

# Suicid och suicidprevention inom järnvägstrafik

Helena Rådbo<sup>1</sup> och Ragnar Andersson<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Lektor i folkhälsovetenskap på Karlstads universitet och forskar vidare med stöd från Banverket kring suicidproblematiken inom spårtrafiken. <sup>2</sup>Professor i riskhantering vid Karlstads universitet. För ytterligare kontakt: Helena Rådbo, Folkhälsovetenskap, Karlstads Universitet, 651 88 Karlstad. E-post [helena.radbo@kau.se](mailto:helena.radbo@kau.se)

Avhandlingen "Systeminriktad prevention av järnvägssjälv mord - Strategiutveckling i en svensk kontext" av Helena Rådbo framlades i oktober 2008 vid Karlstads universitet (Rådbo, 2008 d). Avhandlingen som finansierats av Banverket utgår från vad järnvägen som transportsystem, med Banverket som huvudsaklig "systemägare", kan göra i sin miljö och verksamhet för att reducera förekomsten av suicid framför tåg. Detta innebär att studierna har ett systemperspektiv, dvs inte såsom brukligt ett individperspektiv. I denna artikel sammanfattas resultaten i form av principiellt möjliga preventionsstrategier alltifrån attraktionsdämpande till skadebegränsande åtgärder. Avhandlingen visar att systemägaren förfogar över en rad möjligheter, liknande principerna för olycksprevention. Den kanske viktigaste slutsatsen är att suicidprevention bör ses som en integrerad del i verksamhetens allmänna säkerhetsarbete.

Abstract: The thesis "Systems-oriented Prevention of Railway Suicide – Developing Strategies in a Swedish Context" by Helena Rådbo, was defended in October 2008 at Karlstad University, Sweden (Rådbo, 2008 d) The research, financed by the Swedish National Railway Administration, focuses on what the rail transportation system, with the National Railway administration being main systems-owner, can do within its own environments and operations in order to reduce the occurrence of suicide on railways. This means that the studies included in the thesis all emanate from a systems-oriented perspective, instead of the more commonly applied individual-centered perspective. This article summarizes the results in the form of alternative preventative strategies, ranging from attraction to lethality reducing measures. Thus, the thesis demonstrates a number of potentially available strategies in the hands of the systems-owner. The most significant conclusion, therefore, is that suicide prevention should be seen as an integral part of regular railway safety work.

## Bakgrund

Själv mord framför tåg är något som ökat i takt med tågtrafikens utbyggnad. Inom EU uppskattas självmorden till ca 70 % av alla skadedödade där tåg är inblandade (Lundström, 2008). Detta gör självmord till ett betydande säkerhetsproblem inom järnvägstrafiken. Händelserna innebär också ett framstående arbetsmiljöproblem för lokförare och andra berörda yrkesgrupper. Undersökningar bland tågförare inom spårtrafik visar att posttraumatisk stress och liknande besvär är vanliga efter inblandning i ett järnvägssjälv mord (Tang, 1994; Theorell et al., 1994; Briem et al., 2007).

I Sverige sker mer än ett fall per vecka med dödlig utgång på det statliga järnvägsnätet. Forskningen på området är sparsam ifråga om möjligheterna att förebygga självmord med hjälp av förändringar i miljön kring spår och spårtrafik. Huvuddelen av tidigare forskning har fokus på individen snarare än påverkbara omgivningsförhållanden. Likaså är järnvägens praktiska säkerhetsarbete traditionellt inriktad mot att förebygga olyckshändelser medan skyddet mot suicidhändelser hittills ägnats förhållandevis liten uppmärksamhet.

Huruvida man kan påverka självmord och begränsa dödligheten genom att begränsa tillgången till en viss metod debatteras ofta. Många hävdar att man åtminstone kortsiktigt påverkar antalet självmord (Beskow, 2000; Reisch & Michel, 2005). Det är således inte självklart att en person som blivit berövad en metod automatiskt provar en annan (Jamison, 2005).

Diagle (2005) hävdar i en omfattande forskningsöversikt att självmordstalen även kan påverkas på lång sikt. Han menar att personer som hindras i sitt suicidförsök inte självklart söker en annan metod. Det är av yttersta vikt att hjälp finns att få när man gjort ett självmordsförsök därför att det är störst risk att man gör ett nytt försök i nära anslutning till det första försöket (Daigle, 2005; O' Donnell et al., 1994).

