TRAFIKVERKET

SLUTRAPPORT

Evakuering och röjning

– Förslag till åtgärder för effektiv hantering vid störningar i tågtrafiken

REGERINGSUPPDRAG N2017/04032/TIF

Trafikverket
Postadress: Trafikverket, 781 89 Borlänge.
E-post: trafikverket@trafikverket.se
Telefon: 0771-921 921.

Dokumenttitel: Evakuering och röjning - Förslag till åtgärder för effektiv hantering vid störningar i tågtrafiken.
Författare: Johan Hedman, Martin Öhlin.
Dokumentdatum: 2017-10-20.
Ärendenummer: N2017/04032/TIF.
Kontaktperson: Johan Hedman, Trafikverket.
Publikationsnummer: 2017:193.
ISBN: 978-91-7725-185-9.
Omslagsfoto: Johan Nilsson/TT.
Distributör: Trafikverket.

Sammanfattning

Regeringen har uppdragit åt Trafikverket att utreda och föreslå åtgärder för att säkerställa att röjning och evakuering i samband med störningar i tågtrafiken kan genomföras skyndsamt.

Uppdraget innebär att ta fram förslag på maximala tider för röjning och evakuering samt föreslå vilka åtgärder som behövs, inklusive eventuella regeländringar, för att möta dessa maxtider. I uppdraget ingår också att genomföra en konsekvensanalys som redogör för bedömda effekter av ovanstående åtgärder och hur kostnaderna för en höjd beredskap ska finansieras inom befintliga ramar.

En viktig del av uppdraget är att säkerställa att kostnaderna för åtgärderna är samhällsekonomiskt rimliga. Nedanstående förslag till åtgärder är resultatet av en iterativ process där en samhällsekonomiskt försvarbar lösning har tagits fram i samarbete med aktörer i järnvägsbranschen.

Trafikverket bedömer att förutsättningarna för att höja den operativa förmågan är goda och har identifierat fyra huvudområden där åtgärder behöver vidtas:

1. tydligare process där Trafikverket tar en ledarroll i en störningssituation

2. tydligare beskrivning och tillämpning av Trafikverkets befogenheter vid nödsituationer i Trafikeringsavtal och Järnvägsnätsbeskrivning

3. stärkta inställelsetider för kritiska felavhjälpningsresurser

4. strategiskt placerade hjälplok för röjning.

Åtgärderna möjliggör snabbare operativa åtgärder i hela landet och skapar förutsättning för att formulera nedanstående mål (som avser tiden till *påbörjad* evakuering):

- Maxtid för evakuering i storstadsområdena (Stockholm, Göteborg och Malmö) 60 minuter

- Maxtid för evakuering i övriga delar av landet 120 minuter

- Maxtid för röjning i storstadsområdena 120 minuter

- Maxtid för röjning i övriga delar av landet 180 minuter

Det saknas i dagsläget maxtider för evakuering och röjning och förslaget innebär därför en avsevärd höjning av Trafikverkets ambitionsnivå. Samhällsekonomiska överväganden motiverar en differentiering av maxtiderna.

Förväntade effekter efter implementering av åtgärderna är:

- snabbare och mer förutsägbar hantering av störningar
- kortare evakueringstider för resenärer
- kortare tid för röjning av både resande- och godståg
- tidigare trafikstart och minskade samhällsekonomiska följder efter störningar.

Den årliga kostnaden för att genomföra åtgärderna uppskattas till cirka 110 miljoner kronor.

Kostnaden belastar Trafikverkets basunderhåll och kommer innebära att medel behöver omfördelas från reinvesteringsobjekt till basunderhåll. För att minska konsekvenserna av en omfördelning behöver införandet planeras så att det inte påverkar redan påbörjade projekt. Trafikverket föreslår därför ett stegvis införande som möjliggör bättre planering och lägre kostnader.

1. Starta planering av processförbättringar redan 2018.
2. Prioritera tidig uppstart i storstadsområden samt vid knutpunkter på Västra och Södra stambanan.
3. Förbättra inställelsetider för felavhjälpning och hjälplok stegvis från och med år 3 (som i dagsläget innebär 2020), för att successivt öka kostnaderna.

Den uppskattade kostnadsökningen med 110 miljoner kronor per år motsvarar tre procents ökning av basunderhållet. Som jämförelse kan nämnas att kostnaden motsvarar ungefär 20 växelbyten eller ett medelstort spårbyte per år. Konsekvenserna av en omfördelning av medel inom ram innebär i motsvarande grad en fördröjning i återtagandet av det eftersatta underhållet.

Förkortningar och förklaringar

Hjälplok	Fordon som har till uppgift att bogsera fordon
Händelse	Inte planerad situation
Inställelsetid	Med inställelsetid avses inom vilken tid felsökning och felavhjälpande åtgärder senast ska påbörjas
JF	Järnvägsföretag
JNB	Järnvägsnätsbeskrivningen
NOL	Nationell operativ ledare
Omfallsplanering	Att planera och ha beredskap för oväntade situationer
Omledning	Avvikande färdväg för ett tåg, som inte följer ordinarie angiven körplan
OPA	Olycksplatsansvarig, en av Trafikverket utsedd representant på olycksplats
ROL	Regional operativ ledare
Sidospår	Spår som inte är avsedda för normaltrafik, så kallade huvudspår
Skyddssektion	Del av kontaktledningen som normalt inte är spänningssatt
Störning	Oönskad händelse som innebär att tåg blir försenade och drabbar resenärer eller gods
Trafikhuvudman	Ansvarar för kollektivtrafikens utförande. Trafikförsörjningen kan utföras i egen, eller upphandlad regi
TRV	Trafikverket, förvaltare av statlig järnvägsinfrastruktur
TTJ	Trafikverkets trafikbestämmelser för järnväg
Övergångskoppel	Anordning som kopplar ihop hjälplok med motorvagn

Innehåll

Sammanfattning 3

Förkortningar och förklaringar 5

1. Inledning 11

1.1. Bakgrund 11
1.2. Syfte 12
1.3. Mål 12
1.4. Definitioner 12
1.4.1. Begrepp 12
1.4.2. Störningsorsaker 13
1.5. Process för evakuering och röjning 13
1.6. Arbetssätt och metod 15
1.7. Utgångspunkt och avgränsningar 15

2. Nulägesbild 17

2.1. Inledning 17
2.2. Statistik 17
2.2.1. Intervjuer och workshop – gemensamma iakttagelser 19
2.2.2. Intervjuer och workshop – aktörspecifika iakttagelser 21
2.3. Arbetssätt i några av Sveriges grannländer 22
2.4. Sammanfattning av nuläget 23

3. Förslag på maximala tider för evakuering och röjning 24

3.1. Övergripande bild av maximala tider för evakuering och röjning 24
3.2. Storstad 24
3.2.1. Evakuering 24
3.2.2. Röjning 25
3.3. Övriga delar av landet – utanför storstad 25
3.3.1. Evakuering 25
3.3.2. Röjning 25
3.4. Summering förslag på maximala tider för evakuering och röjning 26
3.5. Definition av utgångspunkter 26

4. Förslag till åtgärder 27

4.1. Tydligare process där Trafikverket tar en ledarroll i en störningssituation 27
4.1.1. Roller 27
4.1.2. Process 28
4.1.3. Parallella processteg 28
4.1.4. Evakuering 28
4.1.5. Resenärsinformation 29
4.1.6. Risker 29
4.2. Tydligare beskrivning och tillämpning av Trafikverkets befogenheter vid nödsituationer i trafikeringsavtal och Järnvägsnätsbeskrivning 29
4.2.1. Myndighetsansvar 29
4.2.2. Utöva mandat 29
4.2.3. Risk 30

4.3. Skärpta inställelsetider för kritiska felavhjälpningsresurser 30
4.3.1. Risker 31
4.4. Strategiskt placerade hjälplok för röjning 31
4.5. Övriga observationer och utvecklingsområden 32
4.5.1. Dokumentation och rapportering 32
4.5.2. Ansvar vid röjning och bärgning 32
4.5.3. Standard på övergångskoppel 33
4.5.4. Utbildning och övning 33
4.5.5. Intern samverkan inom Trafikverket 34
4.5.6. Evakuering till buss eller annat fordon 34
4.5.7. Samarbete i branschen 34

5. Kostnadsbedömning 35
5.1. Bakgrund – fordonsresurser 35
5.2. Kostnadsuppskattning – fordonsresurser 35
5.2.1. Tre beredskapsalternativ för fordonsresurser 36
5.2.2. Tre modeller för ägande och drift av fordonsresurser 39
5.2.3. Val av beredskapsalternativ och ägandemodell 41
5.2.4. Rekommendation 45
5.3. Kostnadsuppskattningar – felavhjälpningspersonal i beredskap 47
5.3.1. Risker 49
5.3.2. Två beredskapsalternativ för felavhjälpningspersonal 49
5.4. Kostnadseffektivitet och rimlighetsanalys 52

6. Effektanalys 53
6.1. Direkta effekter 53
6.2. Effekter på övrig verksamhet och synergier 53
6.3. Scenarioanalys – vad blir effekten om utredningens förslag genomförs 54
6.3.1. Scenario med fordonsfel på enkelspår 54
6.3.2. Scenario med elfel 56

7. Finansieringsförslag 59
7.1. Övergripande förutsättningar i underhållsbudget 59
7.1.1. Prioriteringar 59
7.2. Finansiering inom ram – kostnad och konsekvens 59
7.2.1. Kostnad 59
7.2.2. Konsekvenser 60
7.2.3. Risker 60
7.3. Avtals- och lagmässiga förutsättningar för att finansiera ökad beredskap 60
7.4. Rekommendation 60

8. Styrande regelverk 62
8.1. Ramverk för styrning – förutsättningar 62
8.2. Evakuering 62
8.2.1. Styrande dokument och identifierade ändringsbehov 62
8.2.2. Summering – förslag till ändring gällande evakuering 65
8.3. Röjning 66
8.3.1. Styrande dokument och identifierade ändringsbehov 66
8.3.2. Summering – förslag till ändring gällande röjning 69

8.4. Bärgning 70
8.4.1. Styrande dokument och identifierade ändringsbehov 70
8.4.2. Summering – förslag till ändring 71
8.5. Summering – styrande regelverk 71

Bilaga 1. Sammanställning av representerade företag och organisationer 73
Bilaga 2. Workshop den 4 september 2017 – deltagare 74

1. Inledning

Störningar i järnvägstrafiken kan få stora konsekvenser för samhället i form av olägenheter för passagerare och såväl direkta som indirekta kostnader i samband med stillestånd, evakuering och röjning.

Det finns många exempel på sådana störningar. Ett exempel är tågstoppet på Södra stambanan den 31 augusti 2017. Där stod trafiken stilla i 15 timmar, på grund av en trasig strömavtagare på ett lok. Ett annat exempel är det persontåg som fastnade i en skyddssektion utanför Järna den 11 maj 2017 och blev stående i flera timmar utan att någon evakuering genomfördes. Ytterligare ett exempel är det infrastrukturfel vid Flackarp som den 8 mars 2015 ledde till att passagerare blev sittande på ett stillastående tåg i fyra timmar innan de evakuerades. Det tog dessutom ytterligare 11 timmar innan tåget var borttransporterat från spåret.

Om det tar för lång tid innan man fattar beslut om och när en evakuering ska ske, finns det en stor risk att passagerarna beslutar sig för att lämna tåget på egen hand. Detta kallas för spontanevakuering och innebär en direkt fara för passagerarna, särskilt om det sker på en bana med dubbelspår och där trafiken på det andra spåret inte har stoppats.

Över tid har Trafikverket och järnvägsföretagen utvecklat en praxis där två timmar är måttstocken för en acceptabel tid till dess att en evakuering påbörjas. Denna praxis tas upp i Järnvägsnätsbeskrivningen, men den är mer att betrakta som en rekommendation än en regel.

Mot bakgrund av de olägenheter som vid upprepade tillfällen har uppstått i samband med störningar i järnvägstrafiken, finns det skäl att se över hur verksamheten bedrivs och hur den skulle kunna utvecklas. I denna rapport adresseras dessa frågor och nedan tecknas bakgrunden till uppdraget.

1.1. Bakgrund

Regeringen har gett Trafikverket i uppdrag att utreda och föreslå åtgärder för att säkerställa att tågbärgning och evakuering i samband med störningar i tågtrafiken kan genomföras skyndsamt. Uppdraget ska redovisas till Regeringskansliet (Näringsdepartementet) senast den 20 oktober 2017.

Trafikverket tolkar begreppet ”tågbärgning” som det som inom järnvägsbranschen betecknas som ”röjning”, det vill säga arbetet med att göra ett spår tillgängligt för trafik igen efter en händelse (se definitioner i avsnitt 1.4.1).

Trafikverkets utredning omfattar fem huvudområden:

- **Beskrivning av åtgärder**. Utredningen ska omfatta en beskrivning av vilka åtgärder Trafikverket anser behövas för att säkerställa en tydlig ansvarsfördelning, en god beredskap och vilka resurser som erfordras för att möjliggöra snabba operativa åtgärder i hela landet vid störda lägen.

- **Förslag på tidsgränser**. Trafikverket ska även föreslå vilka maximala tider för evakuering och röjning som är kostnadseffektiva och rimliga utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv.
- **Kostnadsbedömning.** Trafikverket ska vidare göra en bedömning av kostnaderna för att bygga upp och upprätthålla en god beredskap utifrån de beskrivna förutsättningarna och redogöra för hur myndigheten anser att dessa kostnader ska finansieras inom nuvarande ekonomiska ramar.
- **Effektbedömning.** I uppdraget ingår också att genomföra en konsekvensanalys som redogör för bedömda effekter av åtgärderna.
- **Förslag på ändrade regler.** Utredningen ska slutligen omfatta en analys av vilka eventuella ändringar som krävs i relevanta regelverk för att åtgärderna som Trafikverket föreslår ska kunna genomföras.

1.2. Syfte

Syftet med uppdraget är att skapa förutsättningar för att förbättra Trafikverkets och järnvägsföretagens förmåga att skyndsamt hantera störningar.

1.3. Mål

Målet är att ta fram förslag och rekommendationer för att säkerställa att evakuering och röjning i samband med störningar i tågtrafiken kan genomföras skyndsamt.

1.4. Definitioner

1.4.1. Begrepp

I det följande definieras ett antal centrala begrepp enligt de definitioner som används i Trafikverkets trafikbestämmelser för järnväg (TTJ) och Järnvägsnätsbeskrivningen (JNB).

Evakuering: Evakuering innebär att resande måste lämna tåget oplanerat på en annan plats än vid en plattform (TTJ).

Röjning: Åtgärder efter avslutad räddning, i syfte att undanröja hinder för att få spår trafikerbart efter olycka eller haveri (JNB).

Bärgning[1]: Åtgärder efter avslutad röjning i syfte att omhänderta järnvägsföretagets fordon eller egendom (JNB).

[1] Obs! En tänkt bärgning kan övergå till att bli en röjning, t.ex. i de fall ett röjt fordon har placerats på ett sidospår och blir stående under en längre tid, och på så sätt hindrar annan trafik.

Storstadsområde: I denna rapport definieras storstadsområde enligt hur avtalen för underhåll är utformade avseende bandelar, och består av såväl stambana som lokalbana i följande områden:

- Stockholm
- Göteborg och Västra Götaland
- Malmö och sydöstra Skåne.

Den exakta definitionen för respektive storstadsområde behöver ses över och definieras på ett tydligare sätt vid implementering av föreslagna åtgärder.

1.4.2. Störningsorsaker

Störningar i tågtrafiken beror vanligtvis på en eller flera av följande företeelser:

- elfel – avbrott i elförsörjning, t.ex. strömavbrott
- elfel – infrastruktur, t.ex. nedriven kontaktledning
- påkörning
- urspårning
- plankorsningsolycka
- fordonsfel
- naturhändelse.

1.5. Process för evakuering och röjning

Störningar i järnvägstrafiken hanteras genom ett flöde av aktiviteter som består av felsökning, planering, åtgärder och återgång till normaldrift. I Bild 1 redovisas processen vid evakuering och röjning grafiskt.

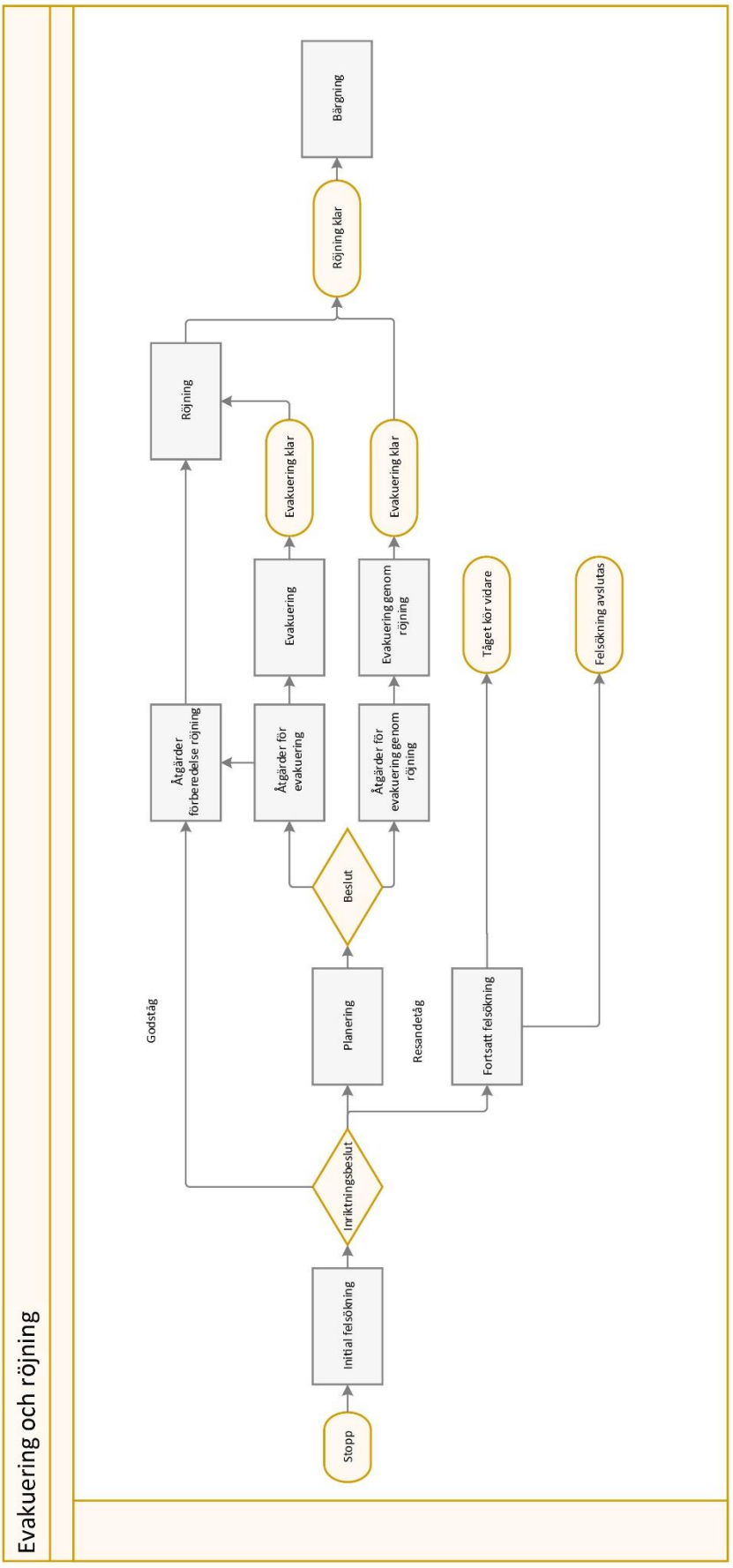


Bild 1: Processflöde vid evakuering och röjning.

1.6. Arbetssätt och metod

Utredningen har bedrivits i projektform under perioden juni–oktober 2017. Projektet har letts av representanter för Trafikverkets verksamhetsområdet Trafikledning, det vill säga den del av Trafikverket som äger processen för evakuering och röjning. Projektet har även haft en styrgrupp som varit delaktig under hela projektperioden.

Informationsinhämtningen har skett genom intervjuer med företrädare för järnvägsföretag, entreprenörer, andra externa intressenter, och Trafikverkspersonal. Vidare har en workshop med representanter för dessa grupper genomförts. Data rörande störningar i järnvägstrafiken hämtats ur Synergi, som är det system som Trafikverket använder för att hantera och rapportera järnvägsrelaterade avvikelser som kan ha säkerhetskonsekvenser. Fakturor för röjning och bärgning, avtal för underhåll och beredskap, tidigare utredningar, samt interna och externa rapporter har också studerats.

1.7. Utgångspunkt och avgränsningar

Styrande för arbetet har varit en prioritetsordning i tre steg, där människan sätts i första rummet enligt följande flöde (Bild 2):

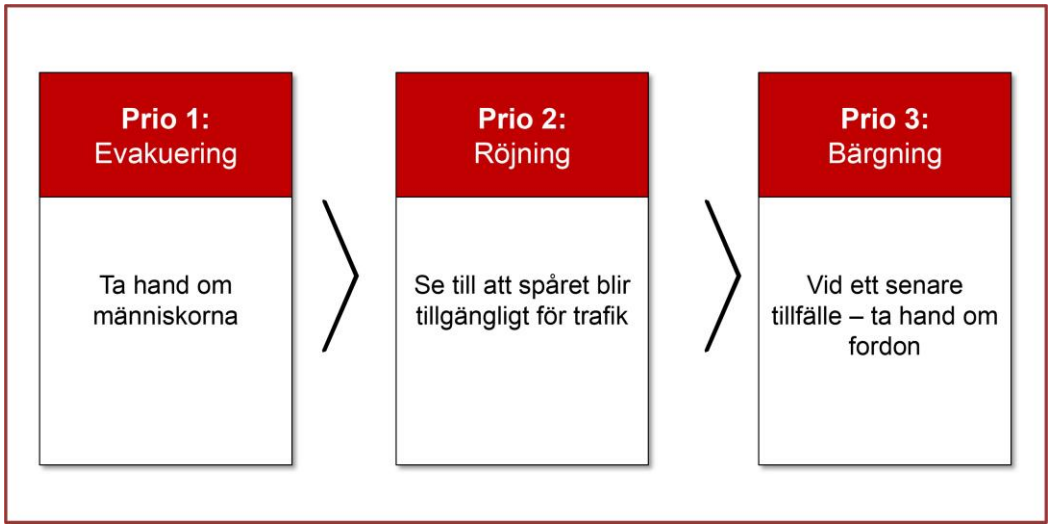


Bild 2: Prioritetsordning vid störning i järnvägstrafiken.

