

När extremväder drabbar transportsystemet – lärdomar från olyckorna efter skyfall i Västernorrland

Statens haverikommission har utrett hanteringen av ett
samhällspåverkande regnoväder i Västernorrlands län den
6-7 september 2025

29 oktober 2026



Om Statens haverikommission

Statens haverikommission (SHK) utreder olyckor och allvarliga tillbud från säkerhetssynpunkt oavsett om de inträffat på land, till sjöss eller i luften. Myndighetens olycksutredningar ska sprida kunskap och ge underlag för åtgärder hos myndigheter, företag, organisationer och enskilda som förbättrar säkerheten och minskar risken för olyckor. Verksamheten ska också bidra till att människor kan känna trygghet och tillit till samhällets institutioner och till förtroendet för transportsystemen. I uppdraget ingår också att bedöma de insatser som samhällets räddningstjänst har gjort i samband med en olycka. Däremot ska utredningarna inte fördela skuld eller ansvar, vare sig straffrättsligt, civilrättsligt eller förvaltningsrättsligt.

SHK:s utredningar syftar till att ge svar på tre frågor:

- Vad hände?
- Varför hände det?
- Hur undviks att en liknande händelse inträffar i framtiden?

Rapporten finns även på SHK:s webbplats: www.shk.se

Rapporten omfattas av licensen Creative commons erkännande 2.5 Sverige (CCBY 2.5 SE). Det betyder att du får kopiera, sprida och bearbeta texten under förutsättning att du anger att SHK är upphovsrättsinnehavare. Om du använder materialet i denna rapport ska du som källa ange Statens haverikommission och rapportnummer.

Illustrationerna i SHK:s rapporter skyddas av upphovsrätt. Om inte annat anges i rapporten är SHK upphovsrättsinnehavare. Om någon annan än SHK är upphovsrättsinnehavare behöver du dennes tillstånd för att få använda materialet.

ISSN 1400–5751

Diarienummer: O-7/25

Innehållsförteckning

Om Statens haverikommission	2
Sammanfattning	5
Säkerhetsrekommendationer	6
Utredningen	7
Utredningsmaterialet	8
1. Grundläggande fakta	9
1.1 Regnovädret och dess konsekvenser	9
1.2 Området	11
1.3 Händelseförlopp	11
1.3.1 Förutsättningar	11
1.3.2 Före ovädret	12
1.3.3 Under ovädret	12
1.4 Skadebeskrivning av väg och järnväg	17
1.4.1 Stambanan genom Övre Norrland	17
1.4.2 Ådalsbanan	22
1.4.3 Botniabanan	23
1.4.4 Länsväg 738	24
1.5 Meteorologisk information	25
1.5.1 SMHI:s arbete med prognosverksamhet och vädervarningar	25
1.5.2 Väderanalys av regnovädret	26
1.5.3 SMHI:s utvärdering av givna prognoser och varningar	28
1.6 Järnvägens resiliens mot väder ur ett internationellt perspektiv	29
1.6.1 Rapport om järnvägens resiliens mot klimatförändringar i EU:s medlemsstater	29
1.6.2 Andra länders rutiner för hantering av stora nederbördsmängder	31
1.7 Transportstyrelsens tillsyn av Trafikverket	32
2. Vidtagna åtgärder	33
2.1 Trafikverket	33
2.2 Länsstyrelsen i Västernorrland	33
3. Utredningens resultat	34
3.1 Grundläggande förutsättningar	34
3.2 Trafikverkets riskkontroll och väderberedskap vid stora nederbördsmängder	35
3.2.1 Förutsättningar för Trafikverket som statlig väghållare	35
3.2.2 Grundläggande förutsättningar för att trafikera infrastrukturen med tåg	36
3.2.3 Trafikverkets rutiner och hantering av regnoväder (järnväg)	37

3.2.4	Utlåtande och rekommendation.....	38
3.3	Aktörsgemensamt arbete under ovädret	40
3.3.1	Informationsdelning och samverkan mellan ansvariga aktörer.....	41
3.3.2	Krishanteringens principer och ansvarsförhållanden – utmaningar i gränsdragning och samverkan	45
3.3.3	Utlåtande och rekommendationer.....	47
3.4	Översvämning och klimatanpassning – regelverk och myndigheters pågående arbete 49	
3.4.1	Bakgrund till rådande regelverk.....	49
3.4.2	Myndigheters ansvar och roller avseende översvämning och klimatanpassning	50
3.4.3	Utlåtande och rekommendationer.....	54
3.5	Skogsbruket och dess påverkan på infrastrukturen	55
3.5.1	Hantering och handläggning av avverkningsärenden.....	55
3.5.2	Kunskapsutveckling om skogsbruk och klimatanpassning	56
3.5.3	Utlåtande och rekommendation.....	58
3.6	Övriga iakttagelser	59
4.	Säkerhetsrekommendationer	60

Sammanfattning

Den 6 och 7 september 2025 drabbades delar av Västernorrlands län av ett kraftigt regn-oväder. Skyfallet ledde till omfattande översvämningar och skador på bland annat väg och järnväg. Under den tidiga morgonen den 7 september inträffade tre allvarliga olyckor: en vägtrafikolycka med dödlig utgång och två tågurspärningar med skador främst på egendom. Olyckorna inträffade till följd av de skador som regnovädret orsakat på väg- och järnvägsbankar.

Under en längre period var den svenska järnvägskapaciteten kraftigt begränsad eftersom både Stambanan genom Övre Norrland och Ådalsbanan hade skadats. Endast Inlandsbanan, som har begränsad trafikkapacitet, medgav järnvägstransporter mellan norra och södra Sverige. Regnovädret orsakade således en stor olägenhet för transporter på järnväg. Den 15 september respektive 1 oktober 2025 hade trafiken återupptagits på Ådalsbanan/Botnia-banan respektive Stambanan genom Övre Norrland.

Klimatmodeller och scenarier från Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) och FN:s klimatpanel IPCC visar entydigt att framtidens klimat i Sverige kommer att präglas av både högre årsmedelnederbörd och kraftigare, mer intensiva, regnhändelser särskilt under sommarhalvåret. Detta innebär en kraftigt förhöjd risk för översvämningar, ras, skred, erosion och bortspolning av väg- och järnvägsbankar.

Sammantaget visar såväl den vetenskapliga kunskapen om klimatförändringarna som de inträffade olyckorna att det inte längre är en fråga om ifall, utan i vilken omfattning och hur ofta, extremväder kommer att påverka den svenska transportinfrastrukturen. Sveriges statliga väg- och järnvägsinfrastruktur står alltså inför betydande utmaningar till följd av klimatförändringarna.

För att bygga ett motståndskraftigt samhälle som står emot störningar och påfrestningar, i fred såväl som under höjd beredskap och ytterst krig, krävs att alla berörda aktörer bidrar. Detta innebär bland annat att ansvariga aktörer – som infrastrukturförvaltare, tillsynsmyndigheter, räddningstjänst och skogsbruk – arbetar mer samordnat, utnyttjar befintliga prognoser och underlag fullt ut, och säkerställer att regelverk, dimensioneringskrav och arbetssätt är anpassade till framtidens utmaningar.

När det gäller händelserna i Västernorrland visar utredningen att Trafikverket inte klarade av att säkerställa den säkerhetsnivå som krävs för att förebygga allvarliga olyckor. Processen för operativ väderberedskap användes endast i begränsad omfattning och inte på ett strukturerat sätt. Tillgängliga väderprognoser, registrerade nederbördsmängder och inkommande rapporter om skador och översvämningar omsattes inte i en samlad lägesbild eller en dokumenterad riskbedömning och analys. Inte heller fattades beslut om trafikbegränsningar för järnvägstrafiken i rätt tid. Åtgärder bör vidtas för att uppnå en ändamålsenlig hantering av kraftig nederbörd inom ramen för Trafikverkets säkerhetsstyrningssystem.

Utredningen visar också att en tidig samverkan, ömsesidigt informationsutbyte och förståelse för varandras perspektiv i det aktörsgemensamma arbetet är avgörande för samhällets förmåga att hantera omfattande störningar. Trafikverket deltog inte i det inledande samverkansmötet och bör därför se över sina rutiner för hur myndigheten utser samverkanspersoner.

Myndigheten för civilt försvar (MCF) arbetar förebyggande med översvämningssproblematik med fokus på att identifiera riskområden, minska sårbarheten och stärka beredskapen för att begränsa konsekvenserna av framtida översvämningar. Även om MCF i flera avseenden har ett strukturerat arbetssätt i sitt översvämningssförebyggande arbete bör myndigheten utveckla det nationella arbetssättet. Utvecklingsarbetet bör syfta till att bättre bedöma sårbarheten för kraftiga regnoväder i samhällskritisk transportinfrastruktur i lands- och glesbygd.

Utredningen visar också att skogsbruksåtgärder kan påverka närliggande infrastruktur. För att säkerställa transportinfrastrukturens robusthet, bör regeringen därför överväga om det finns skäl att vidta åtgärder för att hantera de risker som en skogsbruksåtgärd kan innebära, framförallt för samhällskritisk transportinfrastruktur.

Säkerhetsrekommendationer

Trafikverket rekommenderas att

- vidta åtgärder för att uppnå en ändamålsenlig hantering av regnoväder inom ramen för sitt säkerhetsstyrningssystem (Se avsnitt 3.2). (SHK 2026:18 R1)
- se över sina rutiner för hur samverkanspersoner utses, så att Trafikverkets deltagande kan säkerställas vid samverkanskonferenser (Se avsnitt 3.3). (SHK 2026:18 R2)
- öva sin förmåga att verkställa beslutade eller överenskomna prioriteringar för olika trafikslag och samhällsviktiga transporter tillsammans med beredskapssektorn (se avsnitt 3.3). (SHK 2026:18 R3)

Transportstyrelsen rekommenderas att

- genomföra en fördjupad tillsyn av Trafikverkets riskkontroll kopplad till punkt 5.1 i bilaga II till kommissionens förordning (EU) 2018/762, med särskilt fokus på väderrutiner och operativ väderberedskap. Tillsynen bör inte enbart pröva hur arbetet beskrivs, utan även verifiera om rutinerna och deras tillämpning ger en proaktiv, riskbaserad styrning (se avsnitt 3.2). (SHK 2026:18 R4)

Myndigheten för civilt försvar rekommenderas att

- involvera de aktörer som har ett formellt ansvar i fredstid i utvecklingsarbetet, så att beredskapsstrukturen inte enbart stärks för höjd beredskap och krig, utan också förbättrar samhällets förmåga att hantera kriser i fredstid (se avsnitt 3.3). (SHK 2026:18 R5)
- utveckla metodiken och arbetssättet för att uppnå en mer helhetsorienterad avspiegning av risker med översvämningar i Sverige. Syftet bör vara att säkerställa att även samhällskritisk transportinfrastruktur i lands- och glesbygdsmiljö omhändertas i arbetet (se avsnitt 3.4). (SHK 2026:18 R6)

Regeringen rekommenderas att

- överväga om det finns skäl att vidta åtgärder för att hantera de risker som en skogsbruksåtgärd kan innebära för samhällskritisk transportinfrastruktur (se avsnitt 3.5).
(SHK 2026:18 R7)

Utredningen

SHK underrättades den 7 september 2025 om att två godståg spårat ur samma dag i Västernorrlands län. Det ena tåget spårade ur mellan Holmån och Skorped på Stambanan genom Övre Norrland kl. 07.41 i Örnsköldsviks kommun och det andra mellan Lökom och Västerasby på Ådalsbanan kl. 08.24 i Sollefteå respektive Kramfors kommun. Tidigare samma dag kl. 06.45 inträffade även en vägtrafikolycka med dödlig utgång på väg 738 i Härnösands kommun.

Olyckorna inträffade under ett skyfall som orsakade stora skador på bland annat väg och järnväg. Skadorna på infrastrukturen orsakade i sin tur stora trafikstörningar och medförde konsekvenser för samhällsviktiga funktioner och transporter.

Trafikverkets operativa hantering av regnovädet uppvisade stora likheter med hanteringen i samband med en urspårning som inträffade i Iggesund två år tidigare i samband med stormen Hans, SHK rapport 2024:14.

Mot den bakgrunden beslutade SHK att inleda en samlad utredning av de tre olyckorna som inträffade den 7 september 2026. Det primära syftet med utredningen är att klarlägga om det finns behov av att förstärka samhällets förmåga att hantera extrema väderhändelser som påverkar infrastrukturen.