I Sverige sker mer än ett fall per vecka med dödlig utgång

## Syfte

Det övergripande syftet med avhandlingen var att utveckla ett vetenskapligt underlag för systeminriktad prevention av järnvägssjälv mord. Avsikten var att skapa kunskap och strategier för fortsatt arbete med självmordsprevention inom järnvägssystemets ram av ett slag som de järnvägsansvariga själva kan använda sig av.

## Metod och resultat

Avhandlingens fyra delarbeten följer en logisk kedja från problemanalys till åtgärdsförslag. Den första och inledande studien är *beskrivande epidemiologisk* med fokus på när, var och hur dessa suicid förekommer (Rådbo et al., 2005). Kartläggningen är baserad på alla dödliga personpåkörningar med tåg under treårsperioden 2000-2002 som varit kända hos Banverket, totalt 192 fall fördelade på 145 självmord (75,5 %), 15 olycksfall (ca 8 %) och 32 fall med oklar avsikt (16,5 %) enligt polisens bedömning. Händelserna var jämt fördelade över årets månader

och veckans dagar. Dock framgår att självmord i större utsträckning inträffar dagtid medan olycksfallen oftare sker på kvällen och nattetid. Fynd av betydelse för preventionsmöjligheter är att järnvägssjälvmord visar sig vara ett utpräglat tätortsproblem, sannolikt på grund av att metoden där är lättillgänglig för många. Vidare framkom att suicidoffren ofta föreföll invänta tåget på spåret en tid innan tåget kommer. Detta tolkas som att en viss tidsrymd finns för upptäckt och snabba åtgärder. Jämförelsen mellan de tre skadekategorierna visar i övrigt små skillnader vilket talar för gemensamma preventiva strategier.

Järnvägssjälvmord visar sig vara ett utpräglat tätortsproblem, sannolikt på grund av att metoden där är lättillgänglig för många.

Delstudie 2 är en *teoretisk analys med modellutveckling*, för att få kunskap om vilka villkor som möjliggör respektive påverkar förloppet (Rådbo et al., 2008 a). Syftet var att teoretiskt utveckla och kategorisera ett antal preventionsåtgärder som systemägaren själv kan styra över. Steg ett var en syntetisering mellan den suicidala processmodellen (Beskow et al., 1994) och en vedertagen olycksanalysmodell, Haddons Matris (Haddon, 1980). Därefter identifierades möjliga barriärer med hjälp av en logisk metod för riskanalys kallad felträdsanalys. Steg tre var att validera listan av barriärer mot Haddon's välkända tio strategier, vilka bygger på begränsning av skadligt energiflöde mot människa eller annat skadeobjekt (Haddon, 1973). Detta resulterade i totalt 21 olika preventionsstrategier, varav flertalet möjliga för systemä-

garna att själva förfoga över. Fyra av dessa avser att reducera attraktionen av järnvägen som självmordsmetod, nio avser att påverka tillgängligheten till spår och spårrområden och möjligheter till kollision, fem avser att mildra konsekvenserna av en kollision och tre berör strategier med avseende på vård och rehabilitering av skadade.

Tredje delarbetet utgör en kvalitativ *flerfallsstudie* av 22 järnvägssuicid som inträffat under ett år inom ett avgränsat banområde (Rådbo et al., 2008 b). Metodmässigt innebar studien att samla så detaljerad information som möjligt kring varje fall för att få fördjupad kunskap om fenomenet. Syftet med studien var att genom egna djupstudier dels utvärdera befintliga dokumentationsrutiner hos Banverket respektive polisen med avseende på användbarhet för prevention och dels se vilken kompletterande åtgärdsrelevant detaljinformation som går att få fram genom fördjupade utredningar på plats. Utvärderingen visade att såväl polisen som Banverket utgår från relativt begränsade uppdrag i sina utredningar, dvs. i polisens fall att utreda brottsmisstanke och för Banverkets vidkommande att dokumentera en driftsstörning. Det som däremot saknades och som enligt de egna djupstudierna visade sig möjligt och värdefullt att notera ur preventions-synpunkt, är uppgifter om hur miljön ser ut kring platsen, hur offret kan ha tagit sig dit och vilka andra omständigheter som kan ha underlättat händelsen och bidragit till skadans allvarlighet. Studien mynnar därför ut i en rekommendation om ett breddat och

mer preventionsinriktat fokus för polisens och Banverkets reguljära utredningar av suicidhändelser på järnväg.