Rapporten omfattar åtgärder kopplade till begreppen ”evakuering” och ”röjning”, men inte ”bärgning”. En röjning kan dock genomföras genom bogsering eller bärgning av stillastående tåg.

Rapporten behandlar endast åtgärder på järnvägssträckor där Trafikverket är infrastrukturförvaltare och sköter driften av anläggningen. Det innebär att till exempel Inlandsbanan, Arlandabanan eller Öresundsbron inte omfattas av rapporten.

Rapporten handlar endast om åtgärder vid störningar, inte om åtgärder för att förebygga störningar.

De åtgärder som föreslås i rapporten bedöms ge positiva effekter även vid komplicerade röjningar[2], som till exempel vid större urspårningar och kollisioner, eftersom insatser kommer att kunna påbörjas tidigare och tillgängligheten av röjningsresurser kommer att vara högre. Vid dessa typer av störningar, där andra aktörer som räddningstjänst, Statens Haverikommission och Polisen ansvarar för arbetet vid olycksplatsen, är det dock inte möjligt att garantera några maxtider för evakuering och röjning.

[2] Se även rapporten Järnvägsunderhållets organisering, deluppdrag 3. Regeringsuppdrag N2016/03922/TIF.

2. Nulägesbild

2.1. Inledning

För att skapa en utgångspunkt för att förstå de förslag till åtgärder som redovisas i rapporten har Trafikverket tagit fram en bild av nuläget avseende störningar, evakuering och röjning i järnvägstrafiken.

Informationsinhämtningen har skett genom intervjuer med företrädare för järnvägsföretag, entreprenörer, andra externa intressenter, samt Trafikverkspersonal. En sammanställning över intervjuade representanter återfinns i bilaga 1. Vidare har en workshop med representanter för dessa grupper genomförts. En sammanställning över deltagare i workshopen återfinns i bilaga 2. Data rörande störningar i järnvägstrafiken hämtats ur Synergi, som är det system som Trafikverket använder för att hantera och rapportera järnvägsrelaterade avvikelser som kan ha säkerhetskonsekvenser. Fakturor för röjning och bärgning, avtal för underhåll och beredskap, tidigare utredningar, samt interna och externa rapporter har också studerats.

2.2. Statistik

En viktig del av nulägesbeskrivningen är statistiken som har hämtats ur Synergi.

Enligt statistiken har det genomförts 60 dokumenterade evakueringar under perioden 1 januari 2015–8 juni 2017. För 32 av dem finns det dokumenterat hur lång tid evakueringen tog. Medelvärdet för evakueringstiden var 70 minuter, och sex evakueringar (cirka 20 procent) tog mer än två timmar att genomföra.

Sett över en längre period har antalet evakueringar minskat sedan 2012. På grund av bristande dokumentation finns det dock ett mörkertal, och statistiken för evakueringar är därför inte heltäckande.

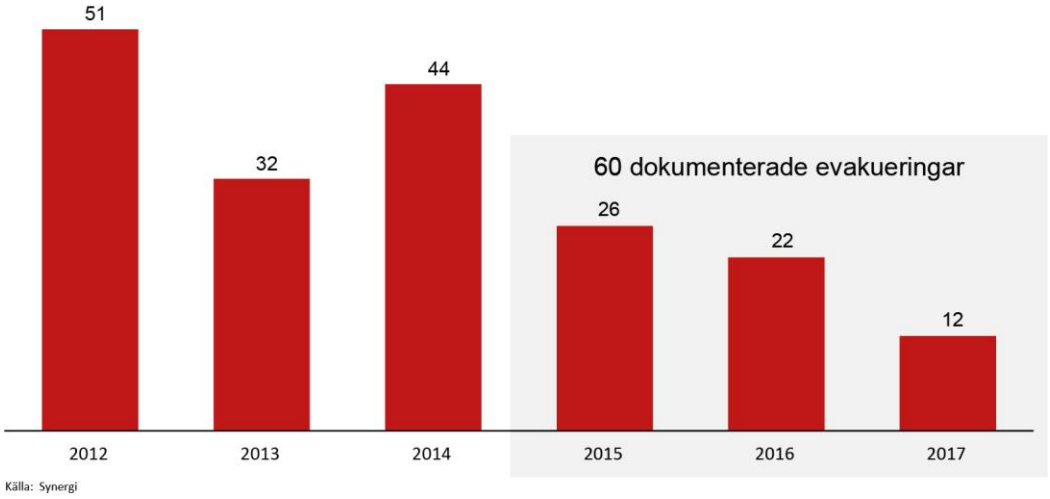


Bild 3: Antal dokumenterade evakueringar 2012–2017 (till och med den 8 juni).

De vanligaste orsakerna till evakuering under perioden 2015–2017 är elfel, personolycka, plankorsningsolycka och fordonsfel. De mest tidskrävande evakueringarna har uppkommit vid elfel och fordonsfel.

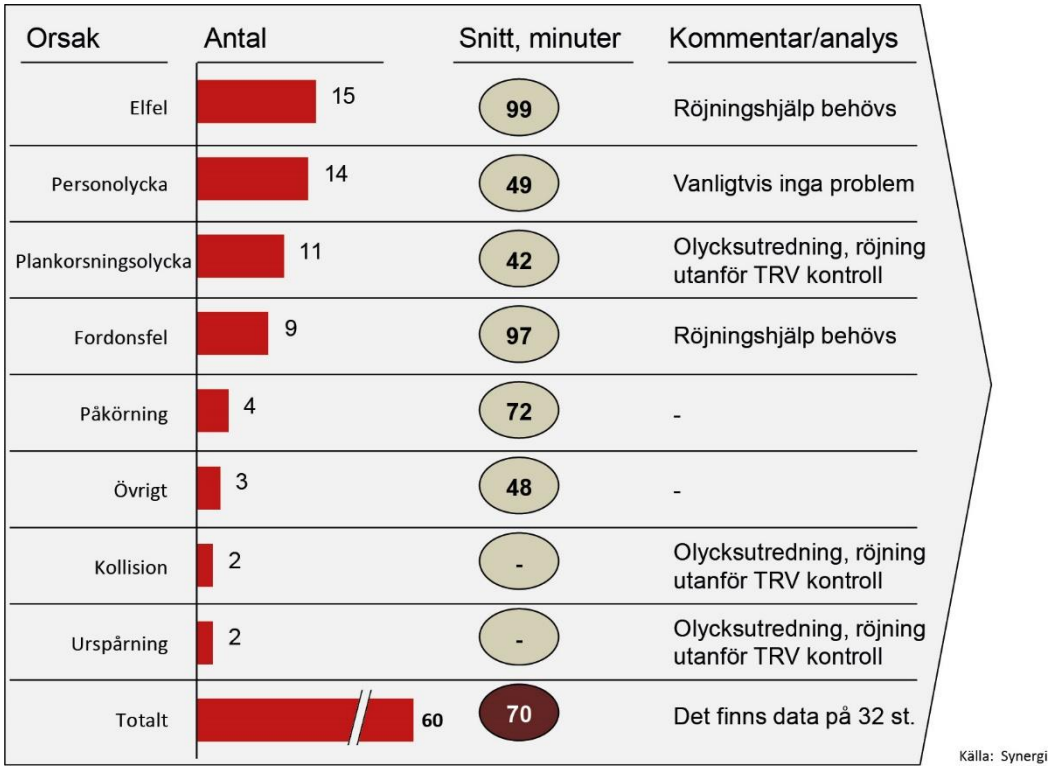


Bild 4: Antal evakueringar och genomsnittstid per orsakstyp 2015–2017 (till och med den 8 juni).

De störningar som har uppstått på de högtrafikerade sträckorna i triangeln mellan Stockholm, Göteborg och Malmö, har fått betydligt större följdeffekter på annan tågtrafik än de störningar som har uppstått på lågtrafikerade sträckor.

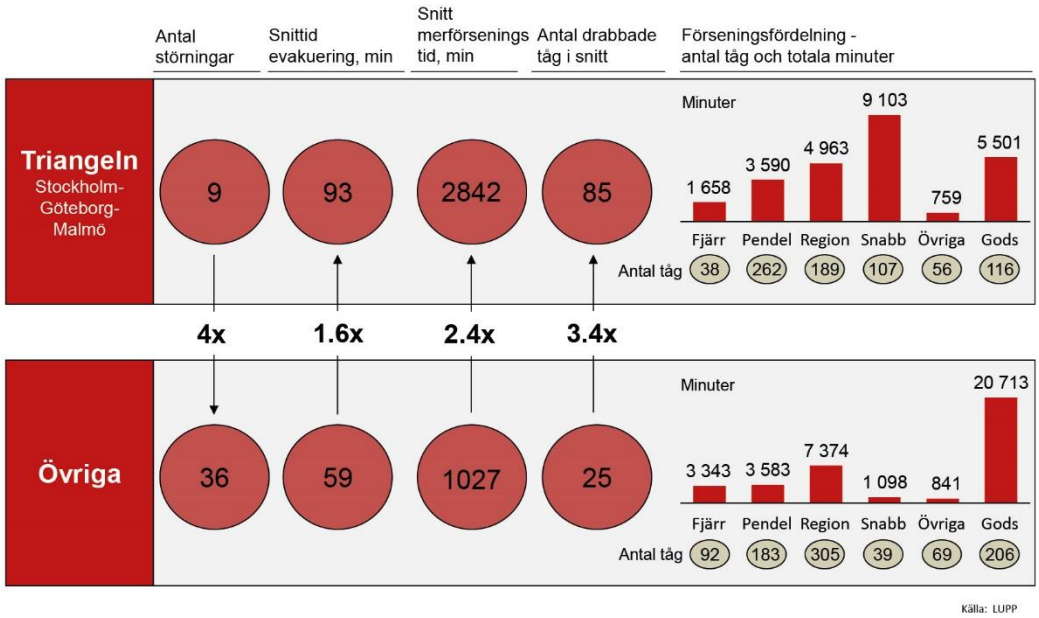


Bild 5: Konsekvensen per störning i triangeln jämfört med övriga delar av järnvägsnätet.

Diagrammet ovan (Bild 5) visar att förseningarna vid störningar på de högtrafikerade sträckorna i och mellan storstadsområdena (triangeln) är cirka sex gånger större än i övriga delar av landet. De samhällsekonomiska följdkostnaderna är proportionella mot förseningarna och störningar i triangeln är därför sex gånger så dyra som störningar i övriga delar av landet.

Spontanevakueringar är inte inkluderade i underlaget. Vidare är de fall där evakuering inte har genomförts, trots ett långt stopp, inte heller inkluderade. Dessutom har de fall där evakuering har dokumenterats på ett felaktigt sätt, eller inte registrerats överhuvudtaget, inte heller inkluderats i statistiken.

2.2.1. Intervjuer och workshop – gemensamma iakttagelser

Utredningen har samlat in information om nuläget och förslag till åtgärder genom intervjuer och en workshop med representanter för järnvägsföretag, entreprenörer, andra berörda intressenter, och personal från Trafikverket. I det här avsnittet redovisas en sammanställning av de svar, synpunkter och idéer som inkom under intervjuerna och i workshopen.

Redovisningen är strukturerad med utgångspunkt från områdena ansvar, utförande och resurser, och innehåller även ett avsnitt som behandlar ett önskat börläge. I workshoppen behandlades ett antal problemställningar (maxtider, åtgärder för effektivare evakuering och röjning mm.).

De synpunkter och idéer som framkom gav en relativt samstämmig bild av områdena och problemställningarna, och det följande utgör en sammanvägd beskrivning av respondenternas synpunkter och idéer. Utöver de gemensamma iakttagelserna har ett antal frågor som är specifika för vissa kategorier av respondenter identifierats, och dessa redovisas i slutet av detta avsnitt. För enkelhetens skull används benämningen ”intervjuade” i sammanställningen.

Ansvar

Det övergripande regelverket uppfattas i grunden som relativt tydligt, och flera av de intervjuade uppgav att tillämpningen av regelverket varierar. Den samlade bilden är att:

- Trafikverket ansvarar för röjning och har rätt att rekvirera resurser från järnvägsföretagen för att utföra röjning.
- Järnvägsföretagen ansvarar för evakuering och bärgning.

Flera av de intervjuade tyckte att det är otydligt hur Trafikverkets möjligheter att rekvirera fordon och förmå operatörer att bistå vid röjning och evakuering faktiskt ser ut. De intervjuade upplevde också att det finns en otydlighet i hur beslut om evakuering fattas, bortsett från det faktum att lokföraren har ansvaret för att genomföra evakueringen.

Utförande

De intervjuade uppgav att det som är gemensamt för lyckade evakueringar är en kombination av gynnsamma förutsättningar: geografi, tidpunkt, väder, tillgång till hjälp- och evakueringsfordon med mera – och att de inblandade fattar tidiga beslut.

Kommunikationen mellan de berörda parterna sker främst genom telefoni och e-post, men även Skype används vid vissa möten där flera deltagare är engagerade. Kommunikationen uppfattas generellt som välfungerande.

Ett flertal av de intervjuade ansåg att det ibland tar för lång tid att fatta beslut, eftersom lokförare och andra berörda har en tendens att arbeta sekventiellt, det vill säga att de felsöker färdigt innan det blir tal om evakuering. Detta arbetssätt kan leda till att evakueringsbeslut fattas för sent.

Flera av de intervjuade efterfrågade arbetssätt med parallella processer, det vill säga att man tidigt planerar för alternativ till felavhjälpning, samtidigt som man felsöker. De efterfrågade också bättre rutiner för bevaka hur lång tid som har gått sedan störningen uppstod. Det fanns även en uppfattning inom gruppen att det stundtals uppstår beslutsvånda vid störningssituationer, och att det hänger ihop med vilken erfarenhet tågklareraren, lokföraren och den operativa ledningen har.

Vid några av intervjuerna togs frågan om scenarioanalys och omfallsplanering upp, men ingen av de tillfrågade kände till att något sådant görs. Avsaknaden av förberedda planer för vissa typfall av störningar på utpekade sträckor upplevdes av några som ett problem. Vidare konstaterade ett flertal individer att störningssituationer inte övas, och att det skulle vara önskvärt att berörd personal fick utbildning i rutiner och åtgärder vid störningar, samt möjlighet att öva dessa.

Ett annat problem som intervjupersonerna uppmärksammade är den upplevda bristen på tillförlitlig dokumentation, som leder till att det är svårt att ta fram tillförlitliga uppgifter om evakuering och röjning.

Flera uttryckte även en uppfattning om att det många gånger tar för lång tid att få ut olycksplatsansvarig (OPA), elsäkerhetsledare och bussar för evakuering till störningsplatsen. Vidare tyckte intervjupersonerna att det saknas utrustning och kompetens för att hantera störningar hos vissa aktörer, till exempel övergångskoppel och kunskap om hur man ska koppla tåg.

Resurser

Hos de intervjuade fanns en oro för att bristen på hjälplok (främst diesellok) kommer att öka, på grund av att järnvägsföretagen kontinuerligt effektiviserar och anpassar sina verksamheter till de affärsmöjligheter som finns, och därmed minskar utrymmet för merutnyttjande av sina resurser. Det innebär att tillgången till såväl lok som lokförare kommer att fortsätta att minska. Vidare uppgav flera av de intervjuade att det inte finns några direkta incitament för att hjälpa till vid röjning och bärgning; det kan till och med bli en förlustaffär och störa den egna verksamheten.

Börläge

Det fanns en bred uppslutning hos de intervjuade kring uppfattningen om att det är rimligt att påbörja evakuering inom två timmar, men att det inte är möjligt att ha så kallade skall-krav. De menade att det är för många faktorer som påverkar utfallet, till exempel geografi, tid på dygnet och veckan, och tillgång till hjälpfordon.

Vidare fanns det en enighet kring att den som orsakar en störning också ska stå för de kostnader som uppstår.

Flera av respondenterna ansåg att det skulle vara bra med hjälplok (likt det hjälplok som är placerat i Hagalund, Stockholm) på fler ställen i landet, till exempel i Göteborg, Malmö och Hallsberg.

2.2.2. Intervjuer och workshop – aktörspecifika iakttagelser

2.2.2.1. Järnvägsföretag och trafikhuvudmän

Flera av järnvägsföretagen och trafikhuvudmännen betonade vikten av att sätta passagerarna, eller godset, i främsta rummet.

Dessutom föreslog SL att Trafikverket bör säkerställa att personal som behövs vid störningsplatserna, till exempel olycksplatsansvarig (OPA) och elsäkerhetsledare, kan förflytta sig snabbt, bland annat genom att ha ”blåljusbehörighet” på fordon.

2.2.2.2. Entreprenörer

OPA är ofta fullt upptagen med kommunikation, och entreprenörerna uttryckte att de gärna ser att även en tillsynsman (TSM) följer med för att avlasta OPA vid större händelser.

Entreprenörerna menade att regelverket är otydligt när det gäller ansvar och beslutsrätt. De uttryckte att otydligheten finns såväl i förhållandet mellan entreprenör och Trafikverket, som mellan entreprenör och järnvägsföretag.

Entreprenörerna upplevde också att Polisen saknar kunskap om OPA:s roll och ansvar.

2.2.2.3. Övriga externa intressenter

Intressenter från godsföretagen framförde att godstrafiken generellt sett värderas lägre än persontrafik vid uppskattningar av samhällsekonomisk påverkan.

2.2.2.4. Operativ personal från Trafikverket

Operativ personal vid Trafikverket uppgav att den egna myndigheten ibland väntar för länge på att järnvägsföretag ska fatta beslut om evakuering, och att det borde vara möjligt för Trafikverket att kunna styra hårdare.

2.3. Arbetssätt i några av Sveriges grannländer

För att skapa en bredare förståelse för hur evakuering, röjning och bärgning hanteras i vårt närområde har järnvägsinfrastrukturförvaltarna i Danmark, Norge och Tyskland ombetts att beskriva ordningen i respektive land. En översiktlig bedömning av utfallet pekar på stora skillnader i hanteringen av störningar dessa länder emellan.

I Danmark och Tyskland är ambitionerna avseende maxtider för evakuering satta till 60 minuter, medan Norge saknar fastställda tidsgränser och enbart har en ambition om att lösa problemen så fort som möjligt.

I Norge ansvarar infrastrukturförvaltaren för röjning och bärgning samt den beredskap som är kopplad till detta. Ansvaret har tidigare legat hos den statliga järnvägsoperatören NSB, men denna enhet ska nu flyttas över till Bane NOR, som är det statligt ägda underhållsföretaget. Bane NOR förfogar över både dieseldrivna hjälplok och motorvagnar för att lösa denna uppgift. Man har även tillgång till en rad olika arbetsmaskiner, för att snabbast möjligt kunna åtgärda eventuella skador på infrastrukturen. Hur detta finansieras är dock oklart då utredningen inte fått något svar när frågan ställts.

I Norge har infrastrukturägaren rätt att vid störningar rekvirera andra operatörers fordon för avhjälpning, likt det som är skrivet i den svenska Järnvägsnätsbeskrivningen. I hur stor grad detta utnyttjas har dock inte undersökts vidare i utredningen.

Vad gäller Danmark har utredningen inte fått fram några fakta om vilka fysiska resurser som finns att tillgå för att lösa bärgning och röjning. Den stora skillnaden mellan Sverige och Danmark är att funktionen tågledare i Danmark har ett utpekat ansvar för att passagerare inte sitter fast i flera timmar på ett tåg med fri linje. Konkret innebär detta att det är tågledaren som tar initiativet till evakuering. Detta görs senast en timme efter det att stoppet inträffat (med undantag för S-banan där det sker fortare).

Tågledningscentralen i Danmark stöttar alltid med att organisera resurser och övriga praktiska förhållandena längs med spåren. Ett exempel på detta är att ta fram bussar och hänvisa till var dessa kan hämta passagerare vid en evakuering. Samtidigt säger man att det alltid är järnvägsföretagets ansvar att genomföra en evakuering.

I Tyskland är det järnvägsföretaget som är ansvarigt för en evakuering. Ansvaret förutsätter att det inte föreligger någon risk, så som exempelvis en nerfallen kontaktledning. Målsättningen är att evakueringen ska vara avklarad efter 120 minuter, oberoende av var den sker och vilka yttre förutsättningar som gäller. Ansvaret för att evakuering sker inom 120 minuter ligger helt och hållet på järnvägsföretaget. Om järnvägsföretaget inte genomför någon evakuering kan dock infrastrukturförvaltaren besluta om att en evakuering ska genomföras. Vad gäller fysiska resurser har utredningen inte fått fram några fakta om vad som finns att tillgå för att lösa bärgning och röjning.

2.4. Sammanfattning av nuläget

Det finns en relativt samstämmig bild av nuläget och av vilka problem som finns. Det som framkommit från insamlad fakta är följande i korta drag:

- Kommunikation och styrning måste bli tydligare. Vem gör vad?
- Olycksplatsansvarig och personal med rätt kompetenser (elsäkerhetsledare, tillsyningsman etc.) tar ofta för lång tid att få fram.
- Resurser i form av hjälplok tar lång tid att få fram. Det gäller även fordon för återställning av anläggningen.
- Beslutsfattandet tar för lång tid. Det upplevs som att man väntar in varandra.
- Dubbla processer måste påbörjas direkt: planera för hur en eventuell evakuering ska genomföras samtidigt som felsökningen genomförs.
- Otydligheten som Trafikverkets operativa personal upplever vid en evakueringssituation (se 2.2.2.4) indikerar att Trafikverkets ansvar i en nödsituation bör förtydligas.

Nulägesbilden tjänar som en utgångspunkt för de resonemang om åtgärder och förväntade effekter som förs i de följande kapitlen. Det ger också en samlad bild över hur branschen ser på problemet samt vilka åtgärder som de ser som nödvändiga för att lösa uppgiften.

3. Förslag på maximala tider för evakuering och röjning

3.1. Övergripande bild av maximala tider för evakuering och röjning

I samråd med järnvägsföretag (både nationella och regionala för såväl gods- som resandetåg), underhållsentreprenörer, trafikhuvudmän och Transportstyrelsen, har Trafikverket kommit fram till ett förslag på maxtider för evakuering och röjning med tillhörande inställelsetider.