Olyckorna har utretts av SHK som företrätts av Kristina Börjevik Kovaniemi, ordförande, Alexander Hurtig, utredningsledare, Lars Dahlin och Mikael Hillbo, operativa utredare och Sofia Martinsson, utredare räddningstjänst.

SHK har biträtts av Magnus Asp, Linnea Gimbergsson och Jonas German, alla från SMHI. SMHI har på uppdrag av SHK genomfört en meteorologisk och hydrologisk analys.

Som koordinatörer för myndigheter har följande medverkat:

Länsstyrelsen i Västernorrlands län	Fabian Erlandsson
Myndigheten för civilt försvar	Maja Coghlan
SMHI	Sandra Fyrstedt
Skogsstyrelsen	David Ståhlberg
Trafikverket	Maria Lindkvist Dädeby
Transportstyrelsen	Lena Ecström-Ärlig (spårtrafik) Magnus Berg (vägtrafik)

Utredningsmaterialet

Intervjuer har genomförts med både operativ och sakkunnig personal på Trafikverket, lokförarna som framförde tågen som spårade ur och den passagerare som färdades i personbilen som var inblandad i olyckan på länsväg 738. Intervjuer har även genomförts med berörda representanter från kommunala räddningstjänster inom Räddningsregion MittNorrland (RRMN), MCF, länsstyrelsen i Västernorrlands län, SMHI och Skogsstyrelsen. Samtal har förts med representanter från forskningsinstitutet Skogforsk och branschorganisationen Skogsindustrierna.

SHK har tagit del av skriftlig dokumentation från ovan nämnda myndigheter gällande operativ ledning och tåg- och vägtrafikledning, översvämningsproblematik, klimat-anpassning samt aktörsgemensamt arbete, skogsbruksfrågor och räddningsinsatser.

SHK genomförde i november 2025 platsbesök vid urspårningsplatserna, samt på platsen för vägtrafikolyckan. Platsbesök genomfördes också på andra platser på Stambanan genom Övre Norrland och Ådalsbanan där det hade uppstått skador på infrastruktur.

SHK har också tagit av ett antal utredningar som har genomförts av andra aktörer:

- Länsstyrelsen i Västernorrlands län har gjort en utredning gällande den totala omfattningen av de skador som uppstod till följd av regnovädret. Utredningen initierades med anledning av en hemställan från MCF i enlighet med förordning (2009:956) om översvämningsrisker. (Länsstyrelsen i Västernorrlands läns diarienummer 6191-2025).
- Mittuniversitetet har på uppdrag av länsstyrelsen i Västernorrlands län utvärderat den aktörsgemensamma hanteringen efter regnovädret (Länsstyrelsen i Västernorrlands läns diarienummer 6191-2025).
- Trafikverket har utvärderat myndighetens stabsarbete efter regnovädret (Trafikverkets diarienummer 2025/105621, 2025/129360, 2020/17767 samt *Utvärdering av nationell stab, Översvämningsrapport Västernorrland september 2025* utan diarienummer daterad 2025-11-28).
- Kramfors och Örnsköldsviks kommuner har utvärderat respektive kommuns hantering av regnovädret (Kramfors kommuns diarienummer 2026/209).
- Skogsstyrelsen har analyserat vilka skogsbruksåtgärder som hade utförts i anslutning till de platser där skador uppstod på Trafikverkets anläggning till följd av regnovädret (Skogsstyrelsens diarienummer 2025/3980).
- Sweco Sverige AB har på uppdrag av Skogsindustrierna analyserat förhållandena för vattenavrinning på de platser där tågurspårningarna inträffade.¹
- SMHI har utvärderat givna prognoser och varningar (SMHI:s diarienummer 2025/18/3.2.2).

Haverisammanträden hölls i Alvesta den 9 april 2026 och i Sundsvall den 16 april 2026. Vid haverisammanträdena presenterade SHK det faktaunderlag som förelåg vid den tidpunkten.

¹ <https://www.skogsindustrierna.se/siteassets/bilder-och-dokument/rapporter/transport-och-infrastruktur/pm-analys-av-avrinning-vid-raserade-jarnvagsbankar.pdf>

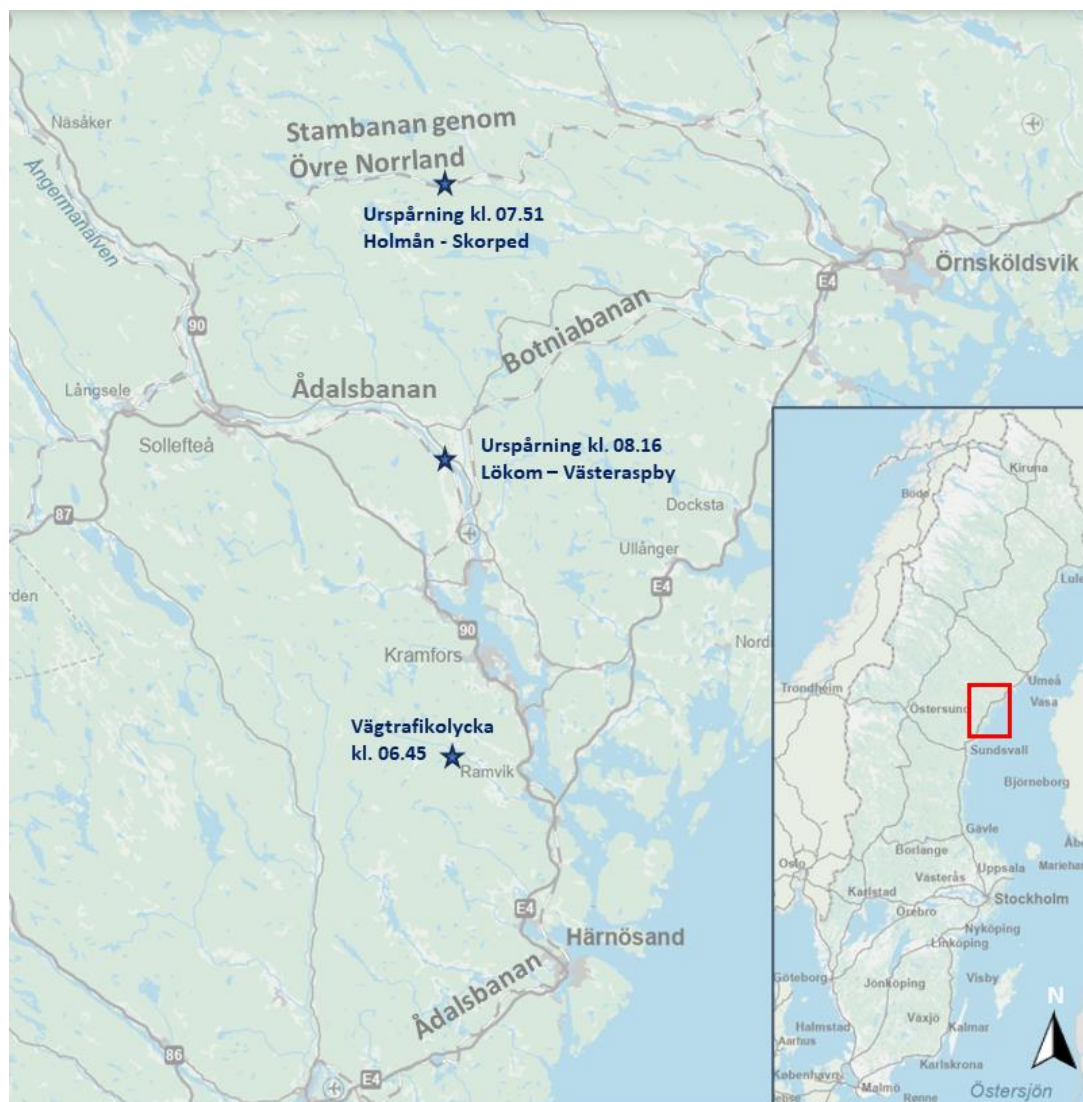
1. Grundläggande fakta

1.1 Regnovädret och dess konsekvenser

Den 6 och 7 september 2025 drabbades delar av Västernorrlands län av ett kraftigt regnoväder. Nederbörden drog in över land strax söder om Härnösand och rörde sig sedan rakt norrut mot länsgränsen till Västerbotten i ett smalt stråk under kvällen den 6 september. Regnovädret gav nederbördsmängder som översteg 100 mm inom loppet av 24 timmar med start den 6 september kl. 12.00. Meteorologiska uppgifter i rapporten utgår från denna tidpunkt om inte annat anges.²

Det kraftiga regnovädret ledde till översvämningar och skador på bland annat järnväg- och väginfrastruktur. Under den tidiga morgonen den 7 september inträffade tre olyckor: en vägtrafikolycka med dödlig utgång på länsväg 738 söder om Kramfors, en tågurspårning mellan Holmån och Skorped på Stambanan genom Övre Norrland och en tågurspårning mellan Lökom och Västerasby på Ådalsbanan, se figur 1.

² Två olika källor används för att beskriva nederbördsuppgifter – Trafikverkets (VVIS) respektive SMHI:s väderstationer. Vilken datakälla som avses framgår med hänvisning i den löpande texten.



Figur 1. Kartbild över området. Markeringar införda av SHK som visar platserna för de tre olyckorna.
Källa: Trafikverkets vägdatas, NVDB.

Urspårningen på sträckan Holmån–Skorpéd och dödsolyckan på länsväg 738 inkom som larm till räddningstjänsten och i de fallen initierades räddningsinsatser. Berörda räddningstjänster i Härnösand, Kramfors, Sollefteå och Örnsköldsvik fick dessutom många andra larm som rörde översvämade byggnader. SHK har inte närmare granskat några andra räddningsinsatser än de som rör tågurspårningen och vägfrikolyckan.

Nederbörden medförde också omfattande konsekvenser för det statliga, kommunala och enskilda vägnätet (inklusive skogsbilvägar), samt för järnvägsnätet. På många platser skadades fastigheter och på vissa platser blev människor och verksamheter avskurna från övriga samhället. Störst påverkan fick nederbörden på det mindre statliga vägnätet och det enskilda vägnätet. Skadorna var många och omfattande, och det tog flera veckor innan samtliga skador var åtgärdade. Ovädret ledde även till andra skador. En utförlig beskrivning av dessa finns i länsstyrelsens utredning av konsekvenserna.

I denna slutrapport används begreppet *samhällskritisk transportinfrastruktur*, vilket avser transportleder som är av avgörande betydelse för transportförsörjningen och för upprätt-

hållandet av viktiga samhällsfunktioner, särskilt när alternativa transportvägar eller transportslag saknas eller har begränsad kapacitet.

1.2 Området

Västernorrlands län är till ytan det sjätte största länet i Sverige. Det är till stora delar ett glesbefolkat län med långa transportsträckor. Den största tätorten är Sundsvall. I området finns europavägar, riksvägar, länsvägar, kommunala gator samt enskilda vägar. Där går också bland annat Ådalsbanan, Botniabanan och Stambanan genom Övre Norrland som alla trafikeras av både resandetåg och godståg.

Enligt förordningen (2009:956) om översvämningsrisker ska MCF identifiera områden med betydande översvämningsrisk. I Västernorrlands län har Sundsvall identifierats i den senaste översynen från 2024, dels med avseende på översvämnning från Selångersån, dels med avseende på skyfall.

I anslutning till olycksplatserna pågick regelbundet skogsbruk med bland annat avverkning. Frågan om skogsbrukets bidrag till skadorna på infrastrukturen kommer att beröras i avsnitt 3.5.

1.3 Händelseförlopp

1.3.1 Förutsättningar

Under fredagen den 5 september 2025 hade SMHI utfärdat en vädervarning för delar av Götaland och Svealand, med information om att även södra Norrland kunde beröras. Väderprognoserna innehöll också information om ytterligare regnväder som kunde beröra Gävleborg, Västernorrland och östra Jämtland.