Det fjärde arbetet utgörs av en *fokusgruppsstudie* (Rådbo et al., 2008 c). Syftet var att undersöka de tidigare framtagna strategiernas acceptans och relevans bland praktiskt verksamma säkerhetsexperten inom olika verksamhetsområden (järnväg, vägtrafik och räddningstjänst). Detta resulterade i bl a en diskussion om åtgärder som skulle kunna införas dels i dagsläget och dels på sikt. Åtgärder som kan göras med enklare medel i dagsläget är bland annat: information till allmänheten om vad som är tillåtet/förbjudet, uppmana allmänheten att ringa 112 om man iakttar personer på "fel plats", se över rutiner när lokförare larmar om viktiga observationer längs spåret, kameraövervakning, underhåll av stängsel av olika slag, utökad stängsel inom tätorter. Åtgärder som kan vara möjliga på längre sikt kan vara någon form av stötdämpande design typ airbag i fronten på tåget, omformning av plankorsningar i olika nivåer, infraröd detektering och annan sensorteknologi, omformning av plattformar, omdesign av stötdämpare, ljud- och ljussignaler som larmar när obehörig kommer in på förbjudet spårområde, förbättrad tågdesign och magnetbromsar på merparten av tågen. Studien innebar också en validering av de tidigare framtagna strategierna genom att deras principiella relevans bekräftades av praktiker.

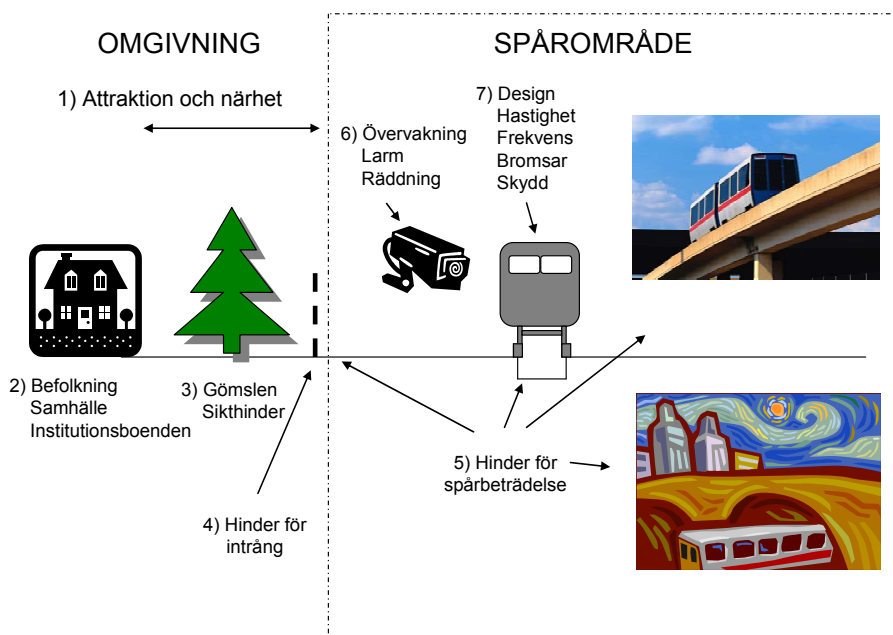
## Sammanfattande diskussion

Fokus i studierna har riktats mot järnvägstransportsystemet som sådant. Samtidigt framtonar en problematik kring gränsytan och samspelet mellan detta system och det omgivande samhället, vilket visar på vikten av gemensamma strategier när samhällen planeras. Medan vägtrafikens huvudleder alltmer dras långt utanför tätbebyggda områden med breda röjda vägrenar kantade av viltstängsel, leds tågen fortfarande rakt igenom vissa tätorters centrala delar utan att stanna eller ens sänka farten. Denna skillnad har säkert sina tekniska och ekonomiska skäl, men innebär samtidigt att förhållandet mellan spårområde och omgivning tilldrar sig särskilt intresse i detta sammanhang. I den fortsatta diskussionen tas därför utgångspunkt i denna indelning (Figur 1).