Förslaget är uppdelat på de geografiska områdena storstad och övriga delar av landet (Bild 6).

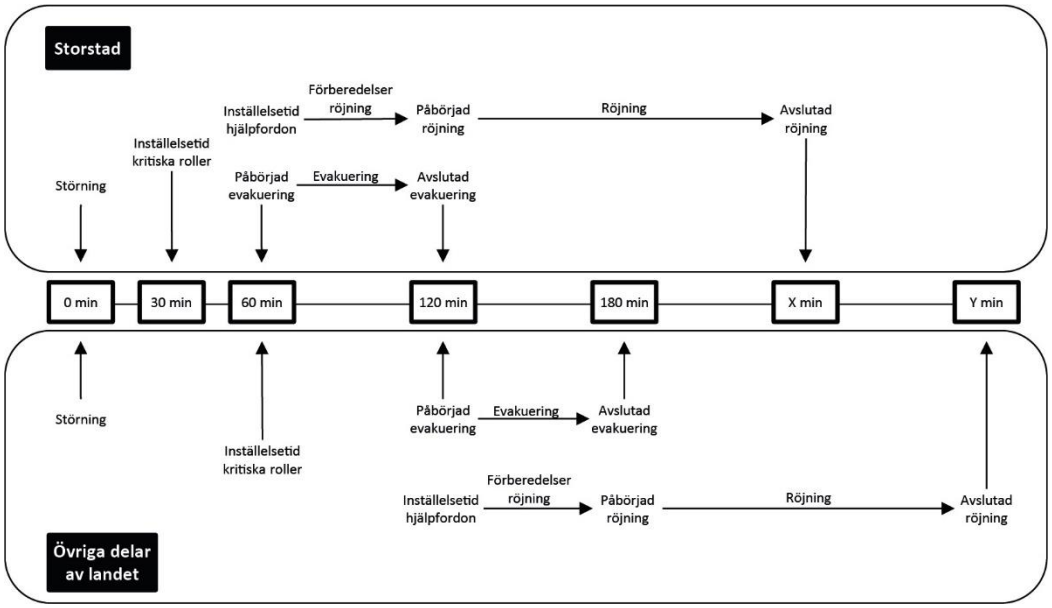


Bild 6: Tidsöversikt – förslag på maxtider.

3.2. Storstad

I storstäder råder andra förutsättningar än i andra delar av landet. Här är det generellt sett en tätare infrastruktur med kortare avstånd. Storstadsområdena har dessutom ofta två eller fler spår som ytterligare underlättar avhjälpning i ett stört läge. Förutsättningar finns således för att hantera både evakuering och röjning snabbare i storstäder än i övriga delar av landet. En annan viktig parameter är de trafikala förutsättningarna som i storstadsområden innebär att en störning får stora konsekvenser och stor påverkan på andra tåg och resenärer.

3.2.1. Evakuering

Baserat på förutsättningarna som beskrivs ovan föreslås att en evakuering i storstad ska påbörjas senast 60 minuter efter inträffad störning. Själva evakueringen ska avslutas senast 60 minuter efter att den påbörjats, så att röjningen kan påbörjas senast 120 minuter efter inträffad störning.

3.2.2. Röjning

Röjning i storstad ska påbörjas senast 120 minuter efter inträffad störning. Tiden för röjning är bestämd utifrån antagandet att en eventuell evakuering ska hinna utföras innan röjning påbörjas.

En röjning som inte föregås av en evakuering eller där evakueringen genomförs snabbare kan självklart startas tidigare. Själva röjningen ska genomföras så snabbt som möjligt så att spåret blir tillgängligt för trafik eller felavhjälpning.

3.3. Övriga delar av landet – utanför storstad

I övriga delar av landet råder andra förutsättningar än i storstäderna. Här är det generellt sett en glesare infrastruktur med längre avstånd mellan tilltänkta hjälpresurser och driftplatser. Därför föreslås att längre maxtider och inställelsestider ska gälla här än i storstäderna.

Förutsättningar för att evakuera och röja varierar stort i landet. På enkelspår mitt på en bana är det svårare att planera för en evakuering jämfört med en mer urban miljö. En evakueringssituation i stadsmiljö (till exempel i centrala delarna av Norrköping) kan (och kommer) planeras och utföras på samma sätt som i storstäderna. Men för enkelhetens skull differentieras inte de maximala tiderna mer, utan samtliga bandelar utanför storstadsområdena får samma maxtid. Utanför storstadsområdena är trafiken glesare och en störning får inte samma konsekvenser för övrig trafik.

3.3.1. Evakuering

Förslag på maximal tid för påbörjad evakuering utanför storstad är 120 minuter efter inträffad störning. Precis som för storstäder behöver själva evakueringen avslutas senast 60 minuter efter att den påbörjats, så att röjningen kan påbörjas senast 180 minuter efter inträffad störning.

3.3.2. Röjning

Röjning utanför storstad ska påbörjas senast 180 minuter efter inträffad störning. Tiden för röjning är bestämd utifrån antagandet att en eventuell evakuering ska hinna utföras innan röjning påbörjas.

En röjning som inte föregås av en evakuering eller där evakueringen genomförs snabbare kan självklart startas tidigare. Själva röjningen ska genomföras så snabbt som möjligt så att spåret blir tillgängligt för trafik eller felavhjälpning.

3.4. Summering förslag på maximala tider för evakuering och röjning

Förslag på maximala tider till påbörjad	I storstadsområden	I övriga delar av landet
Evakuering	60 minuter	120 minuter
Röjning	120 minuter	180 minuter

Tabell 1: Förslag på maximala tider för evakuering och röjning.

3.5. Definition av utgångspunkter

Förslaget på maximala tider för evakuering, röjning och inställelse av kritiska roller är baserat på en rad utgångspunkter, vilka måste vara tydligt definierade för att förslaget ska kunna uppfyllas.

Utgångspunkterna är förtydligade enligt nedan:

- Storstadsområden definieras som Stockholm, Göteborg och Malmö (exakta gränser behöver ses över, definieras och koordineras med regionindelningen av Trafikverkets upphandlade basentreprenader).
- Gränsen för inriktningsbeslut är idag 15 minuter, men det borde vara möjligt att ta snabbare beslut för vissa fördefinierade störningar (exempelvis vid nedriven kontaktledning).
- Parallellt med att felsökning påbörjas förutsätts att processen för evakuering eller röjning också startar.
- Startad evakueringsprocess definieras som att Trafikverket får vetskap om störning, det vill säga när den är anmäld till ansvarig tågklarerare.
- Beredskapen för påbörjad evakuering senast 60 respektive 120 minuters efter störning kräver inställelsetid för kritiska resurser på maximalt 30 respektive 60 minuter, se kapitel 4.
- Påbörjad evakuering definieras som när de första personerna lämnar tåget.
- Beredskapen för påbörjad röjning (genom tillgången på hjälplok) kräver inställelsetid på 60 minuter i storstad och 120 minuter i övriga delar av landet.
- Påbörjad röjning definieras som när tåg som ska röjas kan börja förflyttas (inklusive genomförd fysisk tillkoppling av hjälplok) och att eventuell evakuering är avslutad.
- Undantag från ovanstående definition av påbörjad röjning är när evakuering sker genom röjning (vilket bör undvikas om möjligt).
- Angivna tider gäller inte när Trafikverket inte äger processen, till exempel när Haverikommissionen, räddningstjänst eller annan aktör hanterar händelseförloppet.
- En evakuering går ofta fortare än 60 minuter beroende på omständighet, geografi etcetera.
- Tiden för röjning avser första tåget, om fler än ett tåg är inblandat.

4. Förslag till åtgärder

I detta kapitel beskrivs Trafikverkets förslag till åtgärder för att öka effektiviteten i hanteringen av störningar i järnvägstrafiken.

För att klara av att möta förslagen på maximala tider för evakuering och röjning har en rad åtgärder identifierats. Förslagen har tagits fram i samråd med järnvägsföretag (både nationella och regionala för såväl gods- som resandetåg), underhållsentreprenörer, trafikhuvudmän och Transportstyrelsen.

Kapitlet är indelat i fyra huvuddelar enligt åtgärdsförslagen samt övriga frågor.

De huvudsakliga åtgärder som föreslås är:

1. tydligare process där Trafikverket tar en ledarroll i en störningssituation
2. tydligare beskrivning och tillämpning av Trafikverkets befogenheter vid nödsituationer i trafikeringsavtal och Järnvägsnätsbeskrivning
3. stärkta inställelsetider för kritiska felavhjälpningsresurser
4. strategiskt placerade hjälplok för röjning.

4.1. Tydligare process där Trafikverket tar en ledarroll i en störningssituation

4.1.1. Roller

Rollfördelningen behöver förtydligas – mellan aktörer, på organisationsnivå och inom respektive organisation samt på individnivå. I dag är det i vissa lägen oklart vilken aktör som bär ansvar för vilka uppgifter när en störning inträffar. När en aktör har identifierats som ansvarig, är det också i många lägen oklart vem (på individnivå) hos aktören som ska utföra de arbetsuppgifter som ansvaret innebär.

Det behövs tydligare rollbeskrivningar på organisationsnivå och en översyn av styrande dokument som reglerar vem hos respektive aktör som ansvarar för vad och vilket mandat den har vid en störning. Även här bör Trafikverket vara ansvarig för att sätta upp ett ramverk som beskriver vilken nivå av rollstyrning som förväntas finnas hos alla inblandade aktörer (inklusive internt i Trafikverket).

Ett konkret förslag är att olyckplatsansvarig också ska ha möjligheten att inneha rollen som tillsynsman. Detta innebär möjlighet att snabbare etablera trafikala skydd på en olyckplats vilket underlättar och effektiviserar arbetet vid en störning eller nödsituation. Det behöver även förtydligas att olycksplatsansvarige är Trafikverkets förlängda arm och representant på en olycksplats eller i en nödsituation. På så sätt önskar Trafikverket stärka olyckplatsansvariges roll.

4.1.2. Process

Trafikverket föreslås ta fram och definiera processbeskrivningar, inklusive definition av typhändelser, som tydligt visar på behovet av att ha parallella processer (s.k. händelseträd) vid en störning. Händelseträden ger en översikt över störningen och illustrerar på ett tydligt sätt vilket ansvar som respektive aktör har.

En processbeskrivning ska även innehålla aktiviteter (vem gör vad och när) och illustrera vem som har ansvaret och mandatet. En översyn och eventuell uppdatering av checklistor hjälper alla involverade aktörer att säkerställa att de gjort allt som deras del av processen innefattar, så att det inte uppstår någon förvirring eller oklarhet om hur processen ska genomföras.

4.1.3. Parallella processteg

För effektiv störningshantering behövs en process med parallella spår för felavhjälpning och evakuering. I dagsläget sker detta ofta sekventiellt. Följden blir då att evakueringen riskerar att dra ut på tiden i onödan, vilket primärt drabbar de strandsatta resenärerna på det stillastående tåget.

Bussar för evakuering (liksom hjälplok) bör beställas i ett så tidigt läge som möjligt. De behöver även vara förberedda på att skickas hem igen om det går att fortsätta tågfärden utan evakuering. Ett sådant förfarande kräver inte bara att evakueringsprocessen beskrivs med parallella processteg, utan också att järnvägsföretagen ingår avtal med bussbolag för att täcka alla sträckningar de trafikerar. Här rekommenderar Trafikverket att järnvägsföretagen samarbetar med varandra där det finns möjlighet till det, för att ha full täckning över landet. Järnvägsföretagen blir tillsammans kollektivt ansvariga för en sådan konstellation, med möjlig vägledning från Trafikverket.

4.1.4. Evakuering

En mycket viktig aspekt vid evakuering, som ofta får stor uppmärksamhet om den inte beaktas, är tiden det tar för att påbörja en evakuering. Utredningen ser därför att arbetet med evakuering måste ske skyndsamt. Inom 15 minuter efter ett tågstopp behöver Trafikverket fatta beslut om att starta evakueringsprocessen. För vissa fördefinierade händelsetyper kan beslut fattas inom de första fem minuterna efter att en störning har inträffat. Direktkommunikation med lokföraren, som i väldigt stor grad är del av ett sådant beslut, är därför av största vikt.

Vidare bör man så snabbt som möjligt skicka ut hjälpfordon eller närliggande tåg till det stillastående tåget, och dessa måste prioriteras på spåren så att de kommer fram så fort som möjligt. För att detta ska kunna göras krävs en tydlig process med tillhörande checklistor för alla involverade roller och funktioner, med väldefinierade maxtider, aktiviteter, ansvar och mandat för alla berörda parter. Arbetet med att ta fram sådant underlag ansvarar Trafikverket för, i samråd med järnvägsföretagen. Att Trafikverket ansvarar för initiering av evakueringsprocessen bör också tydligt framgå av Järnvägsnätsbeskrivningen.

4.1.5. Resenärsinformation

En viktig del av störningshanteringen är resenärsinformationen. Vid ett längre tågstopp i urban miljö där informationen är bristfällig, finns risk för spontanevakueringar, det vill säga att passagerare lämnar tåget på eget bevåg genom nödöppning av dörrar eller dylikt. En spontanevakuering är förenat med livsfara, speciellt i en flerspårsmiljö där trafik rullar på intilliggande spår.

Ansvaret för resenärsinformation i stört läge ligger hos järnvägsföretaget. Utredningen rekommenderar att riktlinjer för vad informationen ska innehålla och hur den ska kommuniceras ska ingå i processen (med tillhörande checklistor) för att minska risken för en spontanevakuering.

4.1.6. Risker

En riskanalys behöver genomföras vid införandet av förändrade arbetssätt i det operativa rummet för att säkerställa kompetens, resurstillsättning och genomförbarhet. Trafikverket föreslår att detta genomförs när huvudprocessen och arbetsuppgifterna i de olika delarna konkretiseras. Motsvarande riskanalys behöver genomföras av samtliga inblandade aktörer.

4.2. Tydligare beskrivning och tillämpning av Trafikverkets befogenheter vid nödsituationer i trafikeringsavtal och Järnvägsnätsbeskrivning

4.2.1. Myndighetsansvar

Genom att studera tidigare störningar, och med involverade aktörer diskutera förslag på hur processen för störningshantering kan bli bättre, har det framkommit att Trafikverket behöver ta ett tydligare myndighetsansvar vid störningarna. För att kunna göra det behöver definitioner och gränsdragningar avseende ansvarsfördelning och mandat vid evakuering, röjning och bärgning förtydligas. Det kräver i sin tur att de dokument som styr dessa aktiviteter ses över och förtydligas vad gäller roller, mandat och ansvarsfördelning mellan involverade aktörer. Bland annat bör Järnvägsnätsbeskrivningen, trafikeringsavtal och andra styrande dokument ses över.

4.2.2. Utöva mandat

Trafikverket bör bli bättre på att utöva sitt mandat att avkräva hjälp från ett närliggande tåg vid evakueringsbehov. I dag har Trafikverket enligt Järnvägsnätsbeskrivningen och järnvägslagen (se kapitel 8) rätt att kräva hjälp med evakuering av ett tåg från den aktör och det tåg som befinner sig närmast en störning. Detta bör gälla så väl mellan ett lokaltåg och ett annat lokaltåg, ett fjärrtåg och ett annat fjärrtåg som mellan ett lokaltåg och ett fjärrtåg. I mångt och mycket påminner förfarandet om den princip som är känd från sjöfarten, där det fartyg som befinner sig närmast ett fartyg i nöd är tvunget att avvika från befintlig kurs för att hjälpa de nödställda. Men eftersom det sällan sker i dag på järnvägen, utgick utredningen ifrån att ett sådant mandat skulle innebära justeringsbehov av befintliga avtal, lagar och regler.

Detta visade sig dock inte vara nödvändigt då det redan, i befintlig lagstiftning och förordning (järnvägslagen och Järnvägsnätsbeskrivningen) klart och tydligt regleras. Det

innebär att det primärt inte är instruktioner och regler som behöver förändras, utan snarare tillämpningen av dem. Trafikverket har rätt att kräva att alla järnvägsföretag som trafikerar Trafikverkets spår ställer de resurser till förfogande för avhjälpande av störning som Trafikverket anser nödvändigt.

Hänsyn bör dock tas till hur stor olägenhet ett sådant krav kan innebära för ett järnvägsföretag. Men den tolkning som Trafikverket gjort i samråd med juridiskt sakkunniga är att olägenheterna för järnvägsföretaget ska vara av avsevärd karaktär för att företaget ska befrias från ansvaret att ställa sina resurser till Trafikverkets förfogande. Trafikverket behöver tydliggöra detta mandat i samråd med järnvägsföretagen, för att minimera möjliga olägenheter redan på förhand.

4.2.3. Risk

Förändringar av styrande dokument och avtal behöver noga granskas och riskanalyseras innan de genomförs.

4.3. Skärpta inställelsetider för kritiska felavhjälpningsresurser

Förutom ansvar och mandat är inställelsetider ett viktigt område som måste uppdateras och preciseras. Primärt är det Trafikverket som ansvarar för en sådan översyn och uppdatering.

Som nämns i inledningen till detta kapitel har förslagen nedan har tagits fram efter samråd med järnvägsföretag (både nationella och regionala för såväl gods- som resandetåg), underhållsentreprenörer, trafikhuvudmän och Transportstyrelsen.

Nulägesbilden visar att många evakueringar som genomförs beror på elrelaterade störningar. Det kan exempelvis vara orsakat av en nedriven kontaktledning. Innan en evakuering kan genomföras behöver kontaktledningen jordas och därför behöver en elsäkerhetsledare vara på plats. Många andra händelser som leder till evakuering kräver att en olycksplatsansvarig (OPA) är på plats som dessutom kan upprätta trafikala skydd. För att klara av de maximala tiderna för evakuering och röjning enligt kapitel 3 behöver därför inställelsetiderna stärkas för just dessa kritiska roller (OPA och elsäkerhetsledare).

Förslag på inställelsetider, roll	I storstadsområden	I övriga delar av landet
Olyckplatsansvarig	30 minuter	60 minuter
Elsäkerhetsledare	30 minuter	60 minuter

Tabell 2: Förslag på inställelsetider för kritiska roller.

Inställelsetiderna ovan har justerats något för vissa tidpunkter på dygnet, baserat på trafikmängd och trafiktyp. Detta för att uppnå en mer samhällsekonomiskt rimlig lösning, se kapitel 5 för mer information.

Nödvändiga åtgärder för att klara föreslagna maxtider för evakuering och röjning blir att korta ned inställelsetiderna för OPA och elsäkerhetsledare/kopplingsledare.

Trafikverket blir därför ansvariga för att se över alla avtal för funktioner/avtalspartner och identifiera de fall där de inte matchar föreslagna tidskrav. Vidare bör det utredas om dessa personalkategorier ska ha tillgång till fordon som är utrustade med blåljus för att nå krav på inställelsetiderna. Ansvarig för en sådan utredning är Trafikverket.

Nulägesanalysen visar också att det i vissa fall är oklart vilket material olika aktörer (till exempel elsäkerhetsledare) ska ha med sig ut på störningsplats. För att veta det krävs kunskap och erfarenhet, vilket ibland har visat sig vara bristfällig. Trafikverket behöver uppdatera och förtydliga detta i avtalen med de olika underentreprenörerna som anlitas vid en störning. En dialog mellan erfarna olycksplatsansvariga (OPA), elsäkerhetsledare, representanter från järnvägsföretag och Trafikverket bör kunna säkerställa en rimlig nivå på vad som kan och bör kravställas i avtalen med underentreprenörerna.

Trafikverket föreslår också att rollbeskrivningen för OPA uppdateras och att i de fall OPA kallas ut ska det vara tydligt att OPA är behjälplig på störningsplatsen vid evakuering av tåg. För att snabbt kunna hantera en evakuering på plats behöver också en tillsyningsman vara tillgänglig. Trafikverket föreslår därför att OPA utbildas för att kunna hantera även den arbetsuppgiften.

4.3.1. Risker

Uppdraget ser inga konkreta risker kopplade till skärpta inställelsetider. Däremot behöver förändrade arbetsuppgifter hos OPA noga kontrolleras utifrån ett säkerhetsperspektiv, sett till på arbetsbelastning och kompetens.

4.4. Strategiskt placerade hjälplok för röjning

För att skapa bättre beredskap för att hantera störningar i järnvägstrafiken bör ett antal åtgärder vidtas. Branschen är enig om att Trafikverket bör säkerställa att myndigheten har den tillgång till de hjälpfordon (diesellok) som krävs för att kunna genomföra röjning enligt föreslagna maximala tider på evakuering och röjning. För att klara av maximala tiderna för evakuering och röjning enligt kapitel 3 behöver därför tillgången till hjälplok säkras med kravställda inställelsetider.

Förslag på inställelsetider för hjälplok	I storstadsområden	I övriga delar av landet
Hjälplok/diesellok	60 minuter	120 minuter

Tabell 3: Förslag på inställelsetider för hjälplok.

Trafikverkets förfogande över hjälplok kan säkerställas genom framförallt tre olika modeller:

1. äga resurser och sköta drift av dem i egen regi med egen personal
2. äga resurser och tillhandahålla dem till annan aktör som sköter drift och underhåll
3. köpa både resurser och drift av annan aktör.

Vilken av modellerna som Trafikverket förespråkar framkommer i kapitel 5, där de tre modellerna jämförs och analyseras.

Inställelsetiden för hjälpfordon för röjning är i händelse av en evakuering cirka 60 minuter innan evakuering är avslutad. Om möjligt bör röjning påbörjas tidigare, förutsatt att evakueringen avslutats tidigare eller ifall ingen evakuering genomförts. Om så inte är möjligt är överlappet i tid tänkt att användas till förberedelser och genomgång av checklistor inför röjning. Detta kan till exempel inkludera montering av övergångskoppel på hjälplok, borttagning av skyddskåpor på tåg som ska röjas, planering av röjningsrutt (tågläge) för borttransporten och andra förberedelser enligt definierade röjningsrutiner.