Trafikverket är infrastrukturförvaltare för statens järnvägsnät och är statlig väghållare. I den operativa driften och ledningen finns ett antal funktioner bland annat tågklarare som övervakar järnvägstrafiken i det berörda området och vägtrafikledare. Tågklareringen sker från en trafikcentral i Ånge och vägtrafikledningen från en trafikcentral i Gävle. Den regionala operativa ledningen Nord ansvarar för väg- och järnvägstrafiken inom ett geografiskt område som motsvarar omkring två tredjedelar av Sveriges yta. Den är placerad i Gävle och består av operativa ledare, driftledare, trafikinformationsledare och tågledare. På trafikcentralen i Gävle finns även drifttekniker som ansvarar för att bevaka järnvägsanläggningen. Utöver dessa funktioner finns den nationella operativa ledningen i Stockholm.

Trafikverket och SMHI har dagliga vädermöten där SMHI redogör för prognosen för de kommande dagarna. Trafikverket omsätter informationen från SMHI i analyser och riskbedömningar för att avgöra vilken påverkan som vädret kan få på verksamheten.

Dagtid måndag till fredag är Trafikverkets driftledare ansvarig för att ta emot och samordna hanteringen av mottagna väderprognoser från SMHI. Under kvällar och helger tar regional operativ ledare över uppgiften.

1.3.2 Före ovädret

På fredag morgon den 5 september höll Trafikverket och SMHI ett ordinarie vädermöte. För fredag till lördag var prognosen regn i delar av Götaland och Svealand. Under lördagen och inledningen av söndagen var prognosen att mycket regn kunde falla, 50–80 mm, dock med osäker placering. Riskområdet var Gävleborg, Västernorrland och östra Jämtland. Informationen från vädermötet spreds vidare inom Trafikverket. Utifrån den informationen bedömde myndigheten att de prognosticerade mängderna inte skulle utgöra någon direkt fara för Trafikverkets väg- och järnvägsanläggning. Några åtgärder vidtogs därför inte.

På lördag morgon genomfördes ordinarie vädermöten mellan SMHI och regionala representanter vid Trafikverket, dock uteblev representanten från regional operativ ledning Nord.

Samma förmiddag, kl. 11.17, utfärdade SMHI en gul vädervarning. Varningen gällde östra delen av mellersta Norrland. Där skulle kraftiga skurar kunna ge stora regnmängder och lokala översvåmningsproblem.

Klockan 14.00 hölls ett ordinarie vädermöte mellan SMHI och den nationella operativa ledaren på Trafikverket. Under mötet lämnade SMHI en prognos om att det kunde komma 40–80 mm regn och lokalt upptill 100 mm i Västernorrland, samt information om den gula varningen som hade utfärdats ett par timmar tidigare. På mötet nämnde meteorologen också att informationen kunde vidareförmedlas till regional operativ ledare för Nord, och att de kunde höra av sig direkt till SMHI för vidare information. Trafikverket tog inte någon vidare kontakt med SMHI under lördagen.

1.3.3 Under ovädret

Natten mellan den 6 och 7 september regnade det kraftigt i mellersta Ångermanland. Trafikverkets väderstation vid Okenberget, 25 kilometer norr om Kramfors, hade kl. 01.00 registrerat 49 mm regn de senaste 13 timmarna. Väderstationen hade två timmar senare registrerat en ackumulerad nederbörd på 85 mm under de senaste 15 timmarna. Vid ett möte kl. 22.00 den 6 september mellan den regionala och nationella operativa ledningen på Trafikverket, dokumenterades information om kraftigt regn runt Härnösand samt information om den gula varningen för skyfallsliknande regn i mellersta Norrland.

Under natten tog SOS Alarm emot ett stort antal larmsamtal relaterade till regnovädret och vidarebefordrade dessa till kommunal räddningstjänst. Det första larmsamtalet kom in kl. 02.25. Larmsamtalen handlade dels om översvåmnade källare, dels om skador på vägnätet. Kommunal räddningstjänst är organiserad i tre räddningstjänstorganisationer. Härnösands, Kramfors och Sollefteås kommuner ingår i kommunalförbundet Räddningstjänsten Höga Kusten-Ådalen. Sundsvalls, Timrås och Ånges kommuner ingår i kommunalförbundet Räddningstjänsten Medelpad. Örnsköldsviks kommun bedriver räddningstjänst i egen regi.³ Informationen som gällde översvåmnade eller skadade vägar vidareförmedlades till Trafikverkets vägtrafikledning.

Strax innan kl. 04.30 ringde vakthavande befäl i Räddningsregion MittNorrland (RRMN) till vakthavande räddningschef för att informera om att det föll kraftig nederbörd i Västernorr-

³ Tillsammans med räddningstjänster i Jämtlands län och delar av Västerbottens och Norrbottens län ingår dessa organisationer i Räddningsregion MittNorrland (RRMN), som har ett gemensamt räddningsledningssystem. RRMN består av 25 kommuner och har en räddningscentral med verksamhet i både Sundsvall och Östersund. Vid räddningscentralen finns bland annat ständigt ett vakthavande befäl i tjänst, och vakthavande räddningschef har beredskap.

land och att de största mängderna föll i trakterna i och kring Kramfors. Vakthavande räddningschef upplevde att vakthavande befäl hade kontroll på läget, men bestämde sig ändå för att åka in till räddningscentralen för att hålla ett organiserat möte med personalen och planera bemanningen på längre sikt. De tog även fram omfallsplaner⁴ för att kunna hantera fler inkommande larm och bedömde förmågan att hantera ytterligare larm. På begäran av RRMN aktiverade SOS Alarm en extremvädernod kl. 04.37. Genom den noden kunde inkommande larm som var relaterade till ovädret hanteras och prioriteras i särskild ordning.

Vid femtiden på morgonen framfördes resandetåg 9092 norrut på Ådalsbanan mellan Kramfors och Dynäs. Lokföraren ringde till tågklararen och meddelade att det forsade ner vatten från berget några kilometer norr om Kramfors och att det var vatten i spåret, men inte över rälererna. Tågklararen beslutade då att stoppa trafiken på sträckan. Sveriges Radio publicerade kl. 05.55 ett kort inlägg om att två mindre vägar i Kramfors och Locke hade spolats bort och att varningen för skyfallsliknande regn skulle ligga kvar under söndagen.⁵

Trafikverkets väderstation vid Okenberget hade kl. 05.00 registrerat en ackumulerad nederbörd på 104 mm under de senaste 17 timmarna. Omkring kl. 06.45 färdades två män österut mot Ramvik i en personbil på länsväg 738 när fordonet plötsligt föll ca 6–7 meter ner i ett ravinliknande, djupt hål i vägen. Det regnade vid tillfället och sikten var nedsatt. Fordonet frontalkolliderade i fallet ner i hålet med den borte väggen och landade sedan på botten av det ursköjlade vattendraget. I kollisionen utlöstes krockkuddarna för både föraren och passageraren. Passageraren försökte få kontakt med föraren, men fick inte något svar. Passageraren försökte ringa SOS Alarm, men hade dålig täckning och fick därför klättra upp på vägen innan han på nytt ringde SOS Alarm. I telefon beskrev han vad som hade hänt och att föraren var skadad. Då var kl. 06.58. Föraren använde inte säkerhetsbältet.

SOS Alarm larmade ut den kommunala räddningstjänsten, polisen och ambulanser till platsen. Räddningsinsatsen var tidskrävande och brandmännen fick fira sig ner till bilen. Förhållandena på platsen vid den tidpunkten framgår av figur 2.

⁴ En omfallsplan är en i förväg utarbetad plan för hur en insats ska agera om förutsättningarna förändras eller om den ursprungliga planen inte längre kan genomföras. Syftet är att snabbt kunna anpassa insatsen till alternativa händelseutvecklingar och därigenom upprätthålla förmågan att hantera olyckan.

⁵ <https://www.sverigesradio.se/artikel/vagar-och-kallare-oversvammade-efter-skyfall> Publicerades kl. 05.55 den 7 september 2025.



Figur 2. Räddningsinsatsen vid länsväg 738. På platsen rådde svåra förhållanden med höga flöden och räddningstjänsten fick fira sig 6–7 meter ner från vägen till botten. SHK har maskerat personer i bilden. Foto: Räddningstjänsten Höga Kusten–Adalen.

Brandmännen fick ut föraren ur bilen och överlämnade honom till ambulanspersonalen. Därefter tog de hand om passageraren och två hundar som fanns i bilen. Föraren omkom till följd av sina skador. Passageraren fick en fraktur på bröstkorgen. Räddningsinsatsen avslutades kl. 09.44, knappt tre timmar efter att SOS Alarm tog emot larmsamtalet.

Klockan 07.30 hade Trafikverkets regionala och nationella operativa ledning ett avstämningsmöte. Ur loggen från mötet framgår att status i järnvägstrafiken var *”Stopp mellan Kramfors och Dynäs pga. översvämning, i övrigt lugnt”*. I loggen framgår också att status för vägtrafiken var *”Bra”*. Strax därefter genomförde SMHI och den regionala operativa ledaren (Nord) ett vädermöte. SMHI informerade om att *”kraftiga skurar har dragit in sedan igår kväll med tyngdpunkt i Västernorrland. Minst två stationer i VViS har fått omkring 100 mm regn senaste 12 timmarna. De kraftigaste skurarna har i stort sett legat över samma område och då gett de här stora mängderna.”*

Vid samma tid som avstämningsmötet, kl. 07.30, var godståg 41908, med semitrailers och containrar innehållande bland annat farligt gods, på väg norrut på Stambanan genom Övre Norrland. Tåget hade stannat i Holmån på grund av ett signalfel på sträckan mot Skorped. Lokföraren fick medgivande att passera signaler i stopp och fortsätta i reducerad hastighet. Lokföraren har uppgett att det regnade kraftigt. Trots att tåget framfördes i 30–40 km/tim observerade föraren inte några fel på banvallen eller spåret. På en plats där spåret löper parallellt med sjön Stugusjön krängde loket plötsligt kraftigt i sidled, kontaktledningen revs ner och tågets huvudledning⁶ tömdes till nödbroms. De fem första vagnarna spårade ur och last välte ner i vattnet, se figur 3.

⁶ Huvudledningen är en tryckluftsledning genom hela tåget för styrning av bromssystemet.



Figur 3. Den vänstra bilden visar urspårningsplatsen den 7 september, innan röjningsarbetet påbörjades. Den högra bilden visar platsen den 10 september, under det pågående röjningsarbetet. Foto: Örnsköldsviks kommun samt Trafikverket.

Lokföraren larmade tågklararen som i sin tur ringde SOS Alarm kl. 07.51. SOS Alarm larmade enheter från flera brandstationer till platsen. Vägnetet var dock skadat och därför fick brandmännen ta sig till tåget till fots, en sträcka på en till två kilometer. Under delar av sträckan använde brandmännen stegar för att ta sig över raviner som hade uppstått till följd av att regnet hade spolat bort marken.

När räddningstjänsten nådde fram till tåget kunde de konstatera att det farliga godset inte hade påverkats av urspårningen. De såg dock att det läckte diesel från ett kylaggregat ut i sjön. Det fanns också en risk för att fler vagnar skulle komma i rörelse eller börja rasa mot Stugusjön. Detta innebar både risk för utsläpp av godset och arbetsmiljörisker för brandmännen, eftersom de riskerade att hamna i kläm mellan eller under vagnarna.

Räddningstjänsten använde drönare för att skapa sig en bild av olycksplatsen och sjösatte även en mindre båt i Stugusjön för att ta sig sjövägen till olycksplatsen. Lokföraren fördes från platsen med en fyrhjuling. För att hindra att den läckande dieseln skulle spridas placerade räddningstjänsten ut länsar i sjön. Räddningsinsatsen avslutades kl. 16.00.

När urspårningen vid Stugusjön inträffade hade vakthavande räddningschef åkt hem från räddningscentralen igen. Han blev uppringd igen av vakthavande befäl som berättade att räddningstjänsten nu var larmad till två olika tågolyckor. Den ena var urspårningen vid Stugusjön och den andra en plankorsningsolycka i Åre kommun⁷. Mot bakgrund av den höga belastningen fattade vakthavande befäl och vakthavande räddningschef beslut om att kalla in ytterligare ett vakthavande befäl samt ytterligare ett larm- och ledningsbefäl till räddningscentralen. Dessutom beslutade de att göra strategiska förflyttningar av räddningsenheter inom regionen för att upprätthålla beredskap för ytterligare olyckor.