Åtgärder som kan göras med enklare medel i dagsläget är bland annat: information till allmänheten om vad som är tillåtet/förbjudet, uppmana allmänheten att ringa 112 om man iakttar personer på "fel plats"

### Omgivning

När det gäller omgivningen och miljö kring järnvägsområdet aktualiseras frågor som berör många parter. Först och främst finns en problematik kring den geografiska avgränsningen mellan järnvägsområde och omgivning som inrymmer vem som "äger" marken och vem som är ansvarig för vad. Till det sistnämnda hör ansvaret för stängsel, undanröjning av vegetation och industriupplag som kan skapa sikhinder för lokförare samt



Figur 1: Sammanfattande bild av systeminriktade åtgärder

insynsskydd för den som vill hålla sig gömd. Vidare aktualiseras ansvaret för information till allmänheten om vad som är tillåtet och inte tillåtet vad gäller spårbeträddelse. Endast på avsedda platser får spåret korsas, i övrigt får bara behörig personal med varselklädsel vistas på spårområdet.

Till omgivningen hör också befolkningen och därmed indirekt frågan om vad som framkallar järnvägens attraktion som självmordsmedel hos vissa suicidala personer (nr 1, Figur 1). Här kan vi delvis spekulera och delvis stödja oss på egen och andras forskning. En faktor tycks ligga i det allvarliga våld och den höga dödlighet som metoden antas innebära. I en brittisk studie har personer som överlevt självmordsförsök på järnvägen

intervjuats varvid framkom att det är det definitiva i metoden som lockar (O' Donnell et al., 1994; O' Donnell et al., 1996). Likaså kan valet av järnväg antas favoriseras av den relativa lättillgängligheten (avsaknad av hinder eller lättforcerade sådana) och de vanligtvis goda möjligheterna att undandra sig uppmärksamhet under den slutliga förberedelsen medan tåg inväntas (delstudie 3).

Närheten till spåret är uppenbarligen en annan faktor som påverkar valet av järnvägen som självmordsmetod. I den första deskriptiva studien (delstudie 1) framkom att påkörningarna sker i stor utsträckning inom tätort. Här handlar det således om en exponeringssituation där stora delar av befolkningen (de som har trafikerad

Endast på avsedda platser får spåret korsas, i övrigt får bara behörig personal med varselklädsel vistas på spårområdet.

järnväg inom räckhåll) exponeras för en riskfaktor som särskilt hotar personer med suicidala tankar (nr 2, Figur 1). Om andelen suicidala antas jämt fördelad i befolkningen följer att självmordsfallen kan förväntas vara flest i tätorter, vilket också bekräftas av att flest fall inträffar i storstäderna Stockholm, Göteborg och Malmö. På dessa platser finns järnvägsspår som trafikerar av tåg med några få minuters mellanrum dygnet runt.

Till exponeringsbilden hör även förekomsten av institutionsboenden för utsatta grupper med särskild sårbarhet i detta avseende. Kopplingen mellan institutionsboenden nära järnväg och suicidfrequens på järnväg är väl belagd i andra studier (Frisk, 1997; Symonds, 1994). På flera platser har kommuner och privata boenden bedrivit sin verksamhet i enklare hus som troligen inte är så attraktiva för "vanliga" köpare för att de ligger nära järnvägen med dess trafik, ljud etc. och därför kunnat köpas in billigare. Som preventionsåtgärd kan det därför vara viktigt att överväga var olika boenden placeras och hur nära det är till järnvägen. Även i stort kan det vara intressant med en diskussion kring hur samhället planeras, byggs ut och hur förhållanden kring spårområdet beaktas. Vissa platser har byggts upp kring järnvägen när den var ny, andra platser har legat vid sidan om en järnvägssträckning och med tiden har bebyggelsen ökat och kommit närmare. Samma fenomen sker även

inom vägtrafiken och flyget när motorvägar respektive flygplatser läggs utanför orter, men där bebyggelse och befolkningskoncentration snart uppstår kring transportområdena.