4.5. Övriga observationer och utvecklingsområden

Utredningen anser att det föreligger bättre förutsättningar för att klara av kortare inställelse-, evakuerings- och röjningstider i storstadsområdena. Det har därför också föreslagits olika maxtider för storstadsområden respektive övriga delar av landet. Åtgärden har beskrivits i styckena ovan: Trafikverket måste se över befintliga kontrakt med avtalspartner för OPA och elsäkerhetsledare/kopplingsledare, och säkerställa tillgången på hjälpresurser (hjälplok med personal).

4.5.1. Dokumentation och rapportering

Under arbetet med att ta fram underlag för utredningen har det framkommit att den modell och struktur som används inom Trafikverket för att registrera och dokumentera störningar är bristfällig. Dock har tillgänglig dokumentation varit tillräcklig för att kunna identifiera de största problemen och dess orsaker.

För att i framtiden kunna ställa tydligare diagnoser om varför fel uppstår, vad de beror på och hur de på bästa sätt kan avhjälpas behöver en förbättrad rapporteringsmodell och struktur tas fram inom Trafikverket. En sådan skulle möjliggöra kontinuerlig förbättring genom analys av data och framtagande av nyckeltal. Det skulle också göra det enklare att genomföra utredningar som denna, vilket rekommenderas genomföras med jämna mellanrum.

Sammanfattningsvis behövs en konsekvent och enhetlig process för insamling och dokumentation av data vid störningar. Ansvarig för att ta fram processen är Trafikverket, i samarbete med järnvägsföretagen och underentreprenörerna som alla utgör en viktig del i arbetet med störningsavhjälpning.

4.5.2. Ansvar vid röjning och bärgning

Det har framkommit att det finns oklarheter om vilken aktör som är ansvarigt järnvägsföretag vid en bogsering av ett tåg. Bogseringen utförs ofta av en annan part än den som blir hjälpt/bogserad. Trafikverket rekommenderar därför att ett förtydligande för ansvar vid röjning och bärgning görs. Trafikverket ansvarar för att initiera ett sådant arbete.

4.5.3. Standard på övergångskoppel

I diskussioner med järnvägsföretagen har det framkommit att sammankoppling mellan olika tågset och röjningslok kan få konsekvenser, till exempel för de produktgarantier som tågtillverkare har givit järnvägsföretagen. Det gäller framförallt när ett tågset ska bogseras, och när ett hjälplok ska kopplas samman. Bland annat kan tryckluftssystemen vara känsliga och kräva rätt filtrering innan sammankoppling. Av dessa skäl önskar järnvägsföretagen därför att deras tågset inte ska kopplas samman med hjälplok som inte uppfyller samma standard.

Hur detta ska lösas är oklart. Trafikverket har samtidigt rätten att i en nödsituation genomföra en röjning av tåget från spåret, oavsett standard på luftsystemet. Här ser utredningen därför ett behov av att järnvägsföretagen och Trafikverket tillsammans identifierar en lösning.

En smidig röjning med hjälp av ett hjälplok förutsätter att hjälploket är utrustat med samma koppel som det tågset som det ska röja. Här ser Trafikverket möjlighet till olika lösningar. En lösning skulle kunna vara att krav ställs på en gemensam standard för fungerande övergångskoppel, och att alla järnvägsföretag som trafikerar det svenska järnvägsnätet har sådana monterade på sina ändvagnar. För att kunna ställa ett sådant krav krävs en översyn av gällande avtal mellan järnvägsföretag och Trafikverket. Regleringen kan antingen ske i Järnvägsnätsbeskrivningen eller i trafikeringsavtal.

En annan lösning är att fortsätta tillåta järnvägsföretagen att använda det koppel man själv önskar, och istället utrusta alla hubbar där hjälploken föreslås vara stationerade med ett exemplar av alla tillgängliga övergångskoppel på marknaden. Denna lösning används i dag redan i Stockholm (Hagalundsloket). Där ställer Trafikverket krav på att de järnvägsföretag som trafikerar området ska deponera ett övergångskoppel (koppeladaptrar) så att det medförs hjälploket varje gång det går ut på ett uppdrag.

Rekommendation

Trafikverket rekommenderar att samma krav ska gälla vid alla hubbar i Sverige som vid hubben i Stockholm vad gäller övergångskoppel. Trafikverket ställer därför krav på att järnvägsföretaget placerar ut övergångskoppel på respektive hubb som ansvarar för de sträckor som järnvägsföretaget trafikerar.

4.5.4. Utbildning och övning

När en störning inträffar är det viktigt att alla delar av så väl evakuerings- som röjningsprocessen fungerar. Samtliga berörda parter bör därför vara med och genomföra evakuerings- och röjningsövningar vid återkommande tillfällen. På så sätt säkerställs ett effektivt evakuerings- och röjningsarbete och eventuella brister i processen kan identifieras och åtgärdas, så att risken för att problem inträffar i skarpt läge minimeras. Alla inblandade aktörer ansvarar kollektivt för att övningar genomförs med jämna mellanrum. Gemensamma övningar i störningshantering rekommenderas också och skulle kunna initieras av Trafikverket.

En tydlig dokumentation över ansvarsfördelning och klargörande av vem som har mandat att göra vad i vilken situation, är en av grundförutsättningarna för en effektiv evakuerings- och röjningsprocess. Men för att detta ska få någon effekt krävs att alla

berörda hos de involverade aktörerna får ta del av denna dokumentation. Detta bör säkerställas genom utbildningsinsatser där såväl rutiner som regelverk, ansvar och mandat för samtliga inblandade aktörer gås igenom.

Trafikverket har huvudansvaret för att riktlinjerna för dokumentationen tas fram, men därefter vilar ansvaret kollektivt på alla inblandade aktörer. En kontroll av att den interna utbildningen fungerar hos alla inblandade aktörer blir de övningstillfällen som beskrivs ovan. Då kommer det klart och tydligt framgå var det finns brister i intern utbildning eller dokumentation.

4.5.5. Intern samverkan inom Trafikverket

Utredningen har i en rad punkter ovan pekat på behovet av att Trafikverket ser över avtal, regelverk, processer och dylikt. Trafikverket behöver även se över hur samordning sker internt, mellan berörda verksamhetsområden. Viktiga aspekter att belysa och tydliggöra är hur olika verksamhetsområdens processer för samarbete ser ut, och hur informationsdelning sker vid till exempel upphandling av resurser som är gemensamma.

Informationen behöver därför synkroniseras vid implementering av förslagen på skärpta inställelsetider. Det behövs en samverkan för att ta fram rätt underlag och krav som överensstämmer med den operativa process som ska säkerställa snabbare hantering av störningar.

4.5.6. Evakuering till annat fordon

För att ytterligare minska den tid som resenärer blir tvungna att vänta kvar på tåget vid en störning bör Trafikverket ställa krav på järnvägsföretagen om tillgång till fordon för evakuering av sina tågresenärer.

Detta bör göras genom avtal samt genom att säkerställa att järnvägsföretagen startar processen för evakuering parallellt med att en störning felsöks. Skulle det i ett sådant läge visa sig att felsökningen drar ut på tiden (där målet varit att få igång tåget igen eller evakuera genom att röja) har den då alternativa evakueringsprocessen genom annat tåg eller fordon redan startat. På så vis tar evakueringen betydligt kortare tid än om den skulle startat sekventiellt efter avslutad misslyckad felsökning. Om felsökningen lyckas får järnvägsföretaget helt enkelt stoppa den alternativa evakueringsprocessen. Budskapet är att järnvägsföretagen tar sitt ansvar för att säkerställa att evakueringen kan ske så fort som möjligt, och inom angivna maxtider. Trafikverket ansvarar för att detta blir tydligt i Järnvägsnätsbeskrivningen, alternativt genom individuella förtydliganden eller trafikeringsavtal.

4.5.7. Samarbete i branschen

Utredningen har också identifierat ett behov av att starta en branschgemensam fokusgrupp för att följa upp hanteringen av störningar. Det är viktigt att medlemmarna i gruppen representerar alla aktörer och roller som kan bli inblandade i en störning. På så sätt gör man det möjligt för alla som kan påverka effektiviteten i hanteringen av en störning att komma med förslag och idéer på hur hanteringen kan bli bättre. Trafikverket bör vara den sammankallande aktören och se till att fokusgruppen kommer högt upp på agendan hos alla inblandade aktörer.

5. Kostnadsbedömning

5.1. Bakgrund – fordonsresurser

En förutsättning för att skapa en robust och effektiv hantering av evakuering och röjning är att tillgången på hjälplok säkerställs. Under tiden före avregleringen var detta inget problem då motorlok fanns stationerade på de flesta platser i landet. Sedan marknaden konkurrensutsattes har detta förhållande mer eller mindre försvunnit, eftersom de företag som verkar på marknaden har anpassat sina verksamheter efter sina affärsvolymer och varje lok oftast är knutet till en specifik affär.

Tillgång till motorlok i Sverige har under de senaste åren minskat i takt med att fler och fler banor elektrifierats. En samlad inventering visar att det finns cirka 190 lok hos operatörerna för olika upplägg i landet (museilok är inte inräknade i denna summa). Av dessa 190 lok ägs 52 procent av en stor aktör och övriga är fördelade på ett antal mindre aktörer. En stor del av den befintliga motorloksflottan är gammal (byggd på 1950- och 1960-talen), och för att klara bland annat allt högre miljökrav behövs incitament för nyinvesteringar och utveckling av motorloksbeståndet.

En annan viktig aspekt avseende motorlok i beredskap för bärgning och röjning är att kraven på specifika egenskaper som ett lok behöver höjs i takt med utvecklingen av nya fordon. Ett exempel är att den luft som ett lok behöver för bland annat bromsar måste vara ”ren”, det vill säga ha genomgått en reningsprocess, innan den används i det fordon som är i behov av hjälp. Detta på grund av att moderna tåg med datorer och känsliga komponenter kan få följdfel om dessa fordons luftsystem blir nedsmutsade, något som även kan leda till garantitvister mellan operatör och fordonstillverkare.

5.2. Kostnadsuppskattning – fordonsresurser

Trafikverket har kommit fram till att det finns tre möjliga *beredskapsalternativ* för att säkerställa de föreslagna maxtiderna för röjning (och i viss mån evakuering) genom ökad tillgång på fordonsresurser (hjälplok). De tre beredskapsalternativen för ökad tillgång på fordonsresurser redovisas i avsnitt 5.2.1..

Vidare finns det i stora drag tre olika *modeller* för ägande och drift av dessa fordonsresurser. De tre modellerna för ägande och drift av fordonsresurserna redovisas i avsnitt 5.2.2..

	Ägandemodell 1 (äga och operera)	**Ägandemodell 2** (äga och tillhandahålla)	**Ägandemodell 3** (köpa tjänst och utrustning)
Beredskapsalternativ 1 (tidigare regeringsuppdrag)	*Alternativ 1 Modell 1*	*Alternativ 1 Modell 2*	*Alternativ 1 Modell 3*
Beredskapsalternativ 2 (heltäckande lösning)	*Alternativ 2 Modell 1*	*Alternativ 2 Modell 2*	*Alternativ 2 Modell 3*
Beredskapsalternativ 3 (rimlig lösning)	*Alternativ 3 Modell 1*	*Alternativ 3 Modell 2*	*Alternativ 3 Modell 3*

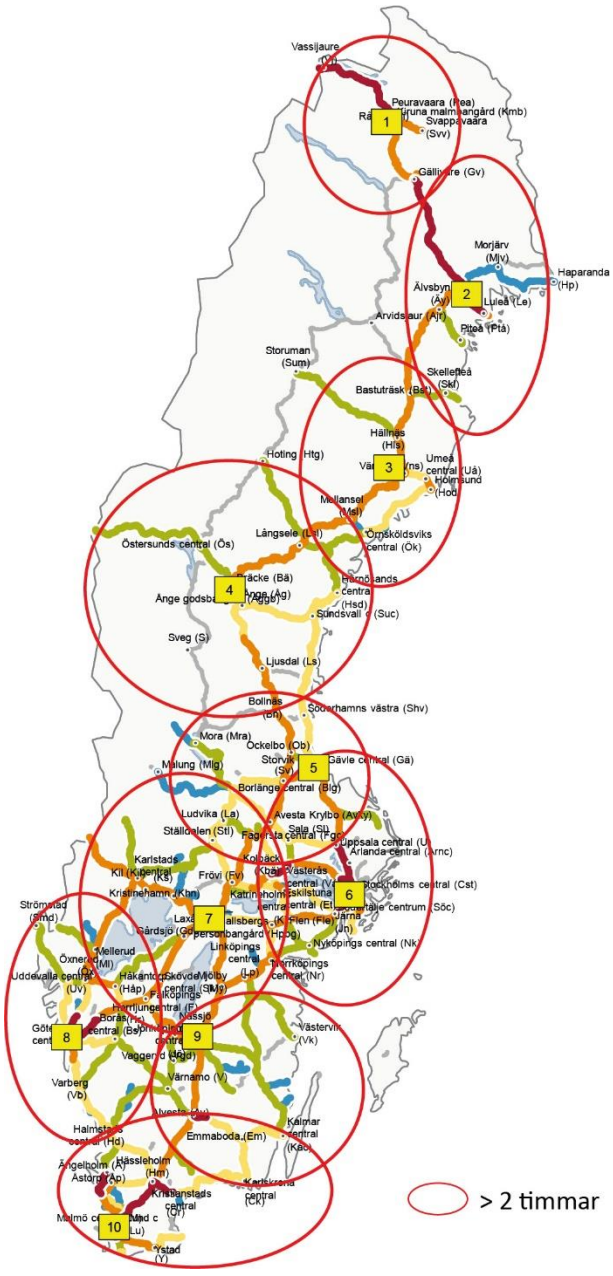
Tabell 4: Möjliga beredskapsalternativ och ägandemodeller.

5.2.1. Tre beredskapsalternativ för fordonsresurser

Trafikverket ser att det finns tre olika alternativ för hur många hjälplok som Trafikverket ska förfoga över och var de ska placeras. I detta avsnitt beskrivs de tre olika beredskapsalternativen.

5.2.1.1. Beredskapsalternativ 1 – tidigare regeringsuppdrag, deluppdrag 3 (N2016/05922/TIF)

Det första beredskapsalternativet är baserat på den tidigare utredningen och innebär att Trafikverket förfogar över 14 hjälplok som placeras ut på 10 olika strategiskt placerade hubbar runt om i Sverige (se Bild 7 nedan). På fyra av hubbarna ansåg utredningen att det fanns ett behov som var större än vad ett lok förväntades kunna uppfylla. Därför förslogs att dessa hubbar skulle förfoga över 2 hjälplok, således totalt 14 hjälplok.



1	Kiruna
2	Boden
3	Vännäs
4	Ånge
5	Gävle
6	Stockholm
7	Hallsberg
8	Göteborg
9	Nässjö
10	Malmö

Bild 7: Beredskapsalternativ 1: 10 hubbar och 14 hjälplok.

5.2.1.2. Beredskapsalternativ 2 – heltäckande, men orimlig ur ett samhällsekonomiskt perspektiv

Det andra beredskapsalternativet innebär att Trafikverket förfogar över 20 hjälplok som placeras på 20 olika strategiska platser runt om i Sverige (se Bild 8 nedan). Här ligger hubbarna tätare än i beredskapsalternativ 1, vilket betyder att man inte behöver ha mer än ett lok per hubb för att klara av att täcka in det förväntade behovet. Beredskapsalternativet ger en heltäckande lösning där inställelsetiden för hjälplok klaras på alla delar av järnvägsnätet.

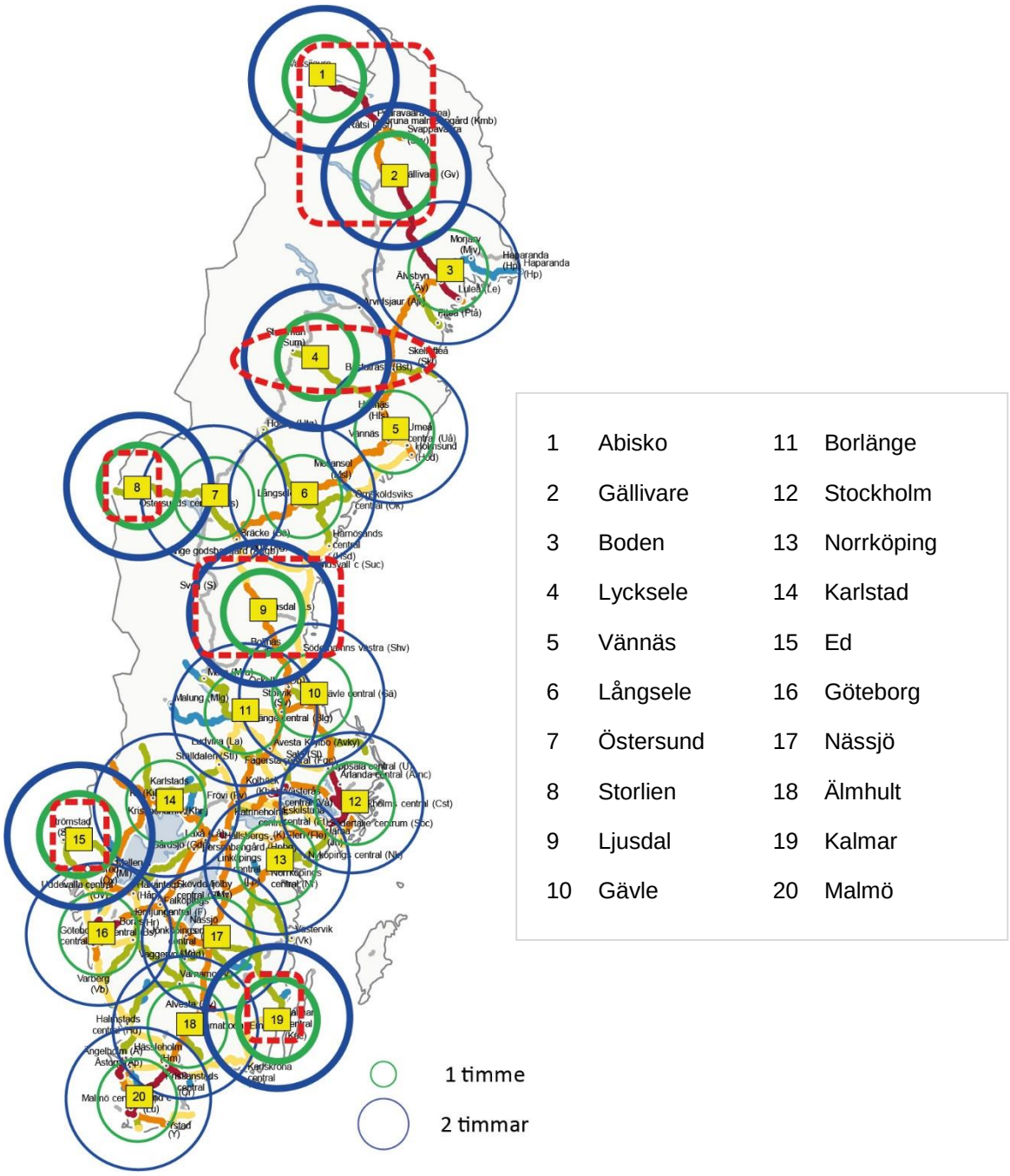


Bild 8: Beredskapsalternativ 2: 20 hubbar och 20 hjälplok.

5.2.1.3. Beredskapsalternativ 3 – rimlig täckning, samhällsekonomiskt försvarbart

Det tredje beredskapsalternativet innebär att Trafikverket förfogar över 15 hjälplok som är stationerade på 15 olika strategiska platser runt om i Sverige (se Bild 9 nedan). Beredskapsalternativet är inte heltäckande vilket betyder att inställelsetiden för vissa delar av järnvägsnätet blir något högre än förslagen som sattes i kapitel 4.

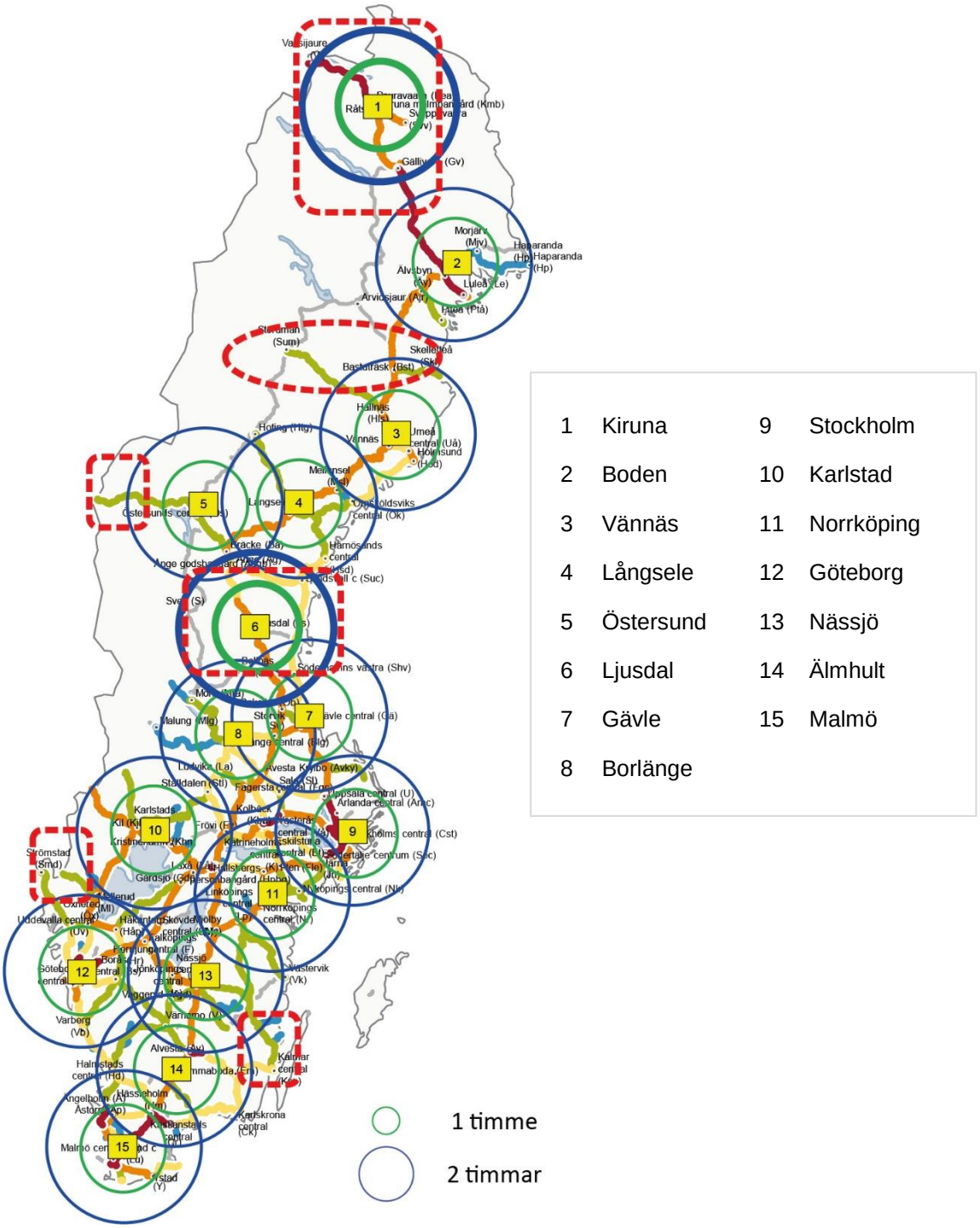


Bild 9: Beredskapsalternativ 3: 15 hubbar och 15 hjälplok.

