,77 millioner termoruder til det norske marked i 2013.

Ruteretur har tidligere vurderet (2004), at der i perioden 1965-1975 blev installeret 2.050.000 termoruder i Norge, og i 2004 blev det anslået, at ca. 600.000 PCB-vinduer stadig var i brug. I dag mener de, der stadig er nogle hundredetusinde ruder i brug.

De regner med at indsamlingen vil vare mindre end 10 år endnu, fordi det til den tid vil være for økonomisk urentabelt at køre ordningen, da der ikke vil være nok termoruder med PCB tilbage. På det tidspunkt vil Ruteretur lukke ned.

De små rester af PCB-holdige termoruder vil så blive håndteret som alt andet farligt affald, og der vil efter ca. 20 år med ordningen være godt kendskab til PCB i termoruder, og hvordan man identificerer dem. Sverre Valde peger også på, at der er et stort problem med klorparaffiner, som man begyndte at bruge i fugemassen, efter at man havde forbudt PCB. Disse termoruder er de gode til at identificere i Norge, og de indsamler et par hundredetusinde hvert år.

Arbejds miljø og håndtering af PCB-holdige termoruder i Norge

I Norge skal dem der håndterer de PCB-holdige termoruder have handsker på, så de ikke kommer i direkte kontakt med PCB'en. Derudover anbefaler de, at man undgår opvarmning af fugelimen og vindue, at man undgår at knuse glasset, og at de lagres under tag for at hindre afvaskning af PCB til jorden. Vinduerne skal stå oprejst på et stativ eller palle og spændes forsvarligt fast.

Håndtering af termoruder i Danmark

I nærværende afsnit beskrives det kort, hvordan PCB-holdige termoruder håndteres i Danmark, viden om mængder, problemstillingens størrelse og aktører.

Problemets omfang

Bygningsbestandens areal i Danmark udgør i 2014 ca. 732. mio. m² ifølge Danmarks Statistik. PCB er anvendt i perioden 1950-1977. Det kan således antages, at PCB har været anvendt i en periode, der udgør små 40 % af arealet af nutidens bygningsbestand. Dertil kommer de arealer, der er renoveret i perioden.

Alle parter anderkender, at der er udfordring med de PCB-holdige vinduer.

Den danske regulering (affaldsbekendtgørelsens kap. 13) har til hovedformål at hindre unødigt spredning af PCB til det omkringliggende miljø. Udfordringen med PCB-vinduer og den danske regulering af PCB er bl.a., at det som borger, bygherre eller myndighed er meget svært at gøre noget ved

noget, man ikke umiddelbart kan se. Reglerne er generelt komplicerede, og det er et vanskeligt emne at kommunikere om.

Som anført i anbefalingerne er der ikke behov for en producentansvarsordning idet der allerede i dag er en begyndende (øget) opmærksomhed på problemet. Kommunerne er i deres ordninger/udbud i stigende omfang opmærksom på dette i samarbejde med de private aktører. Men der er stadig en stor udfordring med, at man ikke har hånd i hanke med, at aktørerne reelt gør det rigtige.

Eksisterende kortlægninger

For Miljøstyrelsen udarbejdede Grontmij og COWI i 2013 en kortlægning af PCB i materialer og indeluft.

Heri påviste de, at der stadig findes PCB i en del af de termoruder, der bortskaffes i dag. Af de indsamlede termoruder kunne 69 % af ruderne frasorteres på baggrund af at være produceret uden for PCB-perioden. Dette er dog ingen garanti, da vinduerne kan være forurenede med PCB fx via fugemasse.

Af de resterende termoruder, der enten ikke kunne årsbestemmes eller var fra årene med PCB, indeholdt 35 % af ruderne ≥ 50 mg/kg (som er minimumsgrænsen for, hvornår det bliver betragtet som farligt affald) i enten fugebånd eller forseglingslim. I projektet blev der foretaget prøver fra 205 termoruder.

Da 31 % af de indleverede termoruder potentielt er fra PCB-perioden, og at 34 % af dem indeholdt ≥ 50 mg/kg, betyder det, at 11 % af de afleverede vinduer indeholdt PCB over minimumsgrænsen.

Det stemmer godt overens med forekomsten af PCB i termoruder i Norge.

Det vides ikke, hvor meget PCB der har været anvendt i termoruder i Danmark. Vurderingerne præsenteret i rapporten fra Grontmij og COWI svinger fra 86-100 tons (1985) op til omkring 200 tons (2006).

Der er ikke undersøgt i hvilket omfang, PCB er vandret ud til træet i vinduesrammerne.

Ved at sammenligne de få danske tal med de mere komplette norske tal vurderes det, at der er omtrent samme mængde PCB-holdige termoruder tilbage i Danmark som i Norge. Dvs. omkring 5-15 tons i alt tilbage og der anslås, at der bortskaffes omkring 1-3 tons/år.