Som redan påpekats i anslutning till järnvägens attraktionskraft som självmordsmedel kan även närmiljön utefter järnvägsspår diskuteras (nr 3, Figur 1). På många platser finns vegetation, skjul, industrilokaler och upplag nära spåret. Detta hindrar dels sikten för lokföraren, dels erbjuder det insynskydd för den som planerar självmord framför tåget. Eftersom påkörningar sker inom eller i nära anslutning till tätorter så är det särskilt viktigt att skapa öppenhet utmed spåret i sådana områden, med fri sikt i båda spårriktningarna och insyn från båda sidor. Öppenhet kring spåret kan utgöra en verkningfull mental barriär för suicidala personer som söker avskildhet för sin slutliga förberedelse och väntan på tåg. Öppenheten är också en förutsättning för effektiv övervakning, social kontroll och räddningsinsats.

För att begränsa obehörig spårarbetsarbete finns ibland hinder för intrång inom tätort (nr 4, Figur 1). Detta är en så kallad passiv åtgärd som ska hindra personer att ta sig in på spårområdet. Inom större städer kan det röra sig om staket eller bullerplank som ibland är kraftiga men som ofta är av mera symboliskt slag eller till och med saknas helt. Om staket ska erbjuda tillräckligt skydd krävs intresse och ansvar att lämpliga sådana kommer på plats och underhålls. Lärdomen från stu-

dierna är att ordentliga staket är en viktig barriär, inte minst genom att dessa utgör en tydlig markering om var skillnaden går mellan omgivning och spårområde.

Öppenhet kring spåret kan utgöra en verkningfull mental barriär för suicidala personer som söker avskildhet för sin slutliga förberedelse och väntan på tåg.

### Spårområde

I Figur 1 har spårområdet definierats som det område som Banverket förvaltar. Inom detta område är det av säkerhetsskäl förbjudet att vistas för utomstående förutom på avsedda platser såsom plattformar och övergångsställen. För att få vetskap om obehörig spårbeträddelse kan kamerövervakning användas, men också upptäckt från allmänheten och lokförare som ser personer i närheten av spåret och larmar (nr 6, Figur 1). Avlägsnandet kan ske på olika sätt; antingen genom eget beslut efter att man uppmärksammas på sin olovliga belägenhet eller ångrar sig och flyr situationen, eller också genom att någon handgripligen avlägsnar personen som gjort intrång. Inom vissa områden i Sverige har vaktbolag eller räddningstjänst utvecklat larmrutiner när personer upptäcks på spåret och på detta sätt kunnat avlägsna och rädda ett flertal (Wibble et al., 2005).

Förutom staket (nr 4, Figur 1) kan också andra fysiska barriärer tänkas. En åtgärd som visat sig ha effekt är ett dike mellan rälerna (skenorna) som gör det svårare att stå, gå, sitta eller ligga på spåret (nr 5, Figur 1) (Coats & Walter, 1999). Ytterligare fysiska

barriärer som separerar personer från tågtrafiken är att lägga trafiken på upphöjda spår över marken eller under jord i tunnlar (nr 5, Figur 1).

Även tågets design och framfart har betydelse (nr 7, Figur 1). I fokusgruppsintervjuerna omvittnades att människor skadas på olika sätt vid påkörning beroende på tågmodell. Utredare har noterat att strömlinjeformade tågtyper kan slunga iväg kroppen åt sidan i ett mindre demolerat skick. Vid lägre hastigheter har konstaterats att flera personer har överlevt, troligen delvis beroende på tågfrontens design. Även möjligheten att montera någon form av glasfiberhuv på gamla tågmodeller diskuterades. Äldre tåg är mer tvära i fronten med oskyddade koppel och andra utskjutande föremål som skadar offret svårt vid påkörning. Nyare tåg har istället ibland utskjutande föremål på sidan som också kan bidra till att förvärra skadorna. Utformningen av front och sidor på tåget kan således ha stor betydelse för skadornas omfattning, vilket bör tas i beaktande i konstruktion av nya tågmodeller. Kan det dessutom göras förändringar av gamla modeller finns goda möjligheter att i kombination med andra åtgärder begränsa skadornas omfattning på offret och kanske därmed också göra tågen som suicidmedel mindre attraherande.