5.2.2. Tre modeller för ägande och drift av fordonsresurser

Trafikverket ser att det finns tre olika modeller för ägande och drift av fordonsresurser. I detta avsnitt beskrivs de tre olika ägandemodellerna.

5.2.2.1. Ägandemodell 1 – äga och operera hjälploken i egen regi

Ägandemodell 1 bygger på att Trafikverket köper eller leasar hjälploken själv och anställer egen personal för att operera dem (till exempel vid röjningsuppdrag).

Fördelar för Trafikverket med ägandemodell 1:

- full kontroll av hela värdekedjan
- möjlighet att omfördela och styra resurserna utifrån förändrat behov utan att behöva förhålla sig till ingångna avtal
- möjlighet att själva avgöra vilka geografiska platser som ska användas
- Trafikverksprofilerat hjälplok inger förtroende och visar att Trafikverket tar ansvar
- total kostnadskontroll
- engagerad personal.

Nackdelar för Trafikverket med ägandemodell 1:

- höga kostnader
- ett nytt finansieringsupplägg behöver tas fram för att dela kostnaderna med andra funktioner och behov inom Trafikverket
- svårigheter att hitta alternativa eller kompletterande arbetsuppgifter för personalen som ansvarar för drift av hjälploket
- lång startsträcka för att få ägandemodellen på plats
- tveksamt alternativ ur ett samhällsekonomiskt perspektiv.

5.2.2.2. Ägandemodell 2 – äga hjälploken och tillhandahålla till annan aktör som sköter drift och underhåll

Ägandemodell 2 bygger på att Trafikverket köper hjälploken själv och köper personalresurserna för att operera dem (till exempel vid röjningsuppdrag).

Fördelar för Trafikverket med ägandemodell 2:

- total kontroll av hårdvaran (hjälploken) över tid
- möjlighet att säkerställa rätt förmåga hos fordonen gällande miljö, systemteknik, driftsäkerhet etc.
- mindre behov av att säkerställa hög utnyttjandegrad av personal (jämfört med att ha egen personal)
- möjlighet till ”parallellt” utnyttjande av fordonet, för prioriterade delar av Trafikverkets behov (till exempel snöröjning)

- Trafikverksprofilerat hjälplok inger förtroende och visar att Trafikverket tar ansvar
- minskad risk för enskild aktör att höja priserna
- en öppnare marknad för fler aktörer (fler har möjlighet att vara med i upphandling av tjänsten då det inte krävs kapitalinsats för att även kunna bistå med hjälploken, som i ägandemodell 3).

Nackdelar för Trafikverket med ägandemodell 2:

- risk att Trafikverkets resurser (hjälplok) blir utnyttjade av de som använder dem, för uppdrag som de inte är menade att användas till
- kapitalkostnad för inköp av resurserna (hjälploken)
- risk att i viss mån hindra branschens utveckling, om Trafikverket går in och tar över befintlig verksamhet (till exempel de som är kontrakterade idag i Hagalund).

5.2.2.3. Ägandemodell 3 – köpa både hjälploken och driften av dessa av annan aktör

Ägandemodell 3 bygger på att Trafikverket upphandlar tjänsten från tredje part d.v.s. både hjälplok och de personalresurser som behövs för att operera dem (till exempel vid röjningsuppdrag).

Fördelar för Trafikverket med ägandemodell 3:

- Trafikverket blir en renodlad beställare, vilket är helt i linje med Trafikverkets affärsmodell
- ger en större flexibilitet att utveckla tjänsten utifrån ett ändrat behov över tid (jämfört med att äga själv)
- behovet av att säkerställa hög utnyttjandegrad av personal blir mindre (jämfört med att ha egen personal)
- Trafikverket får kontinuerligt ”mesta möjliga” till bästa pris och kvalitet genom att konkurrensutsätta hyreskontrakten
- ägandemodellen stimulerar marknaden i stort genom öppen konkurrens
- verksamheten blir öppen och sökområdena större.

Nackdelar för Trafikverket med ägandemodell 3:

- svårt att hitta entreprenörer som är villiga att ta risken med stora initiala kostnader vid etablering på nya platser
- risker förknippade med eventuella konkurser hos partner
- liten möjlighet att förändra skrivna kontrakt, och om det måste göras blir det troligen väldigt dyrt (både befintliga och kommande).

5.2.3. Val av beredskapsalternativ och ägandemodell

5.2.3.1. Val av ägandemodell

I det här avsnittet diskuteras vilken typ av ägandemodell Trafikverket bör välja. De tre ägandemodellerna är:

- ägandemodell 1 – äga och operera hjälploken i egen regi
- ägandemodell 2 – äga hjälploken och tillhandahålla till annan aktör som sköter drift och underhåll
- ägandemodell 3 – hyr in hjälploken och driften av dessa från annan aktör.

I dagsläget utför inte Trafikverket underhållsarbete i egen regi. Trafikverket ska i så stor utsträckning som möjligt vara en renodlad beställare. Detta innebär att Trafikverket bör välja ägandemodell 3, som går ut på att hyra in både hjälplok och personalresurser.

Trafikverket anser att det är mer fördelaktigt att kontraktera en aktör för drift och underhåll av hjälplok än att anställa egen personal för att utföra röjningsuppdragen. Framförallt innebär det att Trafikverket slipper säkerställa tillgång på kompletterande arbetsuppgifter för personalen, eftersom röjningsuppdrag och beredskap inte skulle vara en fulltidssyssla. Att ta fram kompletterande arbetsuppgifter som är värdeskapande och meningsfulla är ofta en komplex uppgift, eftersom man behöver utgå ifrån var personalen finns – inte vad som behöver göras i organisationen. Risken är därför att det i många fall inte går att få full arbetsbeläggning hos resurserna, vilket gör att personalkostnaden för röjningsuppdragen blir orimligt hög.

När det gäller fordonsresurser är utredningen kluven i frågan om det är mer fördelaktigt för Trafikverket att hyra in hjälplok eller att äga hjälplok själva. Utredningen anser å ena sidan att det har sina fördelar för Trafikverket att själva äga de materiella fordonsresurserna, eftersom det ger större flexibilitet, bättre anpassning till uppgiften och fullständig kontroll över resurserna. Samtidigt skulle ett ägande av egna hjälplok innebära att Trafikverket öppnar upp för mindre aktörer som önskar erbjuda tjänsten som Trafikverket behöver upphandla, men som inte har möjlighet att ta stora investeringar i fordonsresurser.

Å andra sidan ser utredningen att det i dagsläget redan finns aktörer med tillgång på hjälplok, speciellt på de platser där utredningen ser att de kommer behövas (oavsett vilket beredskapsalternativ som väljs). Där finns det förutsättningar att teckna avtal med befintlig aktör som har lättare att hitta värdeskapande kompletterande arbetsuppgifter.

Givet förutsättningarna har utredningen kommit fram till att Trafikverket bör välja ägandemodell 3 på alla orter där det är möjligt. Huvudargumentet är att ägandemodell 3 ligger helt i linje med Trafikverkets inriktning att inte utföra underhållsarbete i egen regi. Dessutom bör det bli mer ekonomiskt fördelaktigt att köpa tjänsten på de platser där det redan finns en befintlig aktör och där det då finns förutsättning att teckna avtal. Det blir då aktörens ansvar att hitta kompletterande arbetsuppgifter för personalen.

Dessutom minskar investeringsbehovet i fysiska resurser, vilket frigör möjligheter till investering i annan kritisk infrastruktur. På de orter där det inte finns någon aktör som

kan tillhandahålla hjälplok, rekommenderar utredningen att ägandemodell 2 tillämpas. Ägandemodell 2 innebär att Trafikverket äger och tillhandahåller fordon till en aktör som utför arbetet.

Sammantaget rekommenderar utredningen alltså att en hybrid mellan ägandemodell 2 och 3 väljs, där ägandemodell 3 är prioriterad som förstahandsval där det är möjligt.

Val av ägandemodell	Äga och tillhandahålla - ägandemodell 2	Köpa tjänst och utrustning - ägandemodell 3
Där befintliga resurser existerar	☑	☒
Vid nyetablering	☒	☑

Tabell 5: Val av ägandemodell.

5.2.3.2. Val av beredskapsalternativ

I det här avsnittet diskuteras vilket beredskapsalternativ som Trafikverket bör välja – det vill säga hur många hjälplok som Trafikverket ska förfoga över och hur många platser som hjälploken ska fördelas på. De tre beredskapsalternativen är:

- beredskapsalternativ 1 – 14 hjälplok fördelade på 10 platser
- beredskapsalternativ 2 – 20 hjälplok fördelade på 20 platser
- beredskapsalternativ 3 – 15 hjälplok fördelade på 15 platser.

Trafikverket har kunnat konstatera att beredskapsalternativ 1 (tidigare regeringsuppdrag) inte är ett realistiskt alternativ vad gäller förmågan att klara föreslagna inställelsetider. Med detta som bakgrund väljer utredningen att inte gå vidare med beredskapsalternativ 1. Någon kostnadsuppskattning för beredskapsalternativ 1 redovisas därför inte heller i utredningen, men en sådan finns redovisad i det tidigare regeringsuppdraget (deluppdrag 3, N2016/05922/TIF).

För beredskapsalternativ 2 och 3 har Trafikverket kunnat konstatera att båda beredskapsalternativen är realistiska vad gäller förmågan att klara föreslagna inställelsetider i stort. Beredskapsalternativ 3 innebär visserligen att det finns en risk för något längre inställelsetider i vissa delar av järnvägsnätet än de tider som föreslagits. Avvikelserna anses dock ligga på en rimlig nivå, utifrån de beräkningar som gjorts för hur långa inställelsetiderna förväntas bli från närmast liggande stationeringsort till potentiell haveriplats.

Utredningen har gjort bedömningen att det mest fördelaktiga beredskapsalternativet för Trafikverket ur ett ekonomiskt, samhällsekonomiskt och funktionsmässigt perspektiv är beredskapsalternativ 3 (rimligt).

Att Trafikverket föredrar beredskapsalternativ 3 framför beredskapsalternativ 2 beror främst på att det både är mer ekonomiskt (61 miljoner kronor per år jämfört med 84 miljoner kronor per år, se uträkningar nedan), men också för att ägandemodell 2 endast innebär en marginell förbättring i förmågan att hålla föreslagna maxtider, trots en merkostnad på 23 miljoner kronor per år.

En grov beräkning visar att ägandemodell 3 bör innebära att de föreslagna maxtiderna kan hållas vid nästintill alla inträffade incidenter i landet. Beräkningen är baserad på det totala antal tåg som trafikerar Trafikverkets järnvägsnät (totalt sett i ett givet tidsintervall) och andelen av dessa tåg som trafikerar de sträckor där maxtiderna riskerar att överskridas. Det bedöms därför inte vara samhällsekonomiskt försvarbart att lägga 23 miljoner kronor extra per år för att garantera en inställelsetid inom föreslagna maxtider på alla platser inom Trafikverkets järnvägsnät.

5.2.3.3. Beräkningar – ägandemodell och beredskapsalternativ

Trafikverket har tagit fram underlag för att beräkna och estimera kostnaden för de två beredskapsalternativen (2 och 3). Underlaget är baserat på det enda avtal som Trafikverket har för ett röjningslok med tillhörande personal, det vill säga Hagalundsloket. Att använda sig av detta som underlag innebär en relativt stor osäkerhet, eftersom avtalet är baserat på förutsättningar som gäller för just det loket och den platsen. Det är därför helt rimligt att ifrågasätta om samma förutsättningar kommer gälla för de övriga platser där Trafikverket vill stationera hjälplok.

Trafikverket har dock kunnat konstatera att underlaget från Hagalundsloket är det enda som finns att tillgå och som med fakta kan påvisa kostnaden för röjningsresurser. Därför har utredningen ändå valt att utgå ifrån det underlaget för att göra kostnadsuppskattningar.

Utöver kostnaderna för röjning tillkommer kostnader för förvaltning av resurser. I sammanhanget är själva kostnaden marginell, men det kommer ändå att krävas att någon enhet på Trafikverket hanterar och äger kontrakten samt följer upp leveranserna. Dessa kostnader har dock inte tagits med i vidare beräkningar då är svåra att uppskatta på ett rättvisande sätt och inte förväntas ha mer än marginell påverkan på de totala kostnaderna för beredskapen för evakuering och röjning. Däremot kan det påverka resursplaneringen för den förvaltande enheten på Trafikverket.

Totalt har 6 olika beräkningar gjorts för beredskapsalternativ 2 och 3. Dessa inkluderar dels renodlade lösningar (enbart ägandemodell 2 eller ägandemodell 3) och dels hybrider dem emellan. Att summorna blir samma för alla ägandemodellerna i beredskapsalternativ 2 respektive 3 beror på att underlaget har varit detsamma för alla uträkningarna (avtal för röjningslok och driftpersonal i Hagalund).

Beredskaps-alternativ	Äga och operera	Äga och tillhand.	Köpa tjänst och utr.	Uppskattad kostnad/år	Kommentar
Alt. 2 – Heltäckande	○	●	○	84 Mkr	20 hubbar med egna hjälplok och inhyrd personal
Alt. 2 – Heltäckande	○	◔	◕	84 Mkr	20 hubbar varav 13 med inhyrda hjälplok och inhyrd personal och 7 med egna hjälplok och inhyrd personal
Alt. 2 – Heltäckande	○	○	●	84 Mkr	20 hubbar med inhyrda hjälplok och inhyrd personal
Alt. 3 – Rimlig	○	●	○	61 Mkr	15 hubbar med egna hjälplok och inhyrd personal
Alt. 3 – Rimlig	○	◔	◕	61 Mkr	15 hubbar varav 13 med inhyrda hjälplok och inhyrd personal och 2 med egna hjälplok och inhyrd personal
Alt. 3 – Rimlig	○	○	●	61 Mkr	15 hubbar med inhyrda hjälplok och inhyrd personal

◔ *Uppskattad fördelning av det ekonomiska värdet per upplägg*

Tabell 6: Översikt av de olika beredskapsalternativen (avrundade kostnader).

Investeringen för 1 nytt hjälplok är cirka 25 miljoner kronor enligt branschmässiga priser. Med en avskrivning på 30 år och en internränta på (i dag) 3 procent innebär det en årlig kostnad på cirka 1,2 miljoner kronor (i snitt). Det betyder att 1 hjälplok kostar ca 1,2 miljoner kronor per år.

Vidare antas att den årliga kostnaden för att betala av på ett hjälplok och motsvarande årliga hyreskostnaden för ett externt hjälplok är den samma. I det för Trafikverket enda kända fall där man hyr in hjälplok och personal (Hagalundsloksavtalet) betalar Trafikverket cirka 4 miljoner kronor per år. Personalkostnaden för att bemanna ett hjälplok bör således vara 4 miljoner kronor minus 1,2 miljoner kronor, alltså 2,8 miljoner kronor per år.

På orterna där det i dag inte finns naturliga hubbar för hjälplok anslås en engångskostnad på 2 miljoner kronor per hubb för etablering av ny verksamhet. Med en avskrivning på 5 år och en internränta på (i dag) 3 procent innebär det en årlig kostnad på 436 000 kronor i snitt (avrundat till 0,5 miljoner kronor per år).

För beredskapsalternativ 2 rör det sig om 7 nya hubbar, och för beredskapsalternativ 3 rör det sig om 2 nya hubbar.

Beräkningar för de 2 beredskapsalternativen redovisas nedan och visar att kostnaderna för beredskapsalternativ 2 uppskattas till 83,5 miljoner kronor per år och kostnaderna för beredskapsalternativ 3 uppskattas till 61 miljoner kronor per år.

	Beräkningsalternativ	Ägandemodell 2	Ägandemodell 3	Hubb	Totalt
2A	Alt. 2 (renodlad modell 2)	20*(1,2+2,8)		7*0,5	**83,5 Mkr**
2B	Alt. 2 (hybrid)	13*(1,2+2,8)	7*(1,2+2,8)	7*0,5	**83,5 Mkr**
2C	Alt. 2 (renodlad modell 3)		20*(1,2+2,8)	7*0,5	**83,5 Mkr**
3A	Alt. 3 (renodlad modell 2)	15*(1,2+2,8)		2*0,5	**61 Mkr**
3B	Alt. 3 (hybrid)	13*(1,2+2,8)	2*(1,2+2,8)	2*0,5	**61 Mkr**
3C	Alt. 3 (renodlad modell 3)		15*(1,2+2,8)	2*0,5	**61 Mkr**

Tabell 7: Uppskattade kostnader för olika kombinationer av beredskapsalternativ och ägandemodell.

Värdena i beräkningarna ovan ger samma resultat för respektive beredskapsalternativ, oavsett vilken ägandemodell som används. Detta beror på att alla beräkningarna utgår ifrån samma förutsättningar, nämligen vad Trafikverket i dag betalar för hjälplok och personal (Hagalundsavtalet). Hur uppdelningen av kostnaderna för hjälplok och personalresurser ser ut har Trafikverket ingen insikt i. Det antagande om att hjälplok kostar 1,2 miljoner kronor per år och personal kostar 2,8 miljoner kronor per år är därför just bara ett antagande. Sannolikt är kostnaden för hjälploket lägre (då 1,2 miljoner kronor avser kostnaden för ett helt nytt lok) och således kostnaden för personal högre. Detta skulle betyda att den totala kostnaden för ägandemodell 2 och 3 i så fall blir högre. Hur mycket, och om så verkligen är fallet, har utredningen ingen möjlighet att slå fast, men vill ändå lyfta fram detta som en möjlig felkälla.

5.2.4. Rekommendation

Utredningen visar att beredskapsalternativ 3, med 15 definierade platser, är den mest rimliga lösningen ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. De 15 platserna redovisas i figuren nedan. Utredningen visar också att den ägandemodell som har flest fördelar ur ett helhetsperspektiv är en hybrid av ägandemodell 2 och ägandemodell 3.

Prioritetsordningen blir därför att Trafikverket först och främst upphandlar både resurs och tjänst enligt ägandemodell 3 på de platser där det är möjligt. För övriga platser bör Trafikverket köpa in egna hjälplok, etablera en hubb och hyra in personal som driftar hjälploken.

Om detta inte skulle vara möjligt måste Trafikverket överväga att både köpa in egna lok och anställa egen personal (ägandemodell 1). Detta är dock något som utredningen anser att Trafikverket bör undvika. En möjlig lösning är att i upphandlingsfasen gruppera hjälplokslösningen så att affären blir attraktiv nog för att någon eller några aktörer ska vara villiga att lägga anbud, så att det blir en heltäckande lösning.

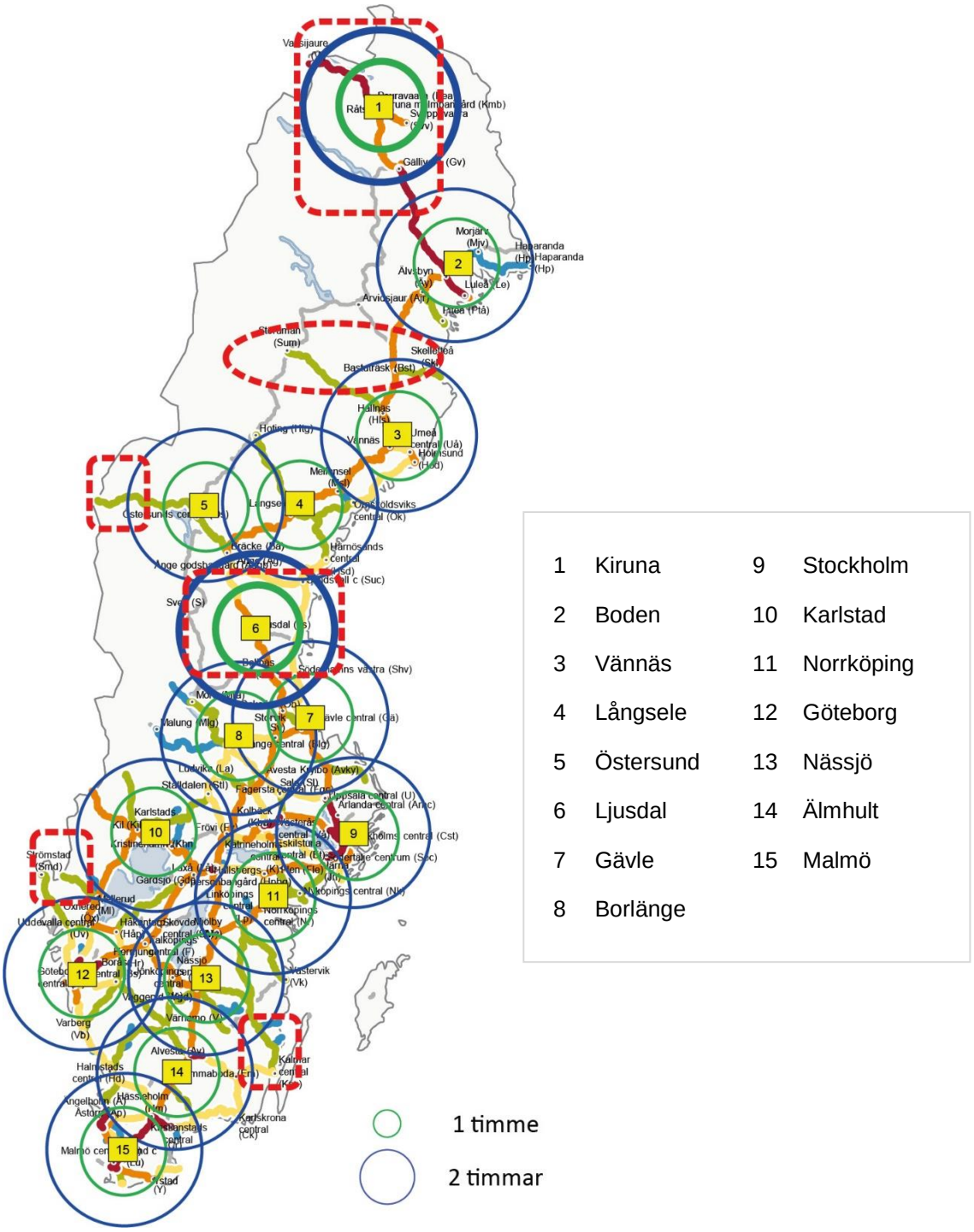


Bild 10: Sverigekarta med de 15 orterna för röjningsresurser.

