

# Transportfartyget m/s Sigrid



Under 2012 sjösatte SKB ett nytt fartyg för transporterna av det radioaktiva avfallet. I slutet av 2013 anlände m/s Sigrid till Sverige. Hon ersatte då trotjänaren Sigyn.

**Fartyget m/s Sigrid** transporterar radioaktivt avfall och använt kärnbränsle från de svenska kärnkraftverken till SKB:s anläggningar i Forsmark och Oskarshamn. Det låg- och medelaktiva driftavfallet tas till Slutförvaret för kortlivat radioaktivt avfall, SFR, i Forsmark. Det använda kärnbränslet transporteras till Mellanlagret för använt kärnbränsle, Clab, i Oskarshamn.

Den dag SKB:s nya anläggningar står klara utökas uppgiften. Då kommer fartyget även att transportera inkapslat

bränsle från den planerade inkapslingsanläggningen i Oskarshamn till ett framtida slutförvar för använt kärnbränsle i Forsmark. Dessutom ska rivningsavfall från gamla kärnkraftverk som monterats ner tas till ett utbyggt SFR.

Transportfartyget m/s Sigrid byggdes 2011–2013 i Galati i Rumänien av Damen Shipyards Group. Hon är klassad enligt International Maritime Organisation (IMO:s) högsta nivå, INF 3, för fartyg som transporterar radioaktivt avfall. Fartyget är en vidareutveckling av m/s Sigyn med hänsyn till nya krav och regler.

**Miljöhänsyn** har haft hög prioritet vid utformningen av Sigrid. Motorarrangemanget, med fyra lite mindre huvudmaskiner, gör att hon även vid låga farter kan nyttja den

katalytiska avgasreningen som reducerar kväveoxidutsläpp. Fartyget går på lågsvavlig marindiesel och SKB planerar transporterna så att bränsleförbrukningen minimeras. Sigrid har inga tankar med diesel eller olja direkt mot det yttre skrovet för att minska risken för ett utsläpp vid en eventuell olycka. Hon är dessutom försedd med ballastvattenrening, något som bland annat minskar risken för att främmande marina arter följer med ballastvatten till platser där de inte hör hemma.

SKB har valt att rengöra skrovet från snäckor och havstulpaner årligen istället för att måla med bottenfärg som kan innebära ett problem för miljön.

**Säkerheten** har naturligtvis också varit av mycket hög prioritet. Fartyget är utrustat med extra kommunikationsutrustning och har många inre och yttre säkerhetshöjande funktioner. Sigrid har dubbelt skrov med extra förstärkningar och vattentäta skott. Viktiga system är dubblerade och separerade för att bidra till hög drifttillgänglighet och flexibilitet. Om ett viktigt system fallerar under en resa, till exempel på grund av ett mekaniskt fel eller en olycka, så finns det ett reservsystem som tar vid.

**Den last** som Sigrid har ombord är speciell. Det använda kärnbränslet måste både strålskärmas och kylas under transporterna. Kraven på de transportbehållare som används är mycket höga och regleras av FN:s kärnenergiorgan IAEA. Det är i behållarens konstruktion som säkerheten ytterst ligger under transporterna. Ju mer radioaktivt avfallet är, desto högre är kraven på behållaren.

Lasten körs ombord via akterrampen enligt roll on, roll off-principen. Det går även att öppna lastluckorna och lyfta ombord lasten. I lastutrymmet finns kraftiga surrningsanordningar för att fixera de olika typerna av transportbehållare. Väggar och golv i lastrummet är strålskärmade och med ombord finns instrument som mäter strålning.

**I slutet av 2013** avseglade m/s Sigrid mot sin nya hemmahamn, Simpevarp utanför Oskarshamn. Efter ankomst till Sverige har hon tagit över Sigyns uppdrag och satts in i reguljär trafik.

Sigrid ägs av SKB men drift och bemanning sköts av Furetank Rederi AB.



Sigrid sjösattes vid varvet i Galati i Rumänien hösten 2012.

Foto: Eva Nevelius



SKB:s projektledare för fartygsbygget Jenny Holmström vid ett av många besök i Rumänien.

Foto: Lasse Modin

#### Fakta om m/s Sigrid

Längd	99,5 meter
Huvudsaklig last	Radioaktivt avfall och använt kärnbränsle
Lastkapacitet	12 transportbehållare eller 40 containrar
Djupgående	4,5 meter
Dödvikt	1 600 ton

Fotnot: Namnet Sigrid är sammansatt av orden seger och frid och har precis som Sigyn fornnordiskt ursprung.