Det kan deraf skønnes, at der vil gå i en størrelsesorden af 15 år, førend alle vinduer der indeholder PCB er skiftet ud.

Vestforbrænding og Amagerforbrænding lavede i 2008 et stikprøveforsøg, hvor de undersøgte 386 termoruder fra genbrugspladsen i Hvidovre. Her indeholdt 17 % PCB. På den baggrund vurderer de, at danskerne hvert år smider termoruder ud med 2-3 ton PCB.

Håndtering af PCB-holdige termoruder

Alle materialer der indeholder PCB skal tages ud af cirkulation og håndteres som farligt affald. Ved alle renoverings- og nedrivningsarbejder skal der screenes for PCB, hvis bygningerne er bygget eller renoveret mellem 1955 og 1977.

PCB-holdige termoruder skal derfor tages væk fra andre termoruder – men i hvor høj grad det sker i dag er ikke til at sige. Ifølge en artikel fra ing.dk tilbage i 2011 (<http://ing.dk/artikel/seks-termoruder-kan-indeholde-mere-pcb-end-rodovre-hojhuse-117723>) siger affaldsselskaberne, at de fra tid til anden nok brænder nogle termoruder af, der indeholder PCB. Nogle ruder forventes at gå til Dansk Flaskegenanvendelse.

Vestforbrænding har forsøgt sig med udbud og indledte i efteråret 2011 et udbud for at finde en løsning på miljøbehandling af vinduer (planglas), så de PCB-forurenede vinduer identificeres, og således at de PCB-forurenede dele adskilles fra de uforurenede dele af vinduerne.

Udbudsformen konkurrencepræget dialog har ikke kunnet give den rigtige løsning på miljøbehandling af vinduer med og uden PCB, og Vestforbrænding gennemfører nu et traditionelt udbud i stedet. De fik desværre ikke noget ud af deres alternative forsøg på udbud. De private vidste simpelthen ikke mere, end de selv gjorde.

NORD er sammen med SWS på Falster de eneste anlæg i Danmark, der er godkendt til at håndtere den type affald. Det har ikke været muligt at få tal på hvor mange termoruder Nord modtager hvert år. Det vides her ikke, hvor mange danske termoruder med PCB der sendes til udlandet for at blive håndteret.

Håndtering af vinduer på genbrugspladser

Dansk Affaldsforening har lavet en kort rundspørgeundersøgelse blandt deres medlemmer vedr. håndteringen af termoruder på genbrugspladserne.

De fleste steder i landet foregår der en indsamling i container, som efterfølgende sendes til sortering på et godkendt privat miljøanlæg, der foretager udsortering og videre disponering.

Der er pt. kendskab til 3 behandlere:

MFC Flaskegenbrug A/S

Glasset fjernes manuelt fra rammerne til genanvendelse, og trærammerne opdeles efter årstal til enten forbrænding på NORD eller forbrænding på konventionelt anlæg. Der måles ikke for PCB, men alene på opdeling baseret på årstal

MFC har en behandlingspris på ca. 1040 kr. pr. ton.

Der foreligger ingen data på andelen af PCB-ruder.

RGS90

RGS forestår en sortering og behandling af ruder i forhold til PCB til en pris på 950 kr. pr. tons.

De sender noget til NORD og noget til Tyskland. Mener ikke der er de store problemer, og at det skal klares inden for de eksisterende rammer. Der er allerede sporbarhed etc.

Der foreligger pt. ingen data for andelen af PCB-holdige ruder.

RagnSells

Vinduesruder køres til Ragn Sells til en plads, der har godkendelse til at modtage og omlaste vinduer med risiko for indhold af PCB, men ikke til behandling heraf. Termovinduer som ikke kan frikendes for indhold af PCB opsamles hos Ragn Sells i en anden container og køres til behandling på en anden plads, hvor der er miljøgodkendelse til behandling af denne fraktion. Her slås glasset ud til genanvendelse, mens rammerne uden yderligere behandling køres til NORD for destruktion. Rammerne må dog godt knuses i transportcontaineren for at spare transportudgifter – hele indholdet aflæsses jo efterfølgende på NORD.

I kontrakten er mængden til NORD fastsat til maksimalt 5 % af den samlede årligt leverede mængde af fraktionen.

Vinduer uden PCB får glasset slået/trykket ud til genanvendelse. Rammerne fra disse vinduer skal behandles på affaldsforbrændingsanlæg, da de potentielt kan være PCB-holdige via fuger mellem mur og vindue eller fra en tid-

ligere udskiftet termorude med PCB, men ikke vurderes som farligt affald.
Inden forbrænding knuses rammerne og jern /metal frasorteres.

Der måles ikke på vinduer – heller ikke for andre stoffer.

Udgiften til behandling er fortrolig.