5.2.4.1. Sammanfattande motivering – val av beredskapsalternativ och ägandemodell

Följande punkter sammanfattar utredningens rekommendation gällande beredskapsalternativ och ägandemodell:

- **Beredskapsalternativ 3** infriar i stort sett alla krav på inställelsetider (gällande hjälplok) över hela landet, med några få undantag där tiderna kan komma att överstigas något.

- Kostnaden för **beredskapsalternativ 3** är rimligare än för beredskapsalternativ 2. Beredskapsalternativ 1 är bedömt som ett icke-realistiskt alternativ vad gäller förmågan att klara föreslagna inställelsetider.

- **Ägandemodell 3** anses vara fördelaktigast för Trafikverket eftersom den ligger i linje med Trafikverkets inriktning mot att vara en renodlad beställare, och minskar investeringsbehovet i fysiska resurser.

- I de lägen som ägandemodell 3 inte är möjlig (till exempel på de orter där det inte finns någon befintlig aktör som kan tillhandahålla hjälplok) rekommenderar utredningen att **ägandemodell 2** tillämpas.

Helhetsmässigt bedöms **beredskapsalternativ 3 och en hybrid av ägandemodell 2 och 3** (där ägandemodell 3 är prioriterad som förstahandsval där det är möjligt) som den mest fördelaktiga kombinationen ur ett ekonomiskt och effektivitetsmässigt perspektiv.

Val av beredskapsalternativ för hjälploksresurser		
Beredskapsalternativ 1 Tidigare regeringsuppdrag	☒	Klarar inte kraven
Beredskapsalternativ 2 Heltäckande lösning	☒	Heltäckande men samhällsekonomiskt orimlig lösning
Beredskapsalternativ 3 Rimlig lösning	☑	Samhällsekonomiskt rimlig lösning

Tabell 8: Val av beredskapsalternativ för hjälploksresurser.

5.3. Kostnadsuppskattningar – felavhjälpningspersonal i beredskap

En viktig del i arbetet med att skapa en effektiv och robust hantering av störningar i järnvägstrafiken är att säkerställa att nödvändiga resurser för felavhjälpning finns tillgängliga med adekvata inställelsetider. Trafikverket har för närvarande totalt 34 geografiskt indelade baskontrakt (underhållsavtal för basentreprenader) för att täcka behovet av bland annat felavhjälpning över hela landet. För att klara kraven på maxtider för evakuering och röjning som föreslås i denna rapport behöver 18 av dessa avtal stärkas. Uppdraget redovisar två alternativ avseende förstärkt inställelsetid för olycksplatsansvarig (OPA) och elsäkerhetsledare.

Alternativ 1 är baserat på en inställelsetid på 30 minuter i storstad, och 60 minuter i övriga delar av landet, dygnet runt. Detta alternativ innebär en ökad kostnad i förhållande till dagens baskontrakt som uppgår till cirka 155 miljoner kronor per år.

Alternativ 2 är baserat på en inställelsetid på 30 minuter mellan kl. 05.00 och 24.00, och 60 minuter övrig tid i storstad, samt 60 minuter i övriga delar av landet, dygnet runt. Undantaget är ett antal valda godsstråk där inställelsetiden är 120–180 minuter. Detta alternativ innebär en ökad kostnad i förhållande till dagens baskontrakt som uppgår till cirka 51 miljoner kronor per år.

Alt.	Beskrivning	Krav storstad	Kostnad storstad	Krav övriga delar av landet	Kostnad övriga delar av landet	Kommentar	Total kostnad
1	Klarar alla maxtider	30 min	95 Mkr	60 min	60 Mkr	60 Mkr beredskap och 80 Mkr i tjänstgöring. 18 av 34 baskontrakt behöver skärpas.	155 Mkr
2	Rimligt alternativ	30 min högtrafik 60 min lågtrafik	33 Mkr	60 min samt 120-180 min för valda godsstråk	18 Mkr	Hitta enkel lösning med fåtal avsteg från normalfallet.	51 Mkr

Tabell 9: Sammanställning av två alternativ för felavhjälpningspersonal i beredskap.

Förstärkningar av resurser är bedömda utifrån en genomgång av de faktiska kraven på inställelsetider i respektive baskontrakt. I de fall där inställelsetiden är 30 minuter bedöms det inte som möjligt att klara tidsgränsen om inte resurserna, i form av olycksplatsansvarig och elsäkerhetsledare, är i tjänst och omedelbart kan åka till platsen för störning. Det innebär att enbart beredskap inte räcker, och därmed blir kostnaden högre.

Beräkningarna har gjorts ur ett beställarperspektiv och hänsyn har inte tagits till att entreprenören kan ha annan syn på omfattningen av förstärkning av resurser. Till exempel kan förstärkning av en (1) resurs över dygnet kräva fler individer för att besätta resursen enligt entreprenören.

Bedömningen av *Övriga kontrakt* i sammanställningen är att det inom dem går tillräckligt mycket persontrafik för att motivera förslagen till förstärkta inställelsetider. Minsta trafikintensitet är timmestrafik mellan kl. 06.00 och 23.00 (Bergslagspendeln är ett exempel på detta). Den främsta anledningen till stärkta inställelsetider är att det vid vissa olyckstyper och nödsituationer krävs att olycksplatsansvarig och/eller elsäkerhetsledare finns på plats för att kunna genomföra en evakuering. De bandelar som inte har någon (eller väldigt gles) resandetrafik har således inte samma behov av beredskap gällande evakueringsresurser.

Kontrakten märkta med ** i de följande sammanställningarna, bedöms inte ha tillräcklig trafik för att det ska vara samhällsekonomisk försvarbart att förstärka inställelsetiderna. I dessa fall ligger inställelsetiderna i de befintliga avtalen på 120–180 minuter för hela eller delar av dygnet. Vid en implementering av detta förslag kommer det att krävas en förnyad översyn och bedömning av trafikintensiteten på dessa bandelar för att hitta en slutgiltig beredskapsnivå.

5.3.1. Risker

I samband med att avtalen ses över bör följande risker beaktas:

- Förutsättningarna för att finna kostnadseffektiva lösningar påverkas sannolikt av om förändringar av beredskap och inställelsetid förhandlas inom ramen för befintliga kontrakt, eller genom ett succesivt införande i takt med att nya kontrakt tecknas.
- Timkostnader skiljer sig markant i kontrakten, vilket beror på att entreprenörerna i sin prissättning viktar fasta och rörliga kostnader på olika sätt.
- Det finns en resursbrist hos entreprenörerna, framförallt inom kategorin el- och kontaktledningspersonal, vilket gör att ett införande kan ta lång tid.

5.3.2. Två beredskapsalternativ för felavhjälpningspersonal

I nedanstående två sammanställningar redovisas de områden där förändringar behöver göras i befintliga baskontrakt för att anpassas till de föreslagna maxtiderna för evakuering och röjning. Tabellerna beskriver hur många olycksplatsansvariga, respektive elsäkerhetsledare, som krävs inom varje område, samt hur många timmar dessa måste vara i beredskap eller tjänst per dygn.

Grundförutsättningar avseende bedömda kostnader:

- timkostnad: 1 200 kronor
- timkostnad för tjänst inklusive OB-tillägg: 1 500 kronor (som ett genomsnitt över dygnet)
- timkostnad för beredskap: 400 kronor.

5.3.2.1. Alternativ 1 – klara alla maxtider

Detta alternativ 1 är baserat på en inställelsetid på 30 minuter i storstad, och 60 minuter i övriga delar av landet, dygnet runt.

För att klara alla maxtider enligt förslaget krävs förstärkt inställelsetid enligt följande:

	Kontrakt	OPA (st)	EL (st)	Beredskap tim/dygn	Tjänstgörande resurser tim/dygn
STORSTAD	Stockholm MITT	0	1	0	24
	Stockholm SYD	2	2	0	40
	Stockholm NORD	2	2	0	28
	Citybanan	1	1	0	48
	Malmö sydöstra Skåne	0	0	0	0
	Södra stambanan Söder	1	0	0	24
	Västra Götaland Göteborg	2	2	0	36
ÖVRIGA KONTRAKT	Västkustbanan VÄST	0	1	9	0
	Kust-Kust-banan VÄST	0	1	24	0
	Ostkustbanan**	2	2	96	0
	Bergslagen HT**	0	2	48	0
	Västkustbanan SYD	1	1	18	0
	Holmsund-Boden**	2	2	96	0
	Norra Stambanan**	1	1	48	0
	Värmland/Dalsland	0	1	10	0
	Svealandsbanan	0	1	24	0
	Mälarbanan**	1	1	20	0
	Dalabanan/Bergslagspendel**	1	1	20	0
	SUMMA	**16**	**22**	**413**	**200**

Tabell 10: Sammanställning av baskontrakt som förändras enligt alternativ 1.

Beräkningar:

	Tim/dygn	Pris/tim	Kostnad/dygn	Pris/år	Pris/år storstad	Pris/år övrigt
Beredskap	413	400	165 200	60 298 000		60 298 000
Beredskap[3]	100	400	40 000	-14 600 000	-14 600 000	
Tjänstegörande	200	1500	300 000	109 500 000	109 500 000	
SUMMA				**155 198 000**	**94 900 000**	**60 298 000**

Tabell 11: Beräkning av kostnader vid alternativ 1.

[3] Bedömningen är att 50 procent av timmarna kan härledas till befintlig beredskap som kan förhandlas bort, således en minuspost.

5.3.2.2. Alternativ 2 – rimligt alternativ

Detta alternativ är baserat på en inställelsetid på 30 minuter mellan kl. 05.00 och 24.00, och 60 minuter övrig tid i storstad, samt 60 minuter i övriga delar av landet, dygnet runt. Undantaget är ett antal valda godsstråk där inställelsetiden är 120–180 minuter.

För att klara maxtider enligt förslaget, med vissa begränsningar men till en rimlig kostnad, krävs förstärkt inställelsetid i enligt följande:

	Kontrakt	OPA (st)	EL (st)	Beredskap tim/dygn	Tjänstgörande resurser tim/dygn
STORSTAD	Stockholm MITT	0	0	0	0
	Stockholm SYD	1	1	0	18
	Stockholm NORD	1	1	0	18
	Citybanan	0	0	0	0
	Malmö sydöstra Skåne	1	1	0	16
	Södra stambanan Söder	0	0	0	0
	Västra Götaland Göteborg	1	1	0	18
ÖVRIGA KONTRAKT	Västkustbanan VÄST	0	1	9	0
	Kust-Kust-banan VÄST	0	1	24	0
	Ostkustbanan**	0	0	0	0
	Bergslagen HT**	0	0	0	0
	Västkustbanan SYD	1	1	18	0
	Holmsund-Boden**	0	0	0	0
	Norra Stambanan**	0	0	0	0
	Värmland/Dalsland	0	1	10	0
	Svealandsbanan	0	1	24	0
	Mälarbanan**	1	1	20	0
	Dalabanan/Bergslagspendel**	1	1	20	0
	SUMMA	**7**	**11**	**125**	**70**

Tabell 12: Sammanställning av baskontrakt som förändras enligt alternativ 2

Beräkningar:

	Tim/dygn	Pris/tim	Kostnad/dygn	Pris/år	Pris/år storstad	Pris/år övrigt
Beredskap	125	400	50 000	18 250 000		18 250 000
Beredskap[4]	35	400	14 000	-5 110 000	-5 110 000	
Tjänstegörande	70	1500	105 000	38 325 000	38 325 000	
SUMMA				**51 465 000**	**33 215 000**	**18 250 000**

Tabell 13: Beräkning av kostnader vid alternativ 2.

[4] Bedömningen är att 50 procent av timmarna kan härledas till befintlig beredskap som kan förhandlas bort, således en minuspost.

Val av alternativ för inställelsetider		
Alternativ 1 Heltäckande lösning	☒	Klarar krav på inställelse-tider i hela landet
Alternativ 2 Rimlig lösning	☑	Samhällsekonomiskt rimlig lösning med något modifierade krav

Tabell 14: Val av alternativ för inställelsetider.

5.4. Kostnadseffektivitet och rimlighetsanalys

För att kunna nå de maximala tiderna krävs att resurser tillförs. Ovan har projektet redovisat den uppskattade kostnaden för varje specifik åtgärd. Nedan redogör projektet i Tabell 15 för den totala uppskattade kostnaden för samtliga åtgärder.

Beskrivning	Krav storstad	Krav övriga delar av landet	Kostnad	Kommentar
Fordons-resurser	60 min	120 min	61 Mkr	Krav på inställelsetider för hjälplok
Entreprenörer	30-60 min	60-180 min	51 Mkr	Krav på inställelsetider sänks vid lågtrafik och på valda godsstråk med låg andel resandetåg
Avtal	Process/ Mandat	Process/ Mandat	-	Tydlig process där Trafikverket leder och avtal där befogenheter följer ansvar enligt lag
Summa			**112 Mkr**	**Uppskattning**

Tabell 15: Totala uppskattade kostnader för samtliga åtgärder.

Alternativet som utredningen föreslår är inte 100 procent heltäckande, vilket betyder att inställelsetid på vissa delar av järnvägsnätet blir något längre (se karta kapitel 5.2.1.3 för hjälplok och kapitel 5.3.2.2). Bedömningen är att inställelsetiderna ändå ger en god täckning och att alternativet blir försvarbart utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv.

Summerat blir den uppskattade årliga kostnaden för att genomföra åtgärderna cirka 110 miljoner kronor. Det finns stora osäkerheter i beräkningarna, det är marknadsläget som bestämmer den slutliga kostnaden.

Dessutom tillkommer en administrativ kostnad för uppdatering av styrande dokument, ökad förvaltning av tillkommande hjälplok och implementering av nya arbetssätt och utbildning av personal.

6. Effektanalys

6.1. Direkta effekter

De tydligaste positiva effekterna av de föreslagna åtgärderna kommer sannolikt att bli en snabbare, mer förutsägbar och robustare hantering av störningar i järnvägstrafiken. Detta innebär:

- kortare tid för evakuering av de direkt drabbade passagerarna
- kortare tid för röjning för såväl resande- som godståg
- snabba operativa åtgärder och tidigare trafikstart
- minskade följdförseningar och minskad påverkan på andra tåg – och därmed en positiv effekt ur ett samhällsekonomiskt perspektiv
- säkrare hantering, i och med att tydligare arbetssätt kan skapa bättre möjligheter att bland annat undvika spontanevakuering
- bättre kunskap om hur störningar hanteras genom förbättrad dokumentation – och därmed ökade möjligheter att kontinuerligt utveckla rutinerna
- ökar allmänhetens förtroende för järnvägssystemet som helhet, det vill säga både för Trafikverket och operatörer
- förbättrad arbetsmiljö och ökad tillfredsställelse bland berörda personalkategorier, eftersom vissa osäkerhets- och stressframkallande arbetsmoment reduceras.

6.2. Effekter på övrig verksamhet och synergier

De föreslagna åtgärderna kommer sannolikt att få sekundära, positiva effekter genom att kvaliteten höjs även i andra delar av infrastrukturförvaltningen. De kortare inställelsetiderna och den ökade tillgängligheten av hjälpresurser kan gynna även annan verksamhet, bland annat genom att hjälplok kan:

- utnyttjas vid snöröjning och bortforsling av snö
- utnyttjas för annat arbete i strömlösa situationer
- användas för materialtransporter vid olyckor
- användas vid annat arbete inom placeringsområdet
- användas vid test av European Rail Traffic Management System (ERTMS).

I samtliga fall bör det dock beaktas att om lok och lokförare är upptagna med andra arbetsuppgifter och befinner sig långt från utgångsplatsen kommer beredskapsförmågan att minska.

Den kortare inställelsetiden för felavhjälpningsresurser gynnar även andra fel genom snabbare hantering och återställande. Dessutom kan personal som löser de höjda beredskapskraven genom att tjänstgöra i stället för att gå i beredskap i hemmet, arbeta med bland annat:

- att åtgärda besiktningsanmärkningar
- lättare underhållsåtgärder
- löpande fordonsvård
- administrativt arbete.

Även i dessa fall är det värt att notera att potentialen för merutnyttjande är begränsad, eftersom beredskapsförmågan minskar om personalen ska lösa andra arbetsuppgifter parallellt. Dessutom handlar delar av tiden om arbete på kvällar och nätter vilket begränsar de arbetsuppgifter som kan genomföras.

6.3. Scenarioanalys – vad blir effekten om utredningens förslag genomförs

De positiva effekterna av de föreslagna åtgärderna kan exemplifieras genom en schematisk beskrivning av två faktiska störningar från 2017, där åtgärder och effekter synliggörs.

6.3.1. Scenario med fordonsfel på enkelspår

Under hösten 2017 drabbades ett resandetåg av fordonsfel och blev stående på ett enkelspår. Nedan följer en kort, kronologisk beskrivning av händelseförloppet.

Klockslag	***Aktivitet***
17:20	*Tågstopp för resandetåg på enkelspår. Flera andra tåg blir direkt påverkade och blir tvungna att vänta.*
17:34	*Järnvägsföretaget beslutar att ett annat resandetåg med passagerare som befinner sig i närheten ska agera hjälpfordon till det trasiga tåget och koppla ihop de bägge tågen.*
17:45	*Operativt ledningsmöte 1 genomförs.*
18:30	*Föraren på hjälpfordonet meddelar att det inte går att koppla ihop tågen, men att de ska försöka en gång till.*
18:40	*Operativt ledningsmöte 2 genomförs. Avsikten är att fortsätta med planen.*
18:58	*Det trasiga tåget kommer inte att kunna rulla vidare med resenärer ombord.*
19:05	*Avstämning mellan regional och nationell operativ ledning.*
19:15	*Tåget har ännu inte börjat rulla, eftersom det har bromsproblem. Det är oklart när felet kan vara åtgärdat.*

19:25	*Eftersom det trasiga tåget befinner sig i en kurva gick det inte att koppla ihop med det andra tåget, och nu har även det tänkta hjälptåget fått problem. Föraren ska ringa järnvägsföretagets driftledning och undersöka om det går att köra ytterligare ett tåg till platsen där det trasiga tåget står, för att hjälpa till och dra in tåget den vägen istället.*
19:52	*Det andra hjälptåget är på plats och ska nu försöka koppla ihop med de trasiga fordonen från det andra hållet istället, i hopp om att det går bättre.*
20:22	*Passagerarna från det trasiga tåget och från det första hjälptåget evakueras till det andra hjälptåget. De passagerare som ska resa söderut kommer att få stiga av vid närmaste station och byta till annat tåg söderut, när linjen är fri.*
20:26	*Regional operativ ledning har dialog med ett annat järnvägsföretag, som har flera tåg som har tvingats vänta, om att leda om dessa tåg. En sådan omledning skulle dock få andra, negativa effekter.*
20:56	*Dialog med det andra järnvägsföretaget om att avvakta med omledningen, för att se om det går att dra undan de trasiga tågen.*
21:21	*Evakueringen av de bägge trasiga tågen är avslutad och det andra hjälptåget avgår med samtliga resenärer mot närmaste station.*
21:37	*Hjälpfordon går ut från närliggande ort och ny prognos för avslutad röjning sätts till 23:00.*
22:45	*Bogsering av de trasiga tågen mot uppställningsplats påbörjas.*
23:00	*De trasiga tågen har nått uppställningsplatsen och övrig trafik kan börja rulla igen.*

Tabell 16: Logg av händelseförlopp.

Kommentar

Denna störning kan användas som en illustration av det som framgår av nulägesbilden. Det tog 3 timmar och 2 minuter från tågstopp till dess att evakueringen påbörjades och 4 timmar och 1 minut till dess att de resande hade evakuerats till ett annat tåg. Vidare tog det cirka 4 timmar och 30 minuter innan röjningen påbörjades, och 5 timmar och 40 minuter från tågstopp till dess att sträckan åter var farbar. Dessa tider avviker på ett negativt sätt från de maxtider som utredningen föreslår. Evakueringen borde, enligt de förslagna maxtiderna, ha påbörjats senast kl. 19.20 och röjningen senast kl.20.20.

Om en parallell planering för åtgärder hade inletts i ett tidigt skede hade evakueringen sannolikt kunnat genomföras tidigare. Det första operativa ledningsmötet bör genomföras snarast och där ska planering för alternativa lösningar ske. Även om felavhjälpning bedöms vara det bästa alternativet vid en första analys bör planering för alternativa lösningar göras parallellt. Beslut om aktivering av en alternativ plan bör fattas med hänsyn till de föreslagna maxtiderna, och fokus på passagerarna bör vara vägledande för beslutet. Prioritetsordningen bör vara evakuering–röjning–bärgning.