Särskilda skyddsanordningar kan vara ytterligare en möjlighet. I diskussionerna har nämnts utvändiga airbags på tåg som kan utlösas vid omedelbar fara för påkörning för att lindra stöten. Inom den svenska tågtrafi-

ken finns ingen erfarenhet av denna typ av frontdesign, men lösningen har övervägts tidigare, bl a i Finland (Thorson, 1997). Hypotetiskt kan man också tänka sig anordningar avsedda att fösa kroppen åt sidan respektive lyfta liggande kropp från spåret i syfte att reducera skadeverkningsarna. Sådana idéer kan förefalla verklighetsfrämmande, men mekanikens lagar (kraften proportionell mot accelerationen) innebär kraftigt ökad överlevnadschans för den som ges en något förlängd tid och sträcka för att accelereras upp till tågets hastighet i påkörningsögonblicket. Detta är en insikt som kommit till flitigt utnyttjade inom trafiksäkerhetsområdet (eftergivliga deformationszoner, airbags, hjälmar och dylikt) och som räddat otaliga liv.

Hastighet och bromskapacitet är egenskaper som hänger samman. Ju högre hastighet desto längre blir bromssträckan om inte bromskapaciteten samtidigt förbättras. För att en kollision ska undvikas måste tåget gå väldigt sakta från början eller att lokföraren i tid fått en indikation på att någon är på spåret och hinner sakta ner eller stanna helt. När hastigheter diskuteras i samband med tågtrafik handlar det oftast om att hastigheten ska ökas och att spår ska byggas om och anpassas till höghastighetståg för att kunna konkurrera med flygtrafiken. Sällan diskuteras en sänkning av tågets hastigheter genom samhällen för att minska bromssträckan vid eventuell spårinträngelse. Om varningssystem kan kombineras med andra åtgärder såsom bättre bromsar, zoner med

lägre hastighet, stötupptagande strukturer etc., ges lokföraren möjligheter att stanna i tid eller bromsa tillräckligt för att människoliv räddas.

Om varningssystem kan kombineras med andra åtgärder såsom bättre bromsar, zoner med lägre hastighet, stötupptagande strukturer etc., ges lokföraren möjligheter att stanna i tid eller bromsa tillräckligt för att människoliv räddas

## Konklusion

Självmod på järnväg framstår som möjliga att förebygga inom järnvägs-systemets ram, såväl i teorin som i praktiken.

Teoretiskt har ett antal tänkbara barriärer utvecklats, vilka var för sig eller i kombination bör kunna bidra till en minskning av händelsernas antal och/eller allvarlighet. Flera av dessa har också potential att förebygga olycksfall, vilket är en fördel bland annat med tanke på att det finns en gräzon mellan dessa båda skadetyper. Detta anknyter till den teoretiskt intressanta diskussionen om att suicid också kan ses som olycksfall (Beskow 1983 och 2008)

Praktiskt visar resultaten bland annat:

- a) att åtgärder kan prioriteras mot geografiskt relativt avgränsade områden,
- b) att det tycks finnas ett tidsmässigt utrymme för tidig detektion med förvarning och andra följdåtgärder för att förhindra påkörning, alternativt reducera skadornas allvarlighetsgrad,
- c) att det finns ett utrymme för förbättrade händelseutredningar ur



tema: ny forskning

åtgärdssynpunkt, vilket kan ske genom att tillgängliga åtgärdsrelevanta sakuppgifter samlas in och används på ett mer systematiskt sätt,

- d) att de teoretiskt utvecklade strategierna möts av acceptans och förståelse bland säkerhetskunniga inom såväl järnvägen som andra verksamhetsområden, även om vissa bedöms som mer realistiska och framkomliga än andra.

Det bör därmed sammanfattningsvis finnas goda möjligheter att introducera ett mer systematiskt självmordförebyggande arbete inom järnvägssystemets ram som en del i det reguljära säkerhetsarbetet. Att praktiskt omsätta, implementera och utvärdera dessa strategier ligger däremot utanför avhandlingsarbetet, vilket innebär att ett viktigt fortsatt utvecklingsarbete återstår.