Efter kl. 08.00 framfördes godståg 51207 på Ådalsbanan mellan Lökom och Västerasby. Banan tillåter en hastighet på 80 km/tim. Tåget bestod av två lok och 23 godsvagnar lastade med massaved. Föraren såg att det stod vatten i diken utmed banvallen, men såg inte några skador på spåret. Klockan 08.16 befann sig tåget fem kilometer norr om Västerasby. Lokföraren kände ett ryck i tåget. Kontaktledningen blev spänningslös och tågets huvudledning tömdes till nödbroms varefter tåget stannade. Lokföraren misstänkte något tekniskt fel och ringde för att informera tågklararen. Under samtalet kom en bilist som hade färdats på vägen parallellt med spåret och berättade att den bakre delen av tåget hade sparat ur.

⁷ Plankorsningsolyckan var inte relaterad till nederbörden och berörs därför inte närmre i utredningen.

Sammanlagt spårade nio vagnar ur och massaved spreds ut till vänster i tågets färdriktning, se figur 4.



Figur 4. Den undre bilden visar olycksplatsen framåt från den sista vagnen i tåget. Bilden överst till vänster visar den underminerade banvallen under sista vagnen. Överst till höger framgår den främre delen av tåget och skadorna i spåret efter att flera vagnar rullat med urspårade. Foto: NRC Group.

Trafikverket bedömde i samråd med lokföraren att det inte förelåg någon risk för skador och ringde därför inte SOS Alarm. Räddningstjänsten hade därför initialt inte kännedom om urspårningen.

Klockan 09.14 fattade räddningstjänsten beslut om att ett viktigt meddelande till allmänheten (VMA) skulle utfärdas. Meddelandet sändes kl. 09.47 och lød: *"Viktigt meddelande till allmänheten i Kramfors, Sollefteå, Örnsköldsviks och Härnösands kommuner i Västernorrlands län. På grund av kraftigt skyfall uppmanar räddningstjänst MittNorrland boende i dessa kommuner att inte bege sig ut på vägnätet eftersom många vägar är underminerade."*

Regnovädret orsakade omfattande skador och ett resurskrävande återställningsarbete. Under den följande veckan utfärdade SMHI vädervarningar för både fortsatt nederbörd och höga flöden. Flera myndigheter och de drabbade kommunerna arbetade därför tillsammans fram till den 16 september för att både hantera konsekvenserna av det inträffade ovädret och förbereda samhället på ytterligare påverkan. Under denna period hölls löpande samverkans-

konferenser mellan berörda aktörer såväl lokalt som regionalt och nationellt. Fokus var då att hantera de skador och konsekvenser som regnet och de höga flödena hade orsakat, samt förberedelser inför de nya vädervarningarna. SHK har inte granskat dessa samverkanskonferenser närmare.

Det har inte framkommit någon information om att de involverade tågen eller personbilen hade några brister som hade kunnat bidra till olyckorna. SHK har därför valt att inte genomföra någon undersökning av de inblandade fordonen. Det har heller inte framkommit någon information om andra brister i infrastrukturen, exempelvis rälsbrott, som hade kunnat orsaka en urspårning eller bidra till skadorna på spår och banvallar. SHK har därför valt att inte närmare undersöka infrastrukturen vid urspårningsplatserna.

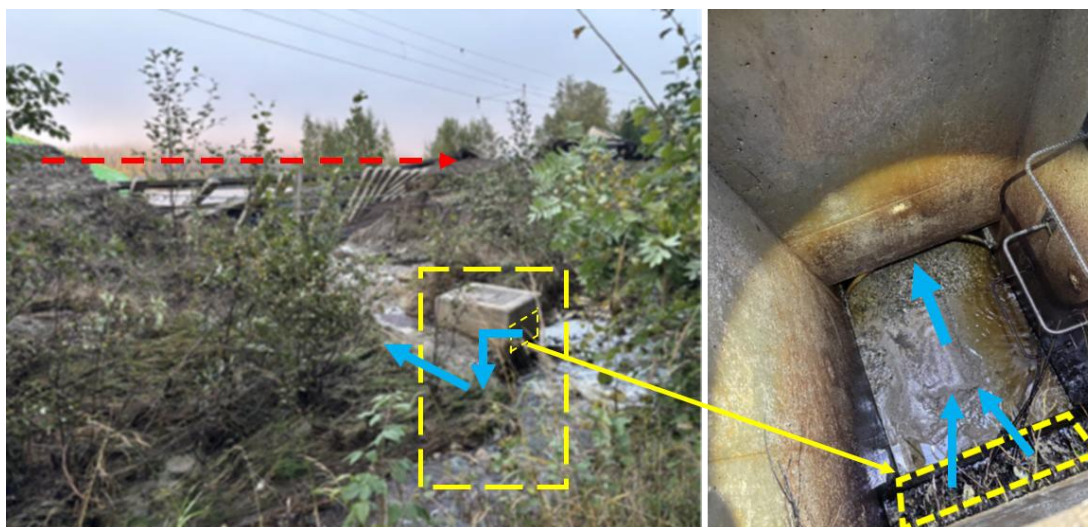
1.4 Skadebeskrivning av väg och järnväg

I detta avsnitt ges en beskrivning av de skador som uppstod på järnvägsanläggningen vid de två urspårningsplatserna och på väganläggningen där vägtrafikolyckan inträffade. SHK har även valt ut en referensplats (se avsnitt 1.4.3) som ska illustrera skillnaden mellan modernt byggd järnväg och äldre konstruktioner.

1.4.1 Stambanan genom Övre Norrland

Urspårningsplatsen mellan Holmån och Skorped

Vid platsen för urspårningen går spåret parallellt med Stugusjön. En ås med högre terräng löper söder om spåret. I diket vid urspårningsplatsen, vid järnvägens längdmätning kilometer 701+558⁸, fanns en kassun⁹ som ledde vatten 2,3 meter ner till en stentrumma under banvallen och ut till sjön, se figur 5.



Figur 5. Bilden till vänster visar kassunen i gul ram. Spårets ursprungliga placering markeras med en röd linje. Den högra bilden visar insidan av kassunen, ner till förbindelsen medtrumman under banvallen. Vattnets väg illustreras med blå linjer. Foto: Trafikverket.

I samband med regnovädet klarade kassunen inte att föra vidare den stora mängden vatten från avrinningsområdet utmed åsen. Det bildades en fördämning mot spåret och ett ensidigt

⁸ Järnvägens längdmätning används för att ange avstånd och position med hjälp av kilometer + meter från en förutbestämd plats (ofta km 0+000).

⁹ En kassun är en vattentät låda som används för byggnadsverk i vatten.

vattentryck och flöde av vatten genom banvallens material av grus, silt¹⁰ och sandinnehåll. I torrt tillstånd är banvallens material stabilt, men mättat av vatten blir det flytbenäget. Detta innebär att banvallen kan förlora sin stabilitet om den utsätts för rörelser och vibrationer. Vattenflödet genom banvallen hade sannolikt även orsakat erosion under spåret och makadamen på sidan ut mot Stugusjön. När loket passerade förlorade banvallen sin bärighet varefter spåret och de första vagnarna rasade ut mot Stugusjön, se figur 6. Loket förblev stående på spåret och lokföraren skadades inte.



Figur 6. Urspårningsplatsen med den skadade banvallen och den fjärde vagnen urspårad ner mot sjön. Vatten hade fördämts upp mot spåret på bildens vänstra sida. Banvallen bestod till stor del av finkorning siltjord och grus, markerat i det grå, streckade området. Den blå linjen visar var stentrumman gick från kassunen till vänster, ut till Stugusjön på höger sida. Foto: Trafikverket.

Efter olyckan noterade Trafikverket att kassunens gallerförsedda öppning var blockerad av färska grenar, ris och andra föremål. Dessa hade sannolikt förts med vattenmassorna och försämrat kassunens förmåga att leda vatten ner till trumman.

Vid SHK:s platsbesök i november 2025 kontrollerades en annan kassun som är placerad ca en kilometer från urspårningsplatsen, i riktning mot Holmån. Vid den platsen var diket i anslutning av kassunen fyllt av sediment, upp till den övre delen av kassunens öppning, se figur 7.

¹⁰ Silt domineras av mycket små partiklar, 0,002–0,06 mm i diameter.



Figur 7. Till vänster en bild från spåret ner mot diket med kassunen markerad i gul ram. Vattnets väg i diket är markerat med blå linje. Till höger framgår att kassunens öppning till stora delar var blockerad av sediment.

Eftersom öppningen till stora delar var blockerad begränsades kassunens kapacitet att föra vatten från diket, ner till trumman under banvallen. Det är oklart hur länge kassunen hade varit blockerad.

Säkerhetsbesiktning

Den aktuella järnvägssträckan säkerhetsbesiktas två gånger per år av Trafikverkets entreprenör för underhåll. Syftet är att upptäcka säkerhetsfarliga fel eller risker innan olyckor inträffar. Ett sådant fel kan vara t.ex. brister i dränering, pågående erosion eller andra strukturella avvikelser. Inom ramen för besiktningsverksamheten kan förändringar som inträffar över tid upptäckas.

Trafikverket hade besiktat den aktuella järnvägssträckan i oktober 2024 och i juni 2025. I oktober 2024 noterades en brist på kassunen vid urspårningsplatsen. Av protokollet framgår att kassunen skulle rensas och att vartannat järn i gallret som täckte kassunen behövde kapas bort. I protokollet anges att bristerna har åtgärdats.

I protokollet från besiktningarna i oktober 2024 och juni 2025 fanns även andra anmärkningar om "hinder för vatten" eller "dämning/onormal vattensamling" på sträckan före och efter Skorped.

Kassunen som avbildas i figur 7 hade inga anmärkningar vid besiktningarna 2024 eller 2025.

Andra skadeplatser

Stora vattenflöden hade även orsakat andra skador på banvallen före och efter urspårningsplatsen. En kilometer före urspårningsplatsen, hade vatten sköljt genom och underminerat banvallen. Tolv kilometer efter urspårningsplatsen, i tågets planerade färdväg, hade stora mängder vatten tryckts genom banvallen och förflyttat spåret i både höjd och sidled, se figur 8.



Figur 8. Exempel på andra skador på banvallen vid järnvägens längdmätning km 700 och 713.
Foto: Trafikverket.

Åtta kilometer efter urspårningsplatsen, nära Skorped, spolades hela banvallen bort och spåret blev hängande i luften. På platsen fanns en brunn till en trumma för att leda vatten under banvallen, se figur 9.



Figur 9. Den raserade banvallen vid järnvägens längdmätning km 709. Brunnens placering är markerad i gult. Vattnets tänkta väg genom den stensatta trumman under spåret framgår av de blå linjerna.
Foto: Trafikverket.

Efter olyckan noterade Trafikverket att brunnen var försedd med ett kraftigt lock av tryckimpregnerat virke, se figur 10.



Figur 10. Locket över brunnen som kraftigt reducerade kapaciteten att leda vatten ner till trumman under järnvägen. Till höger visas brunnen utan lock. Gula markeringar införda av SHK för att visa var locket var placerat. Foto: Trafikverket.

Lockets syfte var att förhindra fall ner i brunnen. Att lockets konstruktion kraftigt reducerade vattenflödet ner i brunnen hade inte identifierats som en brist, exempelvis vid en tidigare säkerhetsbesiktning. Vid SHK:s platsbesök i november uppgav besiktningsmännen att de saknade kunskap om dränering.

I samband med återställning av de stora skadorna lades kraftiga rörtrummor genom banvallen, se figur 11.