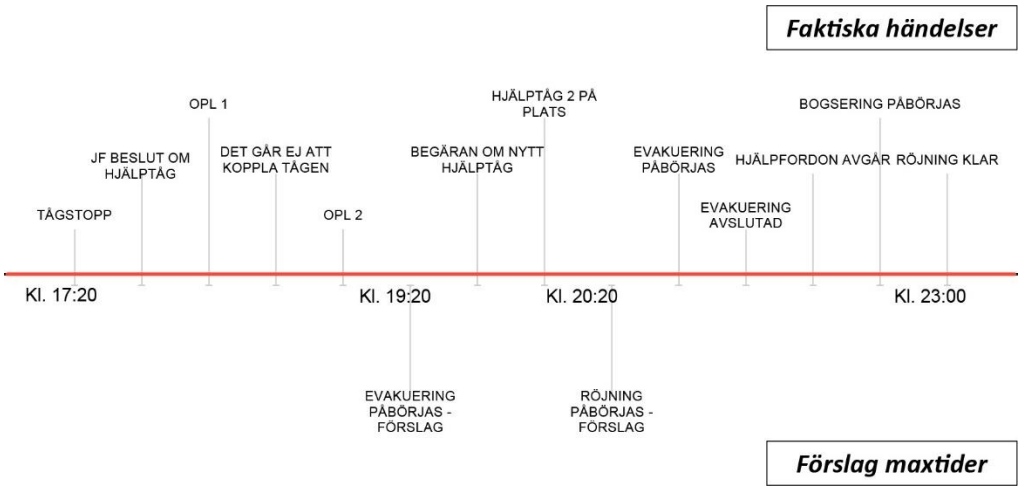


Bild 11: Jämförelse mellan faktiska tider vid störning hösten 2017 och föreslagna maxtider.

6.3.2. Scenario med elfel

Ett annat exempel är ett resandetåg som hösten 2017 blev stillastående på grund av att en kontaktledning blev nedriven. Nedan följer en kort, kronologisk beskrivning av händelseförloppet.

Klockslag	***Aktivitet***
06:25	*Trafikstopp.*
06:35	*Operativt ledningsmöte 1.*
06:54	*Det konstateras att kontaktledningen eventuellt har trasslat in sig i strömavtagare.*
07:03	*Sex tåg får avvakta på olika delar av banan.*
07:05	*Signaltekniker på väg, beräknas på plats cirka 08:00, elsäkerhetsledare och olycksplatsansvarig utkallade.*
07:06	*Operativt ledningsmöte 2, konstaterar tidigast trafikstart 09:00.*
07:20	*Personal med elkompetens på väg i bil, beräknas på plats 08:10. Elbussen står på annan ort, personal är på väg för att hämta den. Olycksplatsansvarig beräknas på plats 08:30.*
08:00	*Regionalt operativt kundmöte 1 (tre järnvägsföretag och Trafikverket).*
08:10	*Personal med elkompetens på plats.*
08:14	*Signaltekniker på plats.*

08:45	*Bärlina har gått av och trasslat sig. Det kommer att behövas elbuss för att åtgärda detta. Beräknas klart cirka 12:00. Därefter går det att sektionera och få spänning på driftplatsen med fortsatt spänningslöst på del av linjen. Första prognos för att felet ska vara helt åtgärdat sätts till 18:00.*
09:30	*Regionalt operativt kundmöte 2. Fortsatt trafikstopp fram till 12:00, därefter ska avsyning ske.*
09:30	*Avstämning angående evakueringen av tåg.*
10:15	*Evakuering av tåg påbörjas. Beräknat klart 10:45.*
10:17	*Operativt ledningsmöte 3 - Beslut fattas angående extraordinär händelse.*
10:33	*Evakueringen avslutad.*
10:47	*Elbuss på plats.*
11:00	*Enligt driftteknikер ska nu spår 1 gå att trafikera. Dock inväntar fjärrtågklarerare det formella samtalet från felavhjälparna.*
11:15	*Klart att trafikera spår 1. (Tågledning och järnvägsföretag diskuterar omledningsmöjligheter för de som så önskar).*
12:00	*Klart att trafikera spår 2. Avvaktar syning av sträckan, prognos på avsyning är 18:00.*
12:50	*Avslutande operativt ledningsmöte (främst för att få med alla funktioner före skiftbyte).*
13:00	*Prognosen 18:00 kvarstår. Ny uppdatering 15:00.*
15:30	*Drifttekniker försöker komma i kontakt med felavhjälpare för uppdatering.*
15:40	*Felet avhjälpt.*

Tabell 17: Logg av händelseförlopp.

Kommentar

Även denna störning kan användas som en illustration av det som framgår av nulägesbilden. Det tog 3 timmar och 50 minuter från tågstopp till dess att evakueringen påbörjades och 4 timmar och 8 minuter till dess att de resande hade evakuerats till ett annat tåg.

Om en parallell planering för åtgärder hade inletts i ett tidigt skede hade evakueringen sannolikt kunnat genomföras tidigare. Vid det första ledningsmötet bör planering för alternativa lösningar göras. I detta fall konstaterades att felavhjälpning sannolikt skulle ta flera timmar, och även om den genomfördes på ett effektivt sätt hade passagerna kunnat evakueras tidigare om en alternativ plan baserad på de föreslagna maxtiderna hade aktiverats.

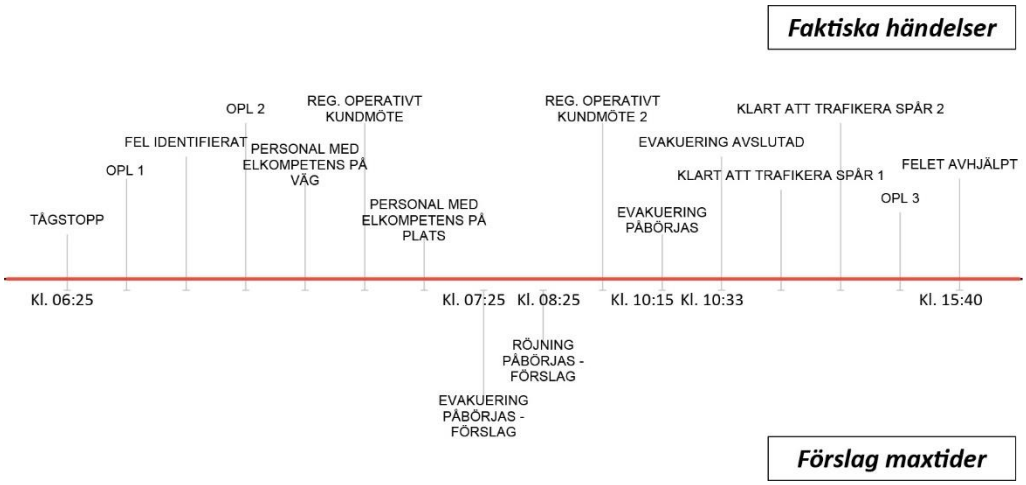


Bild 12: Jämförelse mellan faktiska tider vid störning vid elfel hösten 2017 och föreslagna maxtider.

7. Finansieringsförslag

Finansieringen av kostnaden för ökad fordons- och personalberedskap samt kortade inställelsetider för felavhjälpningspersonal kommer att belasta Trafikverkets budget för järnvägsunderhåll. Uppdraget har även identifierat ett antal prioriteringar och förutsättningar som gäller för finansieringen, vilka beskrivs nedan i kapitlet.

7.1. Övergripande förutsättningar i underhållsbudget

De senaste tre åren (2015–2017) har utfallet för Trafikverkets underhållsbudget legat på mellan 6,3–7,9 miljarder kronor per år. Budget för de kommande fyra åren (2018–2021) är anslagen till 7, 8, 9 respektive 11,4 miljarder kronor per år – det vill säga en successiv ökning år för år och en större ökning år 4 (2021). Från 2022 och framåt är det budgeterade snittet ca 10 miljarder kronor per år, enligt Trafikverkets 12-åriga Nationella transportplan för transportsystemet 2018–2029.

Underhållet av järnvägen har fram till 2016 kunnat nyttja anslagskredit som ett sätt att finansiera delar av underhållsbudgeten på upp till 400 miljoner kronor per år. Denna möjlighet har dock dragits in.

Trafikverket har undersökt möjligheterna att finansiera hela eller delar av en höjd beredskapsnivå via höjda banavgifter, men tolkat de regelverk som styr avgiftsfinansiering som att detta inte är ett möjligt alternativ. Därför har utredningen valt att inte undersöka detta alternativ ytterligare inom ramen för regeringsuppdraget.

7.1.1. Prioriteringar

Enligt Trafikverkets 12-åriga Nationella transportplan för transportsystemet 2018–2029 finns det ett antal prioriteringsprinciper som lyfter fram vilka transportflöden och namngivna reinvesteringar som ska prioriteras när medlen ska fördelas. Vidare prioriteras olika bandelar efter behov, där behov definieras utifrån samhällsekonomiska grunder.

7.2. Finansiering inom ram – kostnad och konsekvens

För att kunna finansiera kostnaderna för ökad fordons- och personalberedskap samt kortade inställelsetider för felavhjälpningspersonal inom nuvarande ekonomisk ram krävs att andra reinvesteringar prioriteras ner. Med andra ord måste en det göras en omfördelning av givna resurser.

7.2.1. Kostnad

Förslaget om att höja förmågan vid störningar för att kunna klara av föreslagna maxtider innebär en total kostnadsökning på cirka 110 miljoner kronor per år. Påverkan på total volym är drygt 1 procent av Trafikverkets 12-åriga Nationella transportplan, vilket kan anses som marginellt i sammanhanget. Eftersom Trafikverket redan idag ligger under nivån för vad som anses vara en robust finansiering av underhållet kommer det eftersatta underhållet att öka. Som en del av de fasta kostnader för basunderhållet motsvarar kostnadsökningen cirka 3 procent.

7.2.2. Konsekvenser

Eftersom den totala budgetramen inte förväntas ändras behöver medel omfördelas från reinvesteringar till basunderhåll. Detta hanteras enligt prioriteringsordningen för infrastrukturen i Trafikverkets 12-åriga Nationella transportplan, som slår fast att en ökning av basunderhållet medför att medel planerade för reinvesteringar flyttas till basunderhåll.

För att få en uppfattning om vad cirka 110 miljoner per år motsvarar i reinvesteringar kan detta jämföras med kostnaden för cirka 20 växelbyten eller ett medelstort spårbyte. Sammanfattat betyder det att ett redan eftersatt underhåll riskerar att bli ytterligare eftersatt.

7.2.3. Risker

En omfördelning av resurser från reinvesteringar till basunderhåll innebär en fördröjning i återtagandet av det eftersatta järnvägsunderhållet, som i förlängningen ökar riskerna för robustheten i järnvägssystemet.

Omförhandlingar i pågående kontrakt innebär alltid en risk att bedömda kostnader kan bli högre i realiteten.

7.3. Avtals- och lagmässiga förutsättningar för att finansiera ökad beredskap

De banavgifter som Trafikverket tar ut från järnvägsföretagen för tågtrafiken, ska enligt järnvägslagen tas ut och användas för att täcka delar av kostnaderna för drift, underhåll och reinvesteringar för infrastrukturen. De delar som inte täcks av avgifter täcks av anslag (skattepengar) till Trafikverket. Det finns således stöd i järnvägslagen för att ta ut avgifter för beredskap för röjning och evakuering.

Trafikverket har under överskådlig tid haft ansvar för att lösa röjning och evakuering inom nuvarande finansiella förutsättningar. Det är därför mindre troligt att beredskap för röjning och evakuering plötsligt skulle behöva finansieras genom höjda avgifter.

Samtliga högre kostnader för drift och underhåll behöver finansieras. Kostnaden för en höjd beredskap är en liten del av det högre behov som Trafikverket ser för att återta eftersatt underhåll. Uppdragets slutsats är att det inte är möjligt att bryta ut en delmängd av detta ökade behov för finansiering genom höjda avgifter.

7.4. Rekommendation

För att möjliggöra så stora effekter som möjligt med så små finansiella påverkningar som möjligt rekommenderar Trafikverket att:

- förändringarna införs stegvis. Det möjliggör bättre planering och troligtvis lägre kostnader.
- förändringsarbetet inleds med de delar som till stor grad kan genomföras utan större investeringar och kostnader, till exempel processförbättringar och dokumentförtydliganden.

- prioriterade delar (storstadsområden samt knutpunkt på Västra- och Södra stambanan) väljs ut för införande så snart som möjligt, vad gäller förbättrade inställelsetider för felavhjälpningsresurser och hjälplok.
- planering för resterande områden sker stegvis, efter att införandet på prioriterade delar har startat.
- utvärdering görs efter några år för att säkerställa att förändringarna leder till tänkta effekter.

En tidigare uppstart i hela landet skulle innebära att redan påbörjad reinvesteringsverksamhet får stoppas, vilket innebär ökade kostnader för projekten. Trafikverket tappar trovärdighet i redan kommunicerad planering och nyttjar inte anmälda banarbetstider.

8. Styrande regelverk

8.1. Ramverk för styrning – förutsättningar

Trafikverkets ansvar, befogenheter och mandat i processen för evakuering, röjning och bärgning finns reglerat i ett ramverk som består av flera komponenter i form av lagar, regler, föreskrifter, avtal, bestämmelser, instruktioner och rutinbeskrivningar.

De styrande dokumentet som huvudsakligen ingår i ramverket är:

- järnvägslagen (2004:519)
- Transportstyrelsens föreskrifter (Transportstyrelsens författningssamling TSFS)
- Järnvägsnätsbeskrivningen (JNB)
- trafikeringsavtal (individuellt avtal med varje järnvägsföretag, som utgår ifrån JNB)
- Trafikverkets trafikbestämmelser för järnväg (TTJ), Modul 6
- Trafikverkets interna instruktioner och rutinbeskrivningar
- baskontrakt och andra avtal.

Utredningen har identifierat de områden i de styrande dokumenten som reglerar respektive delprocess (evakuering, röjning och bärgning). De beskrivs i avsnitten för respektive delprocess nedan.

8.2. Evakuering

8.2.1. Styrande dokument och identifierade ändringsbehov

Järnvägslagen och Transportstyrelsens föreskrifter

Enligt 6 kap. 17 § järnvägslagen (2004:519) gäller att:

> *"Vid störningar i järnvägstrafiken ska infrastrukturförvaltaren vidta nödvändiga åtgärder för att återställa trafiken till normala förhållanden. I detta syfte ska infrastrukturförvaltaren ha en beredskapsplan. Om förhållandena kräver det, får infrastruktur-förvaltaren i en röjnings- eller nödsituation utan förvarning och för den tid som behövs för reparationer vidta åtgärder som inte är förenliga med tidigare beslut om kapacitetstilldelning. Lag (2015:360)."*

Vidare, enligt 18 § gäller att:

> *"Ett järnvägsföretag är skyldigt att vid röjnings- och nödsituationer på infrastrukturförvaltarens begäran och i enlighet med vad parterna kommer överens om ställa sådana resurser till förfogande som förvaltaren anser mest lämpliga för att återställa förhållandena till de normala."*

Enligt Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2015:77) 4 kap. 15 § gäller att:

> *”Infrastrukturförvaltaren ska fastställa, publicera och tillgängliggöra lämpliga åtgärder för att hantera nödsituationer och återställa linjen till normala driftsförhållanden. Detta ska ske i samråd med alla järnvägsföretag som trafikerar infrastrukturförvaltarens infrastruktur, eller organ som företräder järnvägsföretag som trafikerar infrastrukturförvaltarens järnvägsnät. Samråd ska även ske med angränsande infrastrukturförvaltare och lokala myndigheter, organ som representerar larmtjänst, inbegripet brandkår och räddningstjänst, på antingen lokal eller nationell nivå såsom tillämpligt. Sådana åtgärder ska i tillämpliga delar omfatta:*
>
> 1. *kollisioner och påkörningar,*
> 2. *tågbränder,*
> 3. *evakuering av tåg,*
> 4. *olyckor i tunnlar,*
> 5. *tillbud med farligt gods, och*
> 6. *urspårningar”*

Formuleringen ovan i 6 kap. 17 § järnvägslagen, är nästintill ordagrant inskriven i Järnvägsnätsbeskrivningen (JNB) (se 4.8.4.1.). Det ger tydligt Trafikverket det mandat som behövs för att ställa krav på järnvägsföretagen att bistå vid evakuering, eftersom en evakuering är definierat som en nödsituation (enligt TSFS 2015:77).

Dock bör denna definition förtydligas i JNB, så att det inte råder någon oklarhet kring vilket ansvar, mandat och befogenhet Trafikverket har i samband med en evakuering. I klartext betyder det att Trafikverket har ansvar, mandat och befogenhet att kräva in resurser från järnvägsföretagen för att göra det som krävs för att återställa trafiken i en nödsituation, vilket en evakuering är. Att Trafikverket i tillägg ansvarar för själva initieringen av evakueringsprocessen bör också tydligt framgå av JNB (se vidare resonemang nedan).

Järnvägsnätsbeskrivningen (JNB)

Enligt JNB 4.8.1 gäller att:

> *"Vid olycka eller haveri svarar samhällets räddningstjänst för räddning. Trafikverket svarar för röjning och järnvägsföretaget svarar för bärgning. Järnvägsföretagen är skyldiga att före trafikstart redovisa för Trafikverket de egna tillgängliga resurserna för bärgning, eller tecknat bärgningsavtal med någon annan."*

Vidare enligt 4.8.4.1 gäller att:

> *"Ett järnvägsföretag eller en trafikorganisatör ska vid röjnings- och nödsituationer, på infrastrukturförvaltarens begäran och i enlighet med vad parterna kommit överens om, ställa sådana resurser till förfogande som förvaltaren anser mest lämpliga för att återställa förhållandena till det normala. Se även kapitel 7.”*

Vidare enligt JNB 7.5.5. gäller att:

> *"Trafikverket ska verka för att resenärer ska kunna evakueras inom två (2) timmar efter begäran från Trafikverkets avtalspart och snabbare i storstadsområden."*

De ovanstående tre styckena i JNB beskriver Trafikverkets mandat att kräva att järnvägsföretagen ställer resurser till förfogande vid en evakueringssituation. Även här bör en precisering göras av att en evakuering är definierad som en nödsituation (enligt TSFS 2015:77 4 kap. 15 §). Detta för att undanröja eventuella tvivel om vem som är ansvarig, och tydliggöra att Trafikverkets mandat att inkräva lämpliga resurser från järnvägsföretagen också gäller vid en evakuering.

Just den här otydligheten innebär att Trafikverket och järnvägsföretagen i ett skarpt läge har svårt att med säkerhet veta vem som har mandat att peka på vem för att utföra evakueringen. Risken är således stor att det för resenärerna så viktiga processteget inte utförs på ett så effektivt sätt som möjligt. En precisering i JNB behöver därför göras, där evakuering tydligt definieras som en nödsituation (enligt TSFS 2015:77 4 kap. 15 §), och att Trafikverket därför har rätten att kräva in resurser från JF för att verkställa evakueringsbeslut.

I Trafikverkets trafikbestämmelser för järnväg (TTJ) under modul 6 (Fara och olycka) finns bestämmelser om hur föraren och tågklareraren ska agera vid en olycka vad gäller evakuering. Men inte heller här framgår det vilken part som har ansvaret för själva evakueringen. Därför behöver det göras en precisering i TTJ, alternativt att man hänvisar till JNB (där det har tydliggjorts).

Enligt hänvisningar i TTJ modul 6 kan det finnas kompletterande regler för hantering av evakuering. Dessa återfinns i infrastrukturförvaltarens och järnvägsföretagens säkerhetsbestämmelser. Inom Trafikverket finns trafiksäkerhetsbestämmelsen ”Kompletterande säkerhetsbestämmelser och villkor för vissa beslut”. I kapitel 10 (”Kompletterande regler för att hantera fara, olycka och evakuering”) hänvisas det till Trafikverkets styrande dokument ”Evakuering av tåg” (TDOK 2014:0023), där det i sin tur är beskrivet hur själva processen för evakuering går till. Utifrån processen går det att sluta sig till att det är Trafikverket som tar beslutet om att initiera en evakueringsprocess. Detta ligger helt i linje med att evakuering definieras som en nödsituation, och att det således är Trafikverket som har mandat att besluta om en evakuering.

Ovanstående beskrivning av den kedja av hänvisningar som måste följas för att få svar på vem som svarar för evakuering syftar till att ytterligare belysa den otydlighet som finns i frågan. Vem som är ansvarig för att hantera nödsituationer i infrastrukturen borde framgå klart och tydligt i JNB (som är ett av de mest centrala dokumenten i frågan).

Det är också väldigt otydligt vilka hålltider som gäller för evakuering. I Trafikverkets styrande dokument ”Evakuering av tåg” (TDOK 2014:0023), framgår att beslut om evakuering bör tas inom 15 minuter efter händelse (störning eller olycka), och att första operativa ledningsmötet bör sättas igång 10–15 minuter efter inträffad händelse. I

samma dokument anges att en evakuering bör vara avslutad senast efter 2 timmar. Dock anges inte om detta avser efter händelse eller efter att evakueringen påbörjats. Ingenstans i något av de undersökta dokumenten återfinns en definition av när en evakuering bör vara påbörjad.

Baskontrakt – underhållsentreprenad

I dagsläget har Trafikverket 34 baskontrakt med en rad underhållsentreprenörer. Dessa reglerar bland annat inställelsetider för olycksplatsansvarig (och tillsyningsman) och elsäkerhetsledare vid störningar. Enligt en genomgång av befintliga avtal och en jämförelse med de föreslagna maxtider för evakuering som bör gälla i framtiden kan det påvisas att det i flera områden och i flera kontrakt förekommer inställelsetider som är allt för långa. I förekommande fall kommer därför kontrakten att behöva förhandlas om, för att säkerställa att föreslagna maxtider för evakuering ska kunna hållas i framtiden.

Olycksplatsansvariges roll på olycksplatsen behöver även kompletteras så att etablering av trafikala skydd kan genomföras snabbare. Det innebär att olycksplatsansvarig även behöver kunna agera tillsyningsman.

Det behöver förtydligas att olycksplatsansvarige är Trafikverkets förlängda arm och representant på en olycksplats eller i en nödsituation.

8.2.2. Summering – förslag till ändring gällande evakuering

Trafikverket konstaterar att det mandat som behövs för att tydligare kunna ta en ledarroll vid en evakuering redan är formulerat enligt lag och föreskrifter, men att det behöver förtydligas. Utredningen föreslår därför att järnvägsnätsbeskrivningen (JNB) uppdateras med ett förtydligande i kapitel 4.8.1. och/eller 4.8.4.1 och/eller 7.5.5., kring vem som ansvarar för evakueringen. Förslagsvis preciseras det att en evakuering definieras som en nödsituation, och att det därför är Trafikverket som ansvarar för och har mandat under en evakuering. Även i Trafikbestämmelser för järnväg, modul 6 (Fara och olycka), bör det tydligt framgå vem som ansvarar för evakueringen. En hänvisning till JNB (givet att den blivit uppdaterad) kan vara en lösning.