## Referenser

- Beskow, J., 1983. Longitudinal and transactional perspectives on suicidal behaviour. Experiences of suicide prevention in Sweden. In Achte, K. Nieminen, K. Vikkula, J. (Eds.), *Suicide Research II. Proceeding of the symposium on suicide research by the Yrjö Jahansson foundation*. Helsinki: Psychiatria Fennica 1982, suppl, 55-64.
- Beskow, J., 2000. Nationellt program. In J. Beskow (Ed.), *Självmord och självmordsprevention Om livsavgörande ögonblick (Suicide and suicide prevention)*. Lund: Studentlitteratur.
- Beskow, J., 2008. Suicid som psykiskt olycksfall: ett systemperspektiv. *Suicidologi*; 13(3): 14-18.
- Beskow, J., Thorson, J., & Östrom, M., 1994. National suicide prevention programme and railway suicide. *Soc Sci Med* Feb;38(3):447-51.
- Briem, V., de Lima, S., & Siotis, C., 2007. Train Drivers and Fatal Accidents on the Rails: Psychological Aspects and Safety. In J. R. Wilson, B. Norris, T. Clarke & A. Mills (Eds.), *People and Rail Systems, Human Factors at the Heart of the Railway*. Hampshire, England: Ashgate Publishing Limited.
- Coats, T., & Walter, D., 1999. Effect of station design on death in the London Underground: observational study. *BMJ*, 319:957.
- Daigle, M. S., 2005. Suicide prevention through means restriction: Assessing the risk of substitution A critical review and synthesis. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 625-632.
- Frisk, M., 1997. Olycka, självmord eller rop på hjälp? 173 dödsfall i järnvägstrafiken under 1990-95. *Läkartidningen* Mar 12;94(11) 973-4,979-80.
- Haddon, W., 1973. Energy damage and the 10 countermeasure strategies. *Journal of Trauma*, 13, 321-331.
- Haddon, W. J., 1980. The Basic Strategies for Reducing Damage from Hazards of All Kinds. *Hazard prevention* 16, September-October.
- Jamison, K. R., 2005. Mörkret faller snabbt Till självmordets förståelse. Lund: Studentlitteratur.
- Lundström, A. 2008. ERA Seminar on Trespassers and suicides, from <http://www.era.europa.eu/public/core/Safety/Pages/Trespassersandsuicides.aspx>
- O' Donnell, I., Arthur, A., & Farmer, R., 1994. A follow-up study of attempted railway suicides. *Soc Sci Med*, Feb; 38(3), 437-442.
- O' Donnell, I., Farmer, R., & Catalan, J., 1996. Explaining suicide: the views of survivors of serious suicide attempts. *Br J Psychiatry* Jun;168(6): 780-786.
- Reisch, T., & Michel, K., 2005. Securing a Suicide Hot Spot: Effects of a Safety Net at the Bern Muenster Terrace. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 34(4), 460-467.

- Rådbo, H. 2008 d. Systeminriktad prevention av järnvägssjälv mord. Strategiutveckling i en Svensk kontext. Karlstad University Studies 2008:34, Karlstad.
- Rådbo, H., Renck, B., & Andersson, R., 2008 c. Feasibility of railway suicide prevention strategies; a focus group study. submitted.
- Rådbo, H., Svedung, I., & Andersson, R., 2005. Suicides and other fatalities from train-person collision on Swedish railroads: A descriptive epidemiologic analysis as a basis for systems-oriented prevention. *Journal of Safety Research*, 36, 423-428.
- Rådbo, H., Svedung, I., & Andersson, R., 2008 a. Suicide Prevention in Railway Systems: Application of a Barrier Approach. *Safety Science*, 46, 729-737.
- Rådbo, H., Svedung, I., & Andersson, R., 2008 b. Suicide and potentials for suicide prevention on the Swedish Rail Network; a qualitative multiple case study. submitted.
- Symonds, R., 1994. Psychiatric and preventative aspects of rail fatalities. *Soc Sci Med Feb*;38(3):431-5.
- Tang, D., 1994. Psychotherapy for train drivers after railway suicide. *Soc Sci Med Feb*;38(3):477-8.
- Theorell, T., Leymann, H., Jodko, M., Konarski, K., & Norbeck, H., 1994. Person under train' incidents from the subway driver's point of view--a. *Soc Sci Med, Feb*;38(3), 471-475.
- Thorson, J., 1997. Prevention av självmord. Uppsala: Almqvist Wiksell Tryckeri.
- Wibble, T., Melin, G., Petersson, A., & Lagerqvist, J., 2005. Samverkan mellan polis, sjukvård, SOS Alarm och räddningstjänst vid hot om suicid. Ett exempel från Jönköpings län. Karlstad: Räddningsverket.