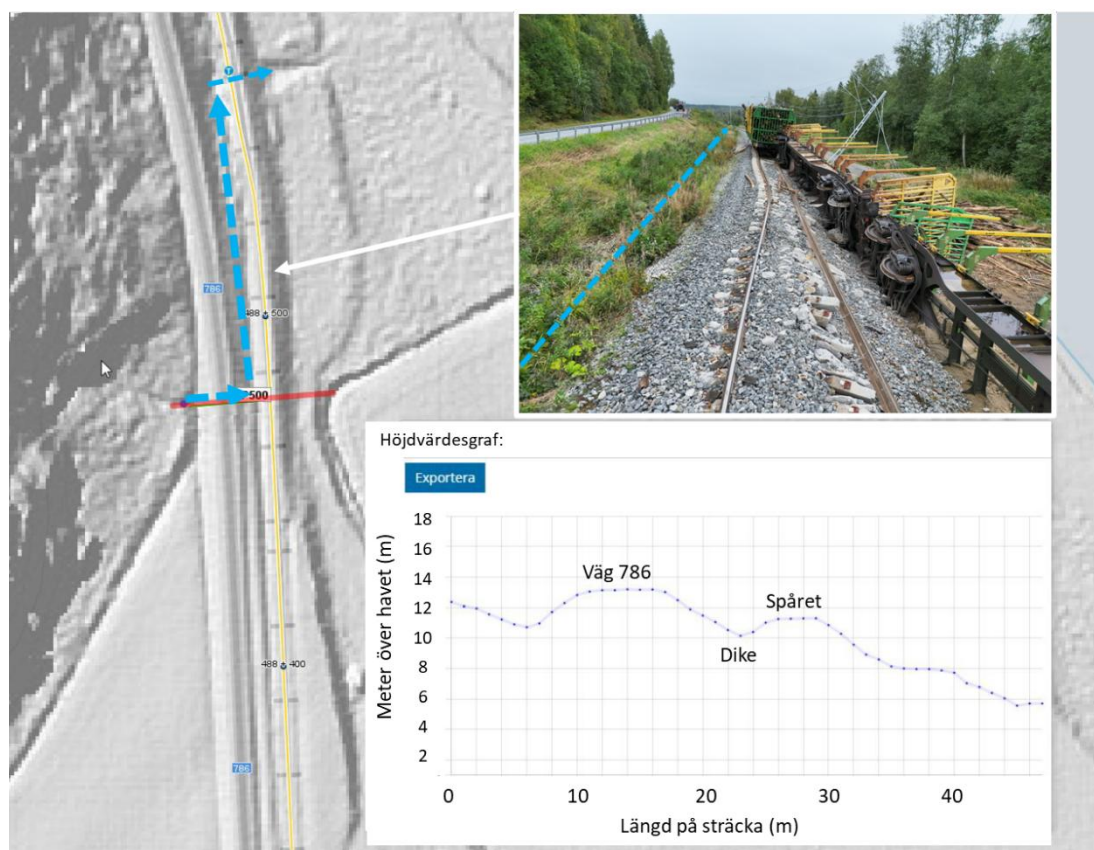
Figur 11. Efter återställning. Nya och kraftiga rörtrummor genom banvallen vid urspårningsplatsen och km 709. I den högra bilden är det högra röret den gamla trumman och det vänstra röret är tillfört för att öka flödet vid stora vattenmängder. Höger foto: Trafikverket.

1.4.2 Ådalsbanan

Urspårningsplatsen mellan Lökom och Västerasby

Vid urspårningsplatsen går järnvägen parallellt med länsväg 786. Terrängen väster om länsvägen är högre och öster om järnvägen lutar marken ner mot Ångermanälven.

Vid urspårningsplatsen, på järnvägens längdmätning kilometer 488+500, finns en trumma under väg 786 som leder vatten till ett dike mot järnvägen. På en annan plats i diket, 100 meter norr om vägtrumman, fanns en kupolsilen och brunn ner till en trumma som förde vattnet vidare under banvallen, se figur 12.



Figur 12. En kartbild som med blå pilar visar vattnets väg i trumman under väg 786 via det parallella diket bort till kupolsilen och trumman under järnvägen. Diagrammet visar höjd och bredd i det röda markerade tvärsnittet. Den infällda bilden visar urspårningsplatsen, mitt mellan trumman under vägen och kupolsilen till trumman under banvallen. Källa: Trafikverket (med kompletterande illustrationer av SHK)

Kupolsilen kunde inte hantera de stora mängder vatten som fyllde diket. Fördämningen bildade ett ensidigt vattentryck mot banvallen och ett flöde av vatten genom banvallens material av siltjord och grus. Under godstågets passage förlorade banvallen sin bärighet vilket medförde att spåret inte längre bar de sista nio vagnarna som spårade ur. Föraren har uppgivit att fötterna sjönk ner i banvallen när han gick för att kontrollera de urspårade vagnarna.

Säkerhetsbesiktning

Den aktuella sträckan av Ådalsbanan säkerhetsbesiktas två gånger per år av Trafikverket. Vid den senaste besiktningen före händelsen som genomfördes i juli 2025 gjordes inga anmärkningar vid urspårningsplatsen avseende avvattning av diket eller brister vid kupolsilen och trumman under banvallen.

Andra skadeplatser

Det uppstod även andra skador på banvallen, exempelvis femhundra meter norr om urspårningsplatsen, på en plats som tåget passerat. De stora mängderna vatten hann inte genom banvallens brunnar och trummor utan samlades i diket mellan vägen och järnvägen. Vattnet rann sedan genom och över banvallen med kraftig erosion på den andra sidan som följd, se figur 13.



Figur 13. Bilden visar en skada på banvallen drygt 500 meter norr om urspårningsplatsen. Stora mängder vatten i diket mellan vägen och järnvägen (markerat med blått streck) spolade genom banvallen och orsakade erosion på den motsatta sidan. Foto: Trafikverket.

1.4.3 Botniabanan

Botniabanan är byggd med högre krav på dränerande och stabila skikt i banvallen samt med en ökad kapacitet avseende avvattning. Risken för allvarliga skador till följd av stora vattenflöden är därför mindre än för äldre bandelar där banvallen till stora delar består av grus, silt och sand.

För att kunna jämföra hur en modern järnväg klarar av stora nederbördsmängder jämfört med äldre konstruktioner har SHK begärt information från Trafikverket om skadeplatser på Botniabanan. Trafikverket har uppgett att t.ex. sträckan mellan Solum och Harasjön på Botniabanan påverkades av ett stort vattenflöde. Trots det stora vattenflödet var skadorna på

platsen begränsade och det uppstod inga spårfel. Innan trafiken återupptogs valde Trafikverket, som en extra säkerhetsåtgärd, att spårrikta och göra en dynamisk spårstabilisering.

1.4.4 Länsväg 738

Olycksplatsen på länsväg 738 vid byn Årsta

Trafikverket är väghållare för länsväg 738. Terrängen är högre på den norra sidan av vägen och det naturliga vattenflödet går från norr till söder. På platsen fanns före olyckan en 6–7 meter hög vägbank med en stentrumma av äldre snitt i botten för att avleda ett mindre vattendrag. Det stora vattenflödet orsakade en total urspolning av materialet i vägbanken, samt spolade bort stentrumman. Urspolningen skapade ett ravinliknande hål i väganläggningen, se figur 14.



Figur 14. Skador på väganläggningen. De rektangulärt formade stenarna hade använts som byggelement till stentrumman. Foto: Trafikverket.

Vid SHK:s platsbesök i november 2025 kunde det konstateras att den omgivande miljön visade stora tecken på påverkan av ett stort och högt flöde.

Väganläggningen var tidigare inventerad av Trafikverket. De har uppgett att det inte fanns några kända brister på den aktuella trumman.

Andra skadeplatser

Det fanns många andra skadeplatser i den statliga infrastrukturen. Sammantaget skadades över hundra platser i järnvägs- och väganläggningen till följd av det kraftiga regnoväddet.

Det inträffade även många skador på det enskilda vägnätet. På flera platser blev fastigheter avskurna från det övriga vägnätet.

1.5 Meteorologisk information

1.5.1 SMHI:s arbete med prognosverksamhet och vädervarningar

SMHI är en svensk statlig expertmyndighet som förvaltar och utvecklar information om väder, vatten och klimat. SMHI utfärdar varningar och meddelanden till bland andra allmänheten, regioner, myndigheter och näringsliv. Beskrivningarna har ett tydligt fokus mot förväntade konsekvenser av ett väder. SMHI är en beredskapsmyndighet¹¹ och tillhör beredskapssektorn Räddningstjänst och skydd av civilbefolkningen. Myndigheten ska bland annat bidra till samhällets civila försvar genom att förutse och hantera risker kopplade till väder, vatten och klimat.

SMHI utfärdar konsekvensbaserade vädervarningar för att uppmärksamma allmänheten på väderhändelser som kan orsaka skador eller störningar i samhället.

Systemet av varningar följer tre olika nivåer - gul, orange och röd varning:

- **Gul varning** – utfärdas när vädret förväntas ge konsekvenserna för samhället, risker för allmänheten och det finns behov av viss försiktighet.
- **Orange varning** - utfärdas när konsekvenserna förväntas bli allvarliga och det finns en uppenbar fara för allmänheten. Vid en sådan varning ska allmänheten överväga att avstå från aktiviteter som utsätter en individ för den risk som vädret kan medföra. Offentliga verksamheter förväntas vidta förebyggande åtgärder och vara beredda på att hantera konsekvenserna av vädret, t.ex. genom att sätta viss personal i beredskap.
- **Röd varning** – utfärdas när vädret förväntas få mycket allvarliga konsekvenser för samhället. Då förväntas allmänheten att helt avstå från aktiviteter som kan utsätta en individ för risker som vädret kan medföra. Offentliga verksamheter bör anpassa sina tjänster och funktioner utifrån vädrets utveckling och förväntas genomföra förebyggande åtgärder.

För regn används gul eller orange varning. Om det förväntas regna upp till 70 mm på 24 timmar kan en gul varning utfärdas. Om den förväntade regnintensiteten är 35 mm på tre timmar respektive 70 mm på sex timmar kan en gul respektive orange varning för skyfalls-liknande regn utfärdas. Röd varning för regn tillämpas inte.

För höga flöden i vattendrag tillämpas alla tre varningsnivåer. Om den förväntade återkomsttiden är 5–25 år respektive 25–50 år eller över 50 år kan gul respektive orange eller röd varning utfärdas.

¹¹ En beredskapsmyndighet har särskild betydelse för samhällets krisberedskap och totalförsvar. En beredskapsmyndighet ska ha god förmåga att motstå hot och risker, förebygga sårbarheter, hantera fredstida krisituationer och genomföra sina uppgifter vid höjd beredskap.

1.5.2 Väderanalys av regnovädret

På uppdrag av SHK har SMHI genomfört en meteorologisk och hydrologisk analys. Analysen omfattar en allmän beskrivning av regnovädret och en detaljerad beskrivning av de två urspårningsplatserna och länsväg 738, där dödsolyckan inträffade, samt en utvald referensplats strax söder om Västerasby. Valet av en referensplats gjordes eftersom platsen ligger nära urspårningsplatsen mellan Lökom och Västerasby och att det där ansamlades en stor mängd vatten. Det har dock inte rapporterats några skador på järnvägen på denna plats.

Analysen omfattar följande frågeställningar:

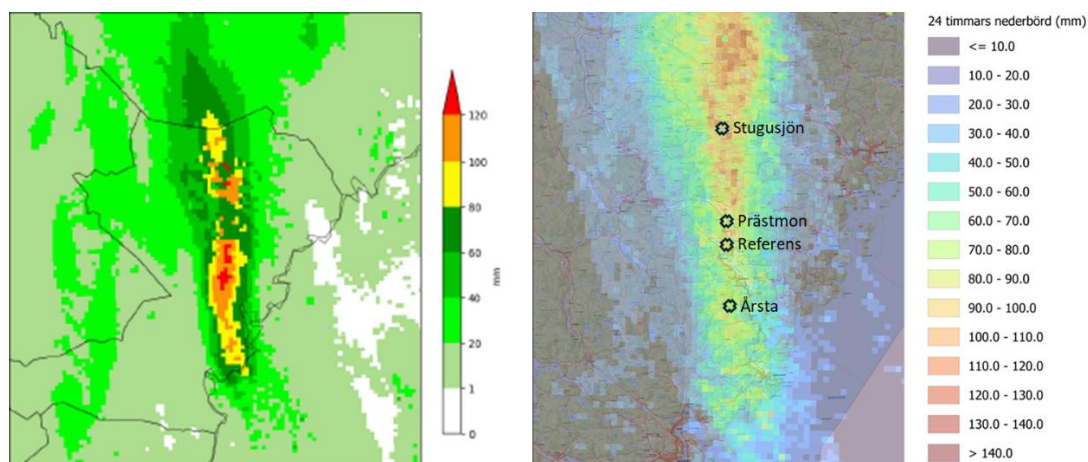
- Hur mycket regn som föll.
- Hur ovanlig händelsen var statistiskt sett (återkomsttid).
- Hur vattendragen i området reagerade (flöden).

Nederbördsmängder

Vid SMHI:s närmaste väderstationer, Myckelgensjö och Kramfors, uppmättes 140 mm respektive 123,5 mm regn på ett dygn. Enligt VViS uppmättes över 140 mm mellan kl. 12.00 på lördagen den 6 september och kl. 12.00 på söndagen den 7 september vid stationen Okenberget, norr om Kramfors. Det finns även uppgifter från en privat väderstation, belägen norr om Kramfors, som registrerade över 170 mm regn under lördagen och söndagen.

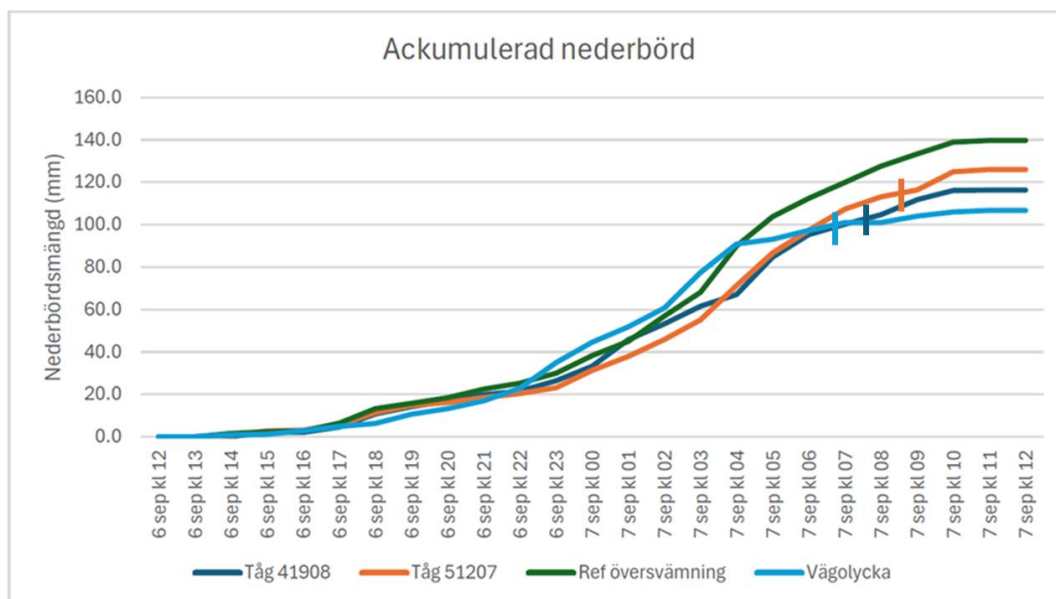
De högsta timvärdena inträffade huvudsakligen mellan kl. 03.00 och 05.00 natten den 7 september. Tim-intensiteterna var inte extremt höga jämfört med typiska skyfall. Enligt data från VViS framgår att regnets intensitet uppnådde kriterierna för gul varning för skyfallsliknande regn vid kl. 23.30 den 6 september, dvs. att 35 mm regn hade fallit inom loppet av tre timmar. Motsvarande kriterier för orange varning för skyfallsliknande regn, 70 mm på sex timmar, uppnåddes kl. 03.00 för väderstationen Okenberget.

Med stöd av tillgängliga väderdata från radar och väderstationer har SMHI analyserat den ackumulerade nederbördsmängden på olycksplatserna och referensplatsen. Vid de fyra platser som analysen omfattar föll mellan 107 och 140 mm regn på knappt 24 timmar, se figur 15.



Figur 15. Till vänster, visas radardata för tvådagarsnederbörd. Till höger, beräknad ackumulerad 24-timmars nederbörd (6 september kl. 08.00–7 september kl. 08.00) i området. Nederbörden har beräknats genom att sammanställa radardata med uppgifter från väderstationer i området. Källa: SMHI.

Av analysen framgår att den ackumulerade nederbördsmängden på olycksplatserna var över 100 mm när respektive olycka inträffade, se figur 16.



Figur 16. Ackumulerad nederbörd för de fyra utredningsplatserna. Källa: SMHI. De vertikala linjerna är tillförda av SHK och visar tidpunkt för tågurspärningarna och vägtrafikolyckan.

Återkomsttid

Både dygns- och tvådygnsnederbörden motsvarade åtminstone ett 200-årsregn – alltså en händelse som statistiskt inträffar i genomsnitt högst en gång på 200 år på samma plats.

Analysen indikerar dock att återkomsttiden kan ha varit större än ett 200-årsregn. Men med tanke på den osäkerhet som finns på grund av kortare tidsserier för historiska data är det dock metodiskt rimligt att inte uttala sig om återkomsttider över 200 år.

Avrinningsområden

SMHI har uppskattat avrinningsområdena vid olycksplatserna. De har alla en storlek som är mindre än 2,5 kvadratkilometer, vilket betecknas som ett mindre avrinningsområde. Små avrinningsområden reagerar snabbt på intensivt regn. Det innebär att vattnet inte hinner fördröjas i sjöar och på andra delar av omgivningen, vilket leder till snabbt stigande vattennivåer.

Sammanfattning

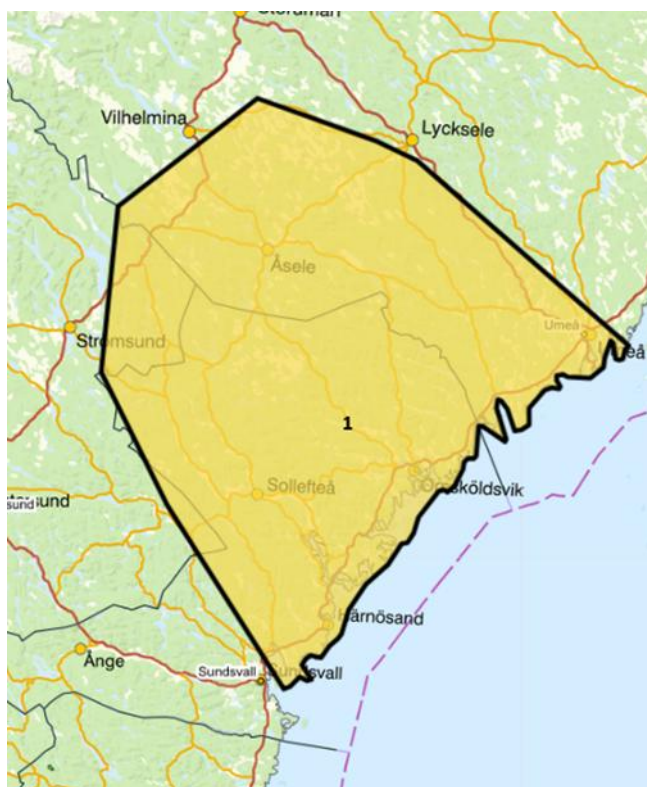
Sammantaget visar analysen att regnet i september 2025 var meteorologiskt extremt i ett regionalt perspektiv och bidrog till de skador och olyckor som inträffade. Som jämförelse med tidigare inträffade kraftiga regnoväder i Sverige kan nämnas det svenska septemberrekordet på 141 mm (Hemse, Gotland, 1913), svenska dygnsrekordet 198 mm (Fagerheden, Norrbotten, juli 1997) och extremskyfallet på Fulufjället (inofficiellt) med 276 mm på ett dygn (augusti 1997). På nationell nivå har händelser med mer än 90 mm på 24 timmar inträffat vid minst någon station mer än en gång per år i genomsnitt sedan tidigt 1900-tal.

1.5.3 SMHI:s utvärdering av givna prognoser och varningar

Utvärdering av given prognos och vädervarning den 6 september

Av SMHI:s egen utvärdering framgår att de prognoser och vädervarningar som utfärdades för regnovädret som drabbade Västernorrland slog fel. Nederbörds mängden och de relaterade flödena i miljön underskattades.

Den 6 september 2025 utfärdade SMHI en prognos som angav att det kunde komma mellan 40–80 mm regn och lokalt upp till 100 mm under lördag och söndag bland annat i Västernorrlands län. Samma dag utfärdade SMHI en gul varning för stora nederbörds mängder i Västernorrlands län, se figur 17.



Figur 17. Kartan visar den varning som utfärdades i samband med de kraftiga skyfallsliknande regnen över Västernorrlands län den 6–7 september 2025. Även de södra delarna av Västernorrlands län och ett mindre område i nordostligaste Jämtlands län omfattades av varningen. Bild: SMHI.

I efterhand har SMHI konstaterat att nederbörds mängden låg mer i linje med kriterierna för en orange varning för skyfallsliknande regn än för den gula varning som utfärdades.

Enligt SMHI var den främsta förklaringen till den missade prognosen att nederbördsstråket förblev stationärt, vilket ledde till att nederbörden koncentrerades på vissa platser. För de områdena uppfyllde regnmängden kriterierna för en orange varning. SMHI har lyft fram att stationära stråk är svåra att bedöma i förväg. När det gäller varningsområdet som helhet och kommunikationen till berörda aktörer och allmänheten så anser SMHI att prognosen stämde överens med utfallet.

I utvärderingen har SMHI lyft fram ett möjligt förbättringsförslag i form av att samverka med tjänsteman i beredskap (TiB) på länsstyrelsen kan förbättras avseende hur kontakten ska tas och när. I normalfallet tar inte SMHI kontakt med TiB på länsstyrelsen inför utfärdande av gula varningar för skyfallsliknande regn.

Utvärdering av varningar för höga flöden

SMHI har också gjort en utvärdering av varningar som utfärdats för höga flöden. Sammanfattningsvis har SMHI konstaterat att ingen respons syntes i de hydrologiska modellerna på prognosticerat regn. Detta bidrog till att den hydrologiska modellen kraftigt underskattade mättnadsgraden och därmed avrinningen och vattenflödet i området.

Slutsatsen som SMHI har dragit är att den första gula varningen avseende höga flöden inte var verifierbar eftersom SMHI:s befintliga mätstationer inte gav en representativ bild av flödena i de mindre vattendragen.

SMHI har i utvärderingen av givna hydrologiska varningar lyft fram att det pågår utveckling av hydrologiska modeller. Även en bättre tidsupplösning i kortare steg än dygnsvis, sett till när nederbörden faller, bör ge goda möjligheter att fånga ett representativt flöde i mer kortvariga intensiva regnoväder.

1.6 Järnvägens resiliens¹² mot väder ur ett internationellt perspektiv

1.6.1 Rapport om järnvägens resiliens mot klimatförändringar i EU:s medlemsstater

Europeiska kommissionen gav under sommaren 2024 Europeiska unionens järnvägsbyrå (ERA) i uppdrag att genomföra en studie¹³ om järnvägssystemets klimatesiliens inom ramen för översynen 2024–2030+ av de tekniska specifikationerna för driftskompatibilitet (TSD). Ett av syftena med denna studie var att få en bättre förståelse av trenderna för extrema väderhändelser och deras konsekvenser för järnvägsinfrastruktur och järnvägsdrift.

I studien som publicerades i början av 2026 framgår att utöver klimatförändringarna står EU också inför en situation som kännetecknas av en pågående militär konflikt vid sina gränser och ekonomisk osäkerhet. Detta gör att transport- och järnvägsinfrastrukturens motståndskraft är viktig för att säkerställa en välfungerande militär rörlighet och skydda järnvägssystemet från cyberattacker.

Järnvägssystemet är särskilt känsligt för följande klimatrelaterade hot:

- kraftig nederbörd och översvämningar
- skred
- snöstormar och köldperioder
- värmeböljor och skogsbränder
- kraftig vind.

Studien visar bland annat att regn och översvämningar återkommande står för en stor del av trafikavbrotten i Europa, och är den klimatrisk som flest infrastrukturförvaltare lyfter som den primära risken. Trafikverket har dock för sin anläggning identifierat vindstormar som den primära risken.

¹² Resiliens är ett systems robusthet, anpassningsförmåga och förmågan att återhämta sig efter en kris eller yttre störning.

¹³ Rail Resilience to Climate Change - Impact of extreme weather events on the European railway system. European Union Agency for Railways, 2026. ISBN 978-92-9477-563-4

I studien framgår att infrastrukturförvaltarna har genomfört många anpassningsåtgärder och att åtgärderna har olika effektnivåer för att stärka järnvägssystemets robusthet. Många åtgärder är anpassade till den lokala situationen, men andra åtgärder kan replikeras i större skala. Det som enligt studien är viktigt att tänka på är att tillämpa en rad olika klimatförändringsscenarier och stresstester för investeringar med högt värde. Dessutom är dataövervakning, sårbarhets- och riskbedömningar, analys av konsekvenser och kostnader för passivitet och användning av anpassningsplaner avgörande för att besluta om vilka investeringar som ska göras.

Anpassningsåtgärderna kan vara flerdimensionella. De kan syfta till att förhindra att en händelse inträffar genom att öka systemets robusthet och begränsa dess sårbarhet, t.ex. genom att förbättra avvattningsystem för att öka kapaciteten. Åtgärderna kan också syfta till att förbereda systemet så att det bättre kan reagera på och snabbare återhämta sig från en ogynnsam situation, t.ex. genom realtidsväderövervakningssystem med nödprocedurer kopplade till specifika situationer.

De nationella säkerhetsmyndigheterna (i Sverige Transportstyrelsen) har en roll i att säkerställa ett mer motståndskraftigt järnvägssystem mot klimatförändringar.

Infrastrukturförvaltare och järnvägsföretag måste som en del av sina säkerhetsstyrningssystem (SMS) ha riskbedömnings- och riskhanteringsförfaranden som bör täcka olika typer av risker, inklusive risker som är förknippade med väderförhållanden.¹⁴ Dessutom måste infrastrukturförvaltare också utveckla beredskapsrutiner för att hantera extrema väderförhållanden i samordning med järnvägsföretag i enlighet med EU:s tekniska specifikationer för driftskompatibilitet (TSD). Dessa anger krav och gemensamma tekniska standarder för tåg, spår och signalsystem.

I studien rekommenderas att vid utfärdande av säkerhetstillstånd för infrastrukturförvaltare bör de nationella säkerhetsmyndigheterna bedöma om dessa krav uppfylls.

Nationella säkerhetsmyndigheter har också en nyckelroll i att övervaka järnvägens verksamheter med hjälp av resultaten av sina bedömningar. Som en del av sin tillsynsstrategi och sina verksamheter kan nationella säkerhetsmyndigheter besluta att inkludera hur infrastrukturförvaltare och järnvägsföretag integrerar de specifika riskerna i samband med väderförhållanden. Det kan t.ex. vara system för tidig varning vid förutspådda extrema väderhändelser eller hur beredskapsrutiner testas i sina riskbedömningsförfaranden.

Andelen nationella säkerhetsmyndigheter som kontrollerar om infrastrukturförvaltare utför sårbarhetsbedömningar av sitt nät med avseende på klimatförändringar är mycket låg, eftersom endast 12,5 procent gör denna kontroll. Krav i TSD Drift och trafikledning¹⁵ är generellt kopplade till förordning (EU) 2018/762 om "krishantering" och omfattar även operativa förfaranden såsom stängning av linjer, tidtabeller för nödsituationer och avvikelser från den planerade rutten.

¹⁴ Detta följer av Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 av den 11 maj 2016 om järnvägs-säkerhet och Kommissionens delegerade förordning (EU) 2018/762 av den 8 mars 2018 om upprättande av gemensamma säkerhetsmetoder för krav på säkerhetsstyrningssystem i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2016/798 och om upphävande av kommissionens förordningar (EU) nr 1158/2010 och (EU) nr 1169/2010.

¹⁵ Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2019/773 av den 16 maj 2019 om teknisk specifikation för driftskompatibilitet avseende delsystemet Drift och trafikledning i järnvägssystemet i Europeiska unionen och om upphävande av beslut 2012/757/EU

Slutligen har ERA, på uppdrag av Europeiska kommissionen, tagit fram sex förslag för att stärka det europeiska tekniska regelverket vad gäller järnvägssystemets robusthet mot klimatförändringar. Dessa förslag omfattar områdena datainsamling, klimatriskbedömning, beredskaps- och reservplanering, utveckling av krav, standarder och normer, myndigheternas roll samt samverkan mellan järnvägssektorns aktörer.

1.6.2 Andra länders rutiner för hantering av stora nederbördsmängder

SHK har fört dialog med Trafikverkets motsvarigheter i Norge (BaneNor) och i Storbritannien (Network Rail) i syfte att ta del av andra länders rutiner för att hantera stora nederbördsmängder.

BaneNor använder instruktionen STY-605748 *Værvakt for ugunstige værsituasjoner – instruks*, översatt till svenska *Vädervakt vid ogynnsamma vädersituationer – instruktion*.

Vädervakt är en operativ roll som ska övervaka väderförhållandena dygnet runt med befogenheten att fastställa beredskapsnivå.

Vädervakten ska ha gått fastställd utbildning för vädervakt, kunna prioritera arbetsuppgifter som berör väderberedskap och ha lokalkännedom om banunderbyggnaden på de sträckor personen ansvarar för.

För att kunna fastställa rätt beredskapsnivå är vädervakten beroende av meteorologisk information. Uppgifter som är relevanta för att upprätthålla eller ändra beredskapsnivå ska loggas.

Tröskelvärden för gul, orange eller röd beredskap beräknas på 12 timmars ackumulerad nederbörd i relation till 200-årsintensitet för platsen. Röda beredskap är 50 procent av 200-årsintensitet vilket motsvarar 38–64 mm nederbörd beroende på plats.

Vid röd beredskap bedöms risken för säkerhetskritiska händelser vara mycket hög. Trafiken på berörd sträcka ska stängas av. När beredskapen ska ändras till en lägre nivå och sträckan återöppnas för ordinarie trafik ska det övervägas om extra besiktning på utsatta delar av sträckan ska genomföras.

Network Rail har utvecklat ett operativt stöd som integrerar väderprognoser och utfall med infrastrukturens förutsättningar. Ett underlag för bedömning av risk har varit uppföljning av ett stort antal tidigare skador på infrastrukturen kopplat till väderprognoser och faktiskt utfall av nederbörd.

I det operativa stödet är infrastrukturen indelad i avsnitt om 500 meter som presenteras på en karta. Det operativa stödet kan med fem dygns framförhållning varna för nederbörd över gränsvärden i det aktuella avsnittet. Systemet uppdaterar därefter prognoser och utfall. Operatören kan gå in på berört avsnitt av banan och kontrollera bland annat nederbörd och markens mättnadsgrad. Med ledning av fakta bedöms behovet av förebyggande åtgärder, extra inspektioner och begränsningar i trafiken.

1.7 Transportstyrelsens tillsyn av Trafikverket

Efter urspårningarna genomförde Transportstyrelsen en brev tillsyn (TSJ 2025–1181) av Trafikverkets förebyggande riskhantering av olyckor och tillbud som kan relateras till väderhändelser och klimatpåverkan. Efter att ha tagit del av Trafikverkets svar och kompletteringar bedömde Transportstyrelsen att Trafikverket hade hanterat ärendet på ett acceptabelt sätt och avslutade därför tillsynen.

Transportstyrelsen har även genomfört en tillsyn, med anledning av den rekommendation som SHK lämnade i slutrapporten efter urspårningen med resandetåg vid Iggesund (SHK 2024:14 R1¹⁶). Transportstyrelsens samlade bedömning hittills är att det finns brister hos Trafikverket inom områdena lärande säkerhetskultur, säkerhetsengagemang, kommunikation, resurser och kompetens samt systematiskt säkerhetsarbete. De identifierade bristerna är i linje med de brister avseende säkerhetskultur som uppmärksammades i SHK:s slutrapport.

Som en delaktivitet i tillsynen har medarbetare på Trafikverket fått besvara en enkät med frågor relaterade till säkerhetskultur. Transportstyrelsen har identifierat att enkätsvaren skiljer sig åt mellan olika befattningar. Den nationella operativa ledningen tenderade att svara mer negativt om säkerhetskulturen i verksamheten jämfört med hur alla andra befattningar har svarat. Det fanns också olika uppfattningar mellan chefer och medarbetare, där chefer generellt sett var mer positiva.

Tillsynen är pågående.

¹⁶ Transportstyrelsen rekommenderas att genomföra tillsyn riktad mot hur Trafikverket främjar en positiv säkerhetskultur mot bakgrund av den utredning av Trafikverkets säkerhetskultur som Transportstyrelsen genomförde 2015–2017.

2. Vidtagna åtgärder

2.1 Trafikverket

Trafikverket har uppgett att de bland annat planerar att genomföra följande åtgärder:

- Utveckling av vädervarningssystem med syftet att varna för stora nederbördsmängder. Lösningen bygger på data från SMHI och Trafikverkets egna VViS-stationer. Systemet ska vara ett av flera stöd till operativ personal vid väderhändelser för att fatta beslut om trafikeringen. Målsättningen är att ha systemet i produktionsmiljö i slutet av 2027.
- En kompletterande roll till vägtrafikledare kommer att införas under hösten 2026. Det innebär att under större väderhändelser som stormar och höga flöden kan trafikcentralen utse en vägtrafikledare som har fokus på en övergripande lägesbild.

2.2 Länsstyrelsen i Västernorrland

Länsstyrelsen har redovisat följande åtgärder:

- Länsstyrelsen har sedan september 2025 arbetat med att utöka staben som hanterar samhällsstörningar. Det har skett genom en kompetensinventering av all personal på myndigheten. Medarbetare som anmält intresse har fått både en grundläggande stabsutbildning liksom en fördjupad utbildning för den specifika stabsfunktion som medarbetaren placerats vid. I juni 2026 var stabsorganisationen ungefär tre gånger så stor jämfört med föregående år.
- Länsstyrelsen har även lyft vissa av de föreslagna åtgärderna i sin utredning för att omhänderta dessa i den fortsatta verksamhetsplaneringen. Det gäller exempelvis uppdaterade rutiner för informationsinhämtning och lägesbildsarbete.

3. Utredningens resultat

3.1 Grundläggande förutsättningar

Sveriges statliga väg- och järnvägsinfrastruktur står inför betydande utmaningar till följd av klimatförändringar, där en av de mest påtagliga riskerna är ökade mängder nederbörd och en ökad frekvens av skyfall. Klimatmodeller och scenarier från SMHI och FN:s klimatpanel IPCC¹⁷ pekar entydigt på att framtidens klimat i Sverige kommer att präglas av både högre årsmedelnederbörd och kraftigare, mer intensiva regnhändelser, särskilt under sommarhalvåret. Samtidigt förväntas återkomsttiderna för extremregn att kortas, vilket innebär att regn som idag betraktas som 100-årshändelser kan komma att inträffa betydligt oftare i framtiden.

Förändringen innebär en kraftigt förhöjd risk för översvämningar, ras, skred, erosion och bortspolning av väg- och järnvägsbankar. Olyckor där banvallar spolats bort och tåg spårar ur eller där vägvägsnitt undermineras och stängs av, har redan inträffat vid flera tillfällen i samband med intensiva regn. Under stormen Hans 2023, som bland annat ledde till den allvarliga tågurspårningen med resandetåg vid Iggesund, liksom vid översvämningarna i Ånn 2006, spolades både väg- och järnvägsbankar bort. Dessa olyckor illustrerar tydligt hur sårbar infrastrukturen är för extrema nederbördshändelser.

De tekniska dimensioneringskrav som befintliga vägar, broar, trummor och järnvägsbankar är byggda efter, utgår ofta från historiska nederbördsdata som nu snabbt kan riskera att bli inaktuella. Samtidigt förändras landskapet kring infrastrukturen, med ökad urbanisering och hårdgjorda ytor och åtgärder kopplade till skogsbruk och jordbruk, vilket påverkar avrinningen och ökar risken för snabba och kraftiga flöden vid skyfall. Regionala och lokala variationer i markförhållanden och topografi förstärker komplexiteten i riskbilden.

Kunskapsläget om sambanden mellan extrem nederbörd och infrastrukturskador har under de senaste åren förbättrats, men det finns fortfarande betydande osäkerheter kring hur snabbt och i vilken omfattning riskerna kommer att öka. Det är också en utmaning att prioritera mellan olika typer av åtgärder, särskilt när stora delar av infrastrukturen har lång teknisk livslängd och resurserna för förebyggande investeringar är begränsade.

Statliga myndigheter, kommuner och andra aktörer arbetar i dag med klimatanpassning för att anpassa sina verksamheter och anläggningar till ett förändrat klimat. Det har dock visat sig att det finns sårbarheter i gränsdragningen mellan olika aktörers ansvar och mandat, exempelvis vad det gäller verksamheter som kan påverka varandra.

För att dessutom bygga ett motståndskraftigt samhälle som står emot störningar och påfrestande i hela hotskalan behöver flera aktörer arbeta gemensamt och proaktivt för att tillsammans hantera sårbarheterna. Därtill är det viktigt för Sveriges ekonomiska säkerhet att i så stor mån som möjligt förebygga allvarliga skador i stället för att behöva betala för de stora kostnaderna av att återställa skador på egendom, sanera miljöfarliga utsläpp eller stillestånd.

¹⁷ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) är FN:s mellanstatliga klimatpanel som har i uppdrag att sammanställa det vetenskapliga kunskapsläget kring klimatförändringen, konsekvenser, sårbarhet och möjliga lösningar.

Regnovädret i Västernorrland utmanade samhällets förmåga att på ett effektivt sätt hantera en snabbt föränderlig och omfattande händelse. Mot denna bakgrund väcker utredningen frågor om både samhällets förmåga att hantera en enskild händelse och hur samhället på systemnivå är rustat för att hantera liknande händelser i framtiden. Utredningen belyser också hur skogsbruket kan påverka belastningen på infrastruktur och samhällets motståndskraft mot kraftiga nederbördsmängder. Dessa frågor avhandlas i följande avsnitt.

3.2 Trafikverkets riskkontroll och väderberedskap vid stora nederbördsmängder

Regnovädret innebar en stor påverkan på väg- och järnvägsinfrastrukturen i Västernorrland. Både Stambanan genom Övre Norrland, Ådalsbanan och Botniabanan påverkades, med skador på banvallar, avvattnings- och angränsande konstruktioner.

Sveriges transportinfrastruktur står inför betydande utmaningar till följd av klimatförändringarna. Den dimensionerade återkomsttiden för modern järnväg och nya infrastrukturprojekt är i dag omkring 100 år, utifrån valda framtida klimatscenarier¹⁸. Äldre järnväg kan generellt motstå ett 50- till 100-årsregn, vilket gäller såväl Stambanan genom Övre Norrland som Ådalsbanan. Detta förutsätter dessutom ett systematiskt underhåll. I det aktuella fallet motsvarade nederbördsmängden minst ett 200-årsregn. Givet anläggningens dimensioneringsförutsättningar var skador i detta fall i stor utsträckning oundvikliga.

Även om skador på infrastrukturen i vissa situationer är oundvikliga så är det infrastrukturförvaltarens ansvar att genom en fungerande riskkontroll och operativ beredskap minska risken för att sådana skador leder till allvarliga olyckor. Trafikverkets löpande riskkontroll och operativa beredskap blir därför avgörande för att hantera risken för skador på människor, egendom och miljö.

Mot denna bakgrund kommer avsnittet särskilt att belysa följande frågeställningar:

- Är kriterierna för när trafiken ska stängas av tillräckliga?
- Är Trafikverkets löpande riskkontroll, inklusive den operativa väderprocessen, tillräcklig?

3.2.1 Förutsättningar för Trafikverket som statlig väghållare

Vägtrafikolyckan

Ansaret för en säker vägtrafik är delat mellan väghållaren och den enskilde föraren. Trafikverket har i egenskap av väghållare ansvar för att planera, bygga och underhålla vägarna så att de är trafiksäkra. Det omfattar bland annat halkbekämpning, fungerande avvattnings- och motverksanläggningar samt adekvat skyltning. Samtidigt har föraren ett ansvar att anpassa hastigheten och körningen efter rådande väg-, väder- och trafikförhållanden. Det innebär normalt att föraren behöver ta höjd för exempelvis risken för vattenplaning, förlängda bromssträckor, andra trafikanter och även andra risker som kan uppkomma.

¹⁸ En beräkning av förväntad nederbörd som regn och snö i ett framtida förändrat klimat. Olika scenarier, dvs. olika klimatfaktorer, har tagits fram för att spegla det faktum att det finns en osäkerhet kring i vilken omfattning klimatförändringarna kommer att inträffa.

Vägtrafikolyckan inträffade på länsväg 738 vid Årsta. Vägen är en mindre statlig länsväg av äldre konstruktion vars avvattningsanläggning inte var dimensionerad för de flöden som uppstod. De höga flödena spolade bort vägen, och skapade ett djupt ravinliknande hål. Före olyckan hade varken Trafikverket eller dess entreprenör fått någon information om skadan på länsväg 738. Därför hade ingen varning utfärdats och platsen var inte säkrad.

När det gällde förarens förutsättningar att upptäcka hålet i vägen och i tid anpassa hastigheten påverkades dessa sannolikt av det kraftiga regnet och den nedsatta sikten. Det är dessutom rimligt att anta att föraren inte hade beredskap för ett sådant scenario. Dessa omständigheter har sannolikt bidragit till att föraren inte hann upptäcka skadan och stanna bilen i tid.

Operativa väderrutiner för väg

Trafikverkets operativa väderrutiner är utformade för järnväg. Inom vägområdet är det i stället de avtalade underhålls- och driftentreprenörerna som har ett löpande operativt ansvar att övervaka vädersituationer inom sitt geografiska område och vidta åtgärder.

Det framgår av de rapporter som inkom till Trafikverkets vägtrafikledning under natten och morgonen den 7 september att flera vägar hade skadats. För att Trafikverket ska få kännedom om akuta brister eller skador i vägsystemet är myndigheten nästan uteslutande beroende av rapporter från vägtrafikanter. När en rapport inkommer kan Trafikverkets vägtrafikledning initiera en åtgärd, såsom att gå ut med information och skicka ut entreprenörer för felavhjälpning.

3.2.2 Grundläggande förutsättningar för att trafikera infrastrukturen med tåg

Järnvägssystemet inom EU, inklusive den svenska järnvägen, bygger på ett tydligt ansvarsförhållande mellan infrastrukturförvaltare och järnvägsföretag. Båda ska ha och tillämpa ett säkerhetsstyrningssystem. Syftet är att säkerställa att riskerna i järnvägssystemet, även sådana som härrör från yttre förhållanden som väder och klimat, identifieras, övervakas och hålls på en kontrollerad nivå. Trafikverkets ansvar som infrastrukturförvaltare omfattar inte bara att dimensionera och underhålla järnvägsanläggningen utifrån förväntade klimat- och väderförhållanden, utan också att i den löpande driften hantera situationer när vädret avviker från det förväntade.

För infrastrukturen (spår, banvall, avvattningsanläggningar m.m.) innebär detta i praktiken att den löpande riskkontrollen i huvudsak vilar på tre barriärer:

- **Planerat och avhjälpande underhåll** - åtgärder som ska förebygga fel och brister i anläggningen samt avhjälpa upptäckta skador.
- **Säkerhetsbesiktningar och teknisk övervakning** - systematiska kontroller och mätningar som ska upptäcka förändringar i anläggningens tillstånd.
- **Operativ rapportering från driften** - löpande inrapportering av fel, avvikelser och observationer från personal i anläggningen, t.ex. lokförare, tågklarare och personal från spårentreprenörer.

Kända fel, tekniska begränsningar, resultat från underhåll och säkerhetsbesiktningar, driftmeddelanden, tekniska larm samt inrapporterade avvikelser och observationer ska vägas in i bedömningen om banan är farbar. Ett tåg får endast ges "kör" om infrastrukturen

bedöms uppfylla de säkerhetsnivåer och funktionskrav som förutsätts för normal drift. Det får heller inte finnas brister som innebär att säkerheten inte kan upprätthållas.

Vid extrema nederbördsmängder ska Trafikverkets process för operativ väderberedskap tillämpas utöver den löpande riskkontrollen.

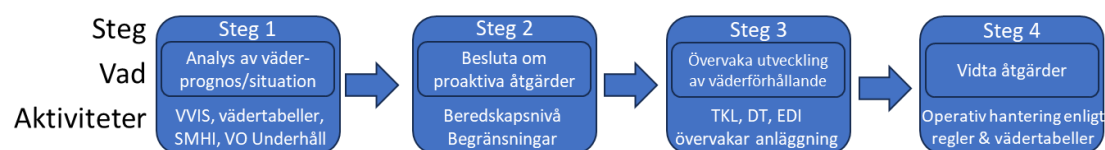
3.2.3 Trafikverkets rutiner och hantering av regnoväder (järnväg)

Operativ väderberedskap

Trafikverket har tagit fram ett antal dokument som beskriver den operativa väderberedskapen, bland annat riktlinjen *Hantering väder- och årstidsstyrd beredskap järnväg* (TDOK 2017:0362) och checklistan *Operativ väderberedskap* (CL/TR/2021:0104). Syftet är att förebygga situationer där reaktiva åtgärder, som reparationer och evakuering, behöver genomföras under svåra förhållanden. Enligt dokumenten ska regional operativ ledning genomföra riskbedömningar. Om bedömningen görs att vädret kan orsaka skador på anläggning, fordon eller medföra risker för personal, resenärer eller tredje man ska ledningen höja beredskapen.

Trafikverket får väderinformation bland annat genom dagliga möten med SMHI.

Informationen används sedan för en analys av hur järnvägsanläggningen kan påverkas av det aktuella vädret samt vilka åtgärder som kan behövas. Processen beskrivs översiktligt i fyra steg, se figur 18.



Figur 18. De fyra stegen i processen för operativ väderberedskap.

I checklistan ingår vädertabeller som ska utgöra stöd för vilka operativa åtgärder som kan genomföras, bland annat vid vind, snö, och regn. Vädertabellerna anger en prognos eller observationsnivå som kan leda till åtgärder. Vid snöfall anges cm/tim, vid byvindar anges m/s och vid nederbörd mm/given tidsperiod).

Nivåerna för regn och höga vattenflöden i tabellen är generellt tillämpliga på hela Trafikverkets järnvägsanläggning. Det saknas dimensioneringsförutsättningar för olika avsnitt av järnvägen som tar hänsyn till lokala förhållanden och anläggningens förmåga att hantera nederbörd och höga flöden. Detta innebär att beslut om vilka åtgärder som ska vidtas, dvs. om trafiken ska begränsas eller stoppas vid kraftig nederbörd, i hög grad blir beroende av kunskapen och erfarenheten hos den individ som är utsedd att hantera den faktiska situationen.

Inom processen för operativ väderberedskap kan VViS utgöra ett centralt underlag för att övervaka regn- och flödesförhållanden i realtid. Den vädertabell som Trafikverket har tagit fram anger ett antal nivåer som kan leda till åtgärder. Den högsta nivån i tabellen är om det regnar 90 mm eller mer under 12 timmar. Den nedbördsmängd om 100-150 mm regn som hade registrerats på morgonen den 7 september kunde således ha lett till åtgärder om Trafikverket hade övervakat vädret i VViS och att processen i övrigt hade tillämpats.

Rapportering av väderrelaterade risker

Processen *operativ väderberedskap* syftar till en löpande väderbevakning och ska skapa möjlighet till proaktivitet inför kommande väderrisker. En förutsättning är enligt Trafikverket att den operativa ledningen övervakar utvecklingen av väderförhållanden. Det ska göras genom att ta del av rapporter, larm och iakttagelser från anläggningen, lokförare och spårentreprenörer. Enligt processen ska de rapporter som kommer in gällande väderpåverkan rapporteras vidare inom organisationen för att ligga till grund till proaktiva åtgärder. Det finns i dagsläget inte någon lista över vilka observationer utöver akuta fel som lokförare och spårentreprenörer ska rapportera till Trafikverket.

Den dokumentation som SHK har tagit del av gällande väderhanteringen under den 6 och 7 september visar att Trafikverket kände till den gula varningen. Trafikverket har även uppgett att den bedömning som gjordes var att ovädret inte skulle få någon påverkan på anläggningen.

Förutsättningar för att upptäcka urspårningsfarliga brister vid kraftig nederbörd
Eftersom processen i stor uträkning bygger på information från lokförare och spårentreprenörer är det värt att belysa vilka förutsättningar de har för att upptäcka urspårningsfarliga brister vid kraftig nederbörd.

Översvämning, erosion och underminerad banvall utvecklas ofta successivt och skadorna kan vara dolda. Lokförarens möjligheter att i realtid upptäcka och bedöma sådana risker är därför mycket begränsade. Vid de två urspårningarna uppmärksammade inte lokförarna några brister i anläggningen före urspårningarna. Inte heller