Järnvägsnätsbeskrivningen (JNB) bör också uppdateras med hålltider för när beslut om evakuering bör tas (senast 15 minuter efter störningen inträffat), när en evakuering bör inledas (60 respektive 120 minuter efter störningar, enligt förslag på maxtider i kapitel 3) samt när en evakuering bör vara avslutad senast (60 minuter efter påbörjad evakuering). Detta bör rimligen preciseras i kapitel 7.5.5.. Vid vissa typer av störningar, där andra aktörer som räddningstjänst, Statens Haverikommission och Polisen ansvarar för arbetet vid olycksplatsen, är det dock inte möjligt att garantera några maxtider för evakuering och röjning. Detta bör också preciseras i JNB.

Baskontrakt med underhållsentreprenörer som har allt för långa inställelsetider kommer behöva förhandlas om, för att säkerställa att föreslagna maxtider för evakuering ska kunna hållas i framtiden. Ett förtydligande om att olycksplatsansvarige är Trafikverkets förlängda arm och representant på en olycksplats eller i en nödsituation behöver också göras.

8.3. Röjning

8.3.1. Styrande dokument och identifierade ändringsbehov

Järnvägslagen (2004:519)

Enligt 6 kap. 17 § järnvägslagen (2004:519) gäller att:

> *"Vid störningar i järnvägstrafiken ska infrastrukturförvaltaren vidta nödvändiga åtgärder för att återställa trafiken till normala förhållanden. I detta syfte ska infrastrukturförvaltaren ha en beredskapsplan. Om förhållandena kräver det, får infrastruktur-förvaltaren i en röjnings- eller nödsituation utan förvarning och för den tid som behövs för reparationer vidta åtgärder som inte är förenliga med tidigare beslut om kapacitetstilldelning. Lag (2015:360)."*

Vidare enligt 18 § gäller att:

> *"Ett järnvägsföretag är skyldigt att vid röjnings- och nödsituationer på infrastrukturförvaltarens begäran och i enlighet med vad parterna kommer överens om ställa sådana resurser till förfogande som förvaltaren anser mest lämpliga för att återställa förhållandena till de normala."*

Formuleringen ovan är nästintill ordagrant inskriven i Järnvägsnätsbeskrivningen (JNB) vilket tydligt ger Trafikverket det mandat som behövs för att ställa krav på järnvägsföretagen att bistå vid röjning (se JNB 4.8.4.1. nedan).

Järnvägsnätsbeskrivningen (JNB)

Enligt JNB 4.8.1. gäller att:

> *"Vid olycka eller haveri svarar samhällets räddningstjänst för räddning. Trafikverket svarar för röjning och järnvägsföretaget svarar för bärgning. Järnvägsföretagen är skyldiga att före trafikstart redovisa för Trafikverket de egna till-gängliga resurserna för bärgning, eller tecknat bärgningsavtal med någon annan."*

I ovanstående text fastslås tydligt att det är Trafikverket som är ansvarig för röjningen vid en händelse.

Vidare enligt JNB 4.8.4.1. gäller att:

> *"Ett järnvägsföretag eller en trafikorganisatör ska vid röjnings- och nödsituationer, på infrastrukturförvaltarens begäran och i enlighet med vad parterna kommit överens om, ställa sådana resurser till förfogande som förvaltaren anser mest lämpliga för att återställa förhållandena till det normala. Se även kapitel 7.*
>
> *Färder med röjningsfordon och bogsering av havererade fordon inom samt till och från olycksplatsen utförs av Trafikverket, eller av den som Trafikverket anger. Med olycksplatsen menas det område som*

begränsas av de närmaste, ej berörda trafikplatserna på ömse sidor av olycksplatsen.

Vid fordonshaveri får järnvägsföretaget utföra röjningen av egna fordon och övrig egendom, efter godkännande av Trafikverket. Om det inte går att komma överens om detta, utför Trafikverket röjningen av järnvägsföretagets fordon och egendom på järnvägsföretagets bekostnad.

Innan röjningen påbörjas ska järnvägsföretaget arbetsjorda sina fordon och se till att nödvändiga åtgärder vidtagits. Om järnvägsföretaget använder någon annan modell av strömavtagare eller något annat fordon, enligt bilaga 2 A, ska järnvägs-företagen lämna fotografier och övriga uppgifter till Trafikverket.

Vid röjning utför Trafikverket nedbindning eller demontering av järnvägs-företagets strömavtagare. Vid akuta situationer kan Trafikverket avlägsna ström-avtagaren med de metoder som situationen kräver. Trafikverket ansvarar inte för skador på strömavtagarna, om det inte kan påvisas att Trafikverket orsakat skadan genom felaktigt agerande.

Om järnvägsföretagets fordon eller deras strömavtagarmodell inte finns i bilaga 2 A, eller i övrigt skiljer sig från de beskrivningar som ges, ska järnvägsföretaget på uppmaning av Trafikverket omgående se till att egen personal infinner sig på olycksplatsen. Denna personal ska då utföra arbetsjordning och nedbindning eller demontering av strömavtagaren.

När röjningen avslutats svarar järnvägsföretaget för bärgningen av egna fordon från den plats som Trafikverket anvisar. För att minimera trafikstörningar är det viktigt att detta sker så snabbt som möjligt. Om fordonen inte bärgas inom rimlig tid, bärgar Trafikverket järnvägsföretagets fordon och egendom.

Trafikverket och järnvägsföretaget kan komma överens om att bärgningen kan påbörjas innan röjningen avslutats."

Ovanstående kapitel tolkas som att järnvägsföretaget ska, med egna resurser, vara behjälpliga genom att ställa sina egna tåg, under Trafikverkets förfogande. Om järnvägsföretaget inte har möjlighet till detta kommer Trafikverket att utföra röjningen för dem, med hjälp av de medel som Trafikverket anser vara lämpliga. Sådana medel skulle exempelvis kunna vara kontrakterade hjälplok från tredjepart eller Trafikverkets egna lok.

Här har Trafikverket ett klart och tydligt ansvar, men också ett mandat, som är definierat i befintlig föreskrift. Någon reell ändring anses därför inte nödvändig vad gäller regelverket. Trafikverket måste istället bli bättre på att äga sitt mandat och på ett tydligare och mer ansvarsfullt sätt uppfylla sin roll som ansvarig part för röjningen. Trafikverket måste bli bättre på att kräva hjälp från järnvägsföretagen och vara tydlig på

att man kommer göra detta framöver. Detta tydligare nyttjande av mandat från Trafikverkets sida behöver samverkas med järnvägsföretagen. Det har även framkommit vid workshoppar med representanter från järnvägsföretagen att det finns en önskan om just ett sådant ökat ansvarstagande.

Ingenstans i varken Järnvägsnätsbeskrivningen (JNB) eller annan dokumentation framgår det vilka maxtider som gäller för röjning. JNB bör därför uppdateras med hålltider kring när en röjning bör inledas (senast 120 respektive 180 minuter efter en störning, beroende på var den inträffar) samt när den bör vara avslutad (senast 120 minuter efter röjningen är påbörjad). Detta bör rimligen preciseras i kapitel 4.8.4.1 eller i annat lämpligt kapitel i JNB. Vid vissa typer av störningar, där andra aktörer som räddningstjänst, Statens Haverikommission och Polisen ansvarar för arbetet vid olycksplatsen, är det dock inte möjligt att garantera några maxtider för evakuering och röjning. Detta bör också preciseras i JNB.

Enligt JNB 7.5.8. gäller att:

> *"Vid röjning ska Trafikverkets avtalsparter, på Trafikverkets begäran, ställa fordon och förarpersonal till Trafikverkets förfogande, för transport av eget eller någon annans fordon eller egendom, till en plats som Trafikverket anvisar. Detta gäller under förutsättning att det kan ske utan avsevärda olägenheter och med beaktande av behörigheten hos Trafikverkets avtalsparter jämte berörd personal."*

Ovanstående kapitel reglerar bland annat begränsningar i den befogenhet som Trafikverket har att rekvirera nödvändig utrustning och resurser från järnvägsföretagen, för att utföra en röjning enligt det mandat som Trafikverket har enligt JNB 4.8.1.. Dock ger formuleringen ”kan ske utan avsevärd olägenhet” ett utrymme för tolkning. Tolkningen av ”avsevärd olägenhet” är att Trafikverket har långtgående befogenheter och att det behövs mycket goda skäl till att åberopa en avsevärd olägenhet. Här behöver en tydligare formulering eller exemplifiering skrivas in så att onödiga tvister kan undgås i det längsta.

Vidare enligt JNB 4.8.1 gäller att:

> *"Inom Storstockholmsområdet förfogar Trafikverket genom avtal över ett diesellok med förare. Loket ska i första hand tas i anspråk för transport av järnvägsföretags fordon som av någon anledning inte kan framföras med egen dragkraft eller på grund av spänningslös kontaktledning. Regional operativ ledare vid Trafikledningsområde Öst/Stockholm beslutar om när och var loket ska användas."*

Ovanstående kapitel i JNB behöver uppdateras utifrån de investeringsförslag i hjälploksresurser som utredningen tagit fram (för att säkerställa möjlighet att utföra röjningar). Formulering och innehåll bör anpassas till det förslag som blir beslutat gälla för att tillgodose föreslagna maxtider för röjning (eventuellt även evakuering, vars ansvar dock ligger på järnvägsföretagen och inte Trafikverket).

Trafikeringsavtal (TRAV)

I flera trafikeringsavtal med olika järnvägsföretag som är verksamma i Stockholmsregionen är det formulerat att:

> *”TRV tillhandahåller ett bemannat diesellok med beredskapsplanering i Hagalund för att snabbare kunna röja undan fordon vid spänningslös kontaktledning eller annan händelse som menligt påverkar trafiken.*
>
> *Inställelsetiden är 30 minuter vardagar mellan 07.00 – 18.00, övrig tid 60 minuter. I övrigt hänvisas till JNB, del 2 punkt 4.8.”*

Formuleringen, som återkommer i trafikeringsavtal med flera olika järnvägsföretag i Stockholmsregionen, bör harmoniseras med det kapitel i Järnvägsnätsbeskrivningen (JNB 4.8.1.), som tar upp tillgången på hjälplok i Storstockholmsregionen. Utredningen föreslår att JNB uppdateras enligt gällande investeringsförslag i hjälploksresurser (för att säkerställa möjlighet att utföra röjningar) och att formuleringen ovan från trafikeringsavtalen tas bort när de omförhandlas med berörda parter.

Baskontrakt – underhållsentreprenad

I dagsläget har Trafikverket 34 baskontrakt med en rad olik underhållsentreprenörer. Dessa reglerar bland annat inställelsetider för olycksplatsansvarig (och tillsyningsman) och elsäkerhetsledare vid störningar. Enligt en genomgång av befintliga avtal och en jämförelse med de föreslagna maxtider för röjning som bör gälla i framtiden kan det påvisas att det i flera områden och i flera kontrakt förekommer inställelsetider som är allt för långa. I förekommande fall kommer därför kontrakten att behöva förhandlas om, för att säkerställa att föreslagna maxtider för röjning ska kunna hållas i framtiden.

Olycksplatsansvariges roll på olycksplatsen behöver även kompletteras så att etablering av trafikala skydd kan genomföras snabbare. Det innebär att olycksplatsansvarig även behöver kunna agera tillsyningsman.

Det behöver förtydligas att olycksplatsansvarige är Trafikverkets förlängda arm och representant på en olycksplats eller i en nödsituation.

8.3.2. Summering – förslag till ändring gällande röjning

Trafikverket konstaterar att det mandat som behövs för att tydligare kunna ta en ledarroll vid en störning redan är formulerat enligt lag och föreskrifter.

Trafikverket behöver inleda ett internt arbete för att säkerställa att en tydligare ledarroll tas vid störningar och nödsituationer, det vill säga det ansvar och det mandat som lagar, föreskrifter och JNB faktiskt visar att Trafikverket har. Arbetet bör inkludera samverkan med järnvägsföretagen. Detta för att säkerställa att det ökade ansvarstagandet och tydligare utövande av mandatet inte upplevs som allt för omvälvande, och att det ges möjlighet för järnvägsföretagen att uppfylla de krav som Trafikverket nu gör gällande.

Då det varken i JNB eller annan dokumentation framgår vilka maxtider som gäller för röjning, föreslår Trafikverket att ett förtydligande görs i frågan. JNB bör uppdateras med hålltider för när en röjning bör inledas (senast 120 respektive 180 minuter efter

störning, beroende på var den inträffar) samt när den bör vara avslutad (senast 120 minuter efter röjningen är påbörjad). Detta bör rimligen preciseras i kapitel 4.8.4.1 eller i annat lämpligt kapitel i JNB.

Kapitel 7.5.8. i JNB föreslås också uppdateras med ett förtydligande kring vad som menas med ”kan ske utan avsevärd olägenhet”. En tydligare formulering eller exemplifiering måste till så att onödiga tvister kan undvikas. Man behöver även uppdatera kapitlet gällande tillgången på föreslagna investeringar i nya hjälplok för att säkerställa möjlighet att utföra röjningar.

I flertalet trafikeringsavtal med olika järnvägsföretag som är verksamma i Stockholmsregionen, bör texten som behandlar det så kallade Hagalundsloket tas bort vid omförhandling av trafikeringsavtal. Istället bör det hänvisas till uppdaterad text i JNB 4.8.1. gällande tillgången på föreslagna investeringar i nya hjälplok för att säkerställa möjlighet att utföra röjningar.

Baskontrakt med underhållsentreprenörer som har allt för långa inställelsetider kommer behöva förhandlas om, för att säkerställa att föreslagna maxtider för röjning ska kunna hållas i framtiden. Ett förtydligande om att olycksplatsansvarige är Trafikverkets förlängda arm och representant på en olycksplats eller i en nödsituation behöver också göras.

8.4. Bärgning

8.4.1. Styrande dokument och identifierade ändringsbehov

Enligt Järnvägsnätsbeskrivningen (JNB) 4.8.1. gäller att:

> *"Vid olycka eller haveri svarar samhällets räddningstjänst för räddning. Trafikverket svarar för röjning och järnvägsföretaget svarar för bärgning. Järnvägsföretagen är skyldiga att före trafikstart redovisa för Trafikverket de egna till-gängliga resurserna för bärgning, eller tecknat bärgningsavtal med någon annan."*

Vidare gäller enligt JNB 7.3.4. att:

> *"Trafikverkets avtalsparter ska visa att nödvändiga resurser för bärgning finns tillgängliga, med egna resurser eller genom avtal med någon annan, innan tjänsten används."*

Enligt ovanstående kapitel i JNB framgår det klart och tydligt att järnvägsföretaget är ansvarigt för bärgning. Det preciseras också att järnvägsföretaget måste redovisa vilka egna resurser de avser ha tillgängliga vid behov för bärgning (alternativt att de har tecknat ett bärgningsavtal med tredje part). Dock finns det otydligt vilka krav som Trafikverket kan ställa på den lösning som järnvägsföretag väljer att använda sig av.

Det behövs därför ett förtydligande som syftar till att precisera bärgningsresurser eller bärgningsavtal med tanke på inställelsetider, kapacitet, lämplighet och andra kritiska faktorer som avgör möjligheten för resursen i fråga att utföra bärgningen på ett effektivt sätt. Om möjligt borde ett krav på servicenivå tas fram som tydligt bland annat tar upp och reglerar ovan nämnda punkter.

Enligt JNB 4.8.4.1. gäller att:

> *"När röjningen avslutats svarar järnvägsföretaget för bärgningen av egna fordon från den plats som Trafikverket anvisar. För att minimera trafikstörningar är det viktigt att detta sker så snabbt som möjligt. Om fordonen inte bärgas inom rimlig tid, bärgar Trafikverket järnvägsföretagets fordon och egendom.*
>
> *Trafikverket och järnvägsföretaget kan komma överens om att bärgningen kan påbörjas innan röjningen avslutats."*

Ovanstående kapitel anger att bärgning ska ske ”så snabbt som möjligt” efter röjningen är avslutad. Den anges också att det fordon som inte bärgas ”inom rimlig tid” ska bärgas av Trafikverket. Här behöver begreppen ”så snabbt som möjligt” preciseras så att järnvägsföretagen och Trafikverket har samma uppfattning av vad detta innebär. Termen ”bärgning” bör även ändras i JNB till ”röjning”, då det är en röjning som behöver utföras.

Samma sak gäller för ”inom rimlig tid”, som också är ett väldigt diffust begrepp. Det bör skrivas in tydliga definitioner av vad som avses (gärna med exempelsituationer), vilka förutsättningar som styr och till vilka riktvärden man ska förhålla sig. Det bör också preciseras att de kostnader som uppkommer för Trafikverket (om Trafikverket blir tvungna att genomföra bärgningen på grund av att järnvägsföretaget inte gjort det inom rimlig tid) ska faktureras det bärgade järnvägsföretaget. Detta tas upp vidare under JNB 7.5.9..

8.4.2. Summering – förslag till ändring

Trafikverket föreslår att ett förtydligande gällande detaljkrav för bärgningsresurser och bärgningsavtal med tanke på inställelsetider, kapacitet och lämplighet görs i Järnvägsnätsbeskrivningen (JNB) kapitel 4.8.1. och 7.3.4.. Utredningen föreslår också att eventuella krav på servicenivåer, som tydligt tar upp och reglerar (bland annat) ovan nämnda punkter, ses över.

Utredningen föreslår även att begreppen ”så snabbt som möjligt” och ”inom rimlig tid” i JNB kapitel 4.8.4.1. preciseras tydligt, så att järnvägsföretagen och Trafikverket har samma uppfattning av vad dessa innebär. Förslaget innebär att tydligt definiera vad som avses (gärna med exempelsituationer), vilka förutsättningar som styr och mot till riktvärden man ska förhålla sig.

Vidare föreslås också en precisering om att de kostnader som uppkommer för Trafikverket (om Trafikverket blir tvungna att genomför bärgningen på grund av att järnvägsföretaget inte genomfört den inom rimlig tid) ska faktureras det bärgade järnvägsföretaget.

8.5. Summering – styrande regelverk

Enligt lagar och föreskrifter har infrastrukturägaren (Trafikverket) ansvar för hantering av nödsituationer och störningar, oavsett orsak.

Trafikverket konstaterar att befintligt mandat behöver förtydligas så att Trafikverket kan ta en tydligare ledarroll vid en nödsituation eller en störning.

Område	Förslag på förändring
Evakuering	Förtydliga järnvägsnätsbeskrivningen (JNB) avseende Trafikverkets mandat. Precisera järnvägsnätsbeskrivningen (JNB) med förslag på maxtider för evakuering. Precisera järnvägsnätsbeskrivningen (JNB) med att evakuering definieras som en nödsituation. Förtydliga Trafikverkets trafikbestämmelser för järnväg (TTJ). avseende Trafikverkets ansvar vid evakuering. Uppdatera baskontrakt med nya inställelsetider så att de möter maxtider för evakuering. Förtydliga olycksplatsansvariges mandat och befogenheter i baskontrakten.
Röjning	Förtydliga järnvägsnätsbeskrivningen (JNB) med förslag på maxtider för röjning. Förtydliga järnvägsnätsbeskrivningen (JNB) avseende vad som avses med ”avsevärd olägenhet”, gärna med exempel. Uppdatera järnvägsnätsbeskrivningen (JNB) och trafikeringsavtal (TRAV) så att de inte längre hänvisar till ett specifikt hjälplok (Hagalundsloket). Uppdatera baskontrakt med nya inställelsetider så att de möter maxtider för röjning. Förtydliga olycksplatsansvariges mandat och befogenheter i baskontrakten.
Bärgning	Se över möjlighet att införa krav på servicenivå avseende bärgningsavtal i järnvägsnätsbeskrivningen (JNB) för järnvägsföretagen. Förtydliga järnvägsnätsbeskrivningen (JNB) avseende termen ”bärgning av Trafikverket”, då det i praktiken är en röjning som genomförs. Precisera i järnvägsnätsbeskrivningen (JNB) att kostnader förknippade med en röjning som är orsakad av en icke genomförd bärgning faktureras järnvägsföretaget.

Tabell 18: Förslag på förändringar i regelverk.

Bilaga 1. Sammanställning av representerade företag och organisationer

Som grund för nulägesbilden genomfördes samtal och intervjuer, via telefon, e-post eller som fysiska möten, med operativ personal från Trafikverket samt representanter för följande företag och organisationer:

FÖRETAG/ORGANISATION
AB Storstockholms Lokaltrafik (SL)
Arriva Sverige AB
A-Train AB
Destination Inlandsbanan AB
Green Cargo AB
Hector Rail AB
Infranord AB
MTR Pendeltågen
SJ AB
Skandinaviska Jernbanor AB
Skånetrafiken
Transdev Sverige AB
Tågåkeriet i Bergslagen AB (Tågab)
VR Track Sweden AB
Branschföreningen Tågoperatörerna (BTO)
Näringslivets Transportråd
Svensk Kollektivtrafik
Bane NOR, Norge
DB Netz, Tyskland
DSB, Danmark

Bilaga 2. Workshop den 4 september 2017 – deltagare

För att bekräfta nulägesbilden och ta fram förslag på maxtider och förslag på effektiviseringsåtgärder genomfördes en workshop i Stockholm den 4 september 2017. Workshopen genomfördes med personal från Trafikverket, samt representanter för följande 14 företag och organisationer:

DELTAGARE
Arriva Sverige AB
DSB Uppland AB
Green Cargo AB
Hector Rail AB
Infranord AB
MTR Pendeltåg
SJ AB
Skånetrafiken
AB Storstockholms Lokaltrafik (SL)
Strukton AB
Transportstyrelsen
Tågåkeriet I Bergslagen AB (Tågab)
VR Track Sweden AB
Västtrafik

TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1.
Telefon: 0771-921 921. Texttelefon: 010-123 50 00.

www.trafikverket.se

TRAFIKVERKET. OKTOBER 2017. PUBLIKATIONSNUMMER: 2017:193. ISBN: 978-91-7725-185-9. PRODUKTION: FORM OCH EVENT, TRAFIKVERKET. OMSLAGSFOTO: JOHAN NILSSON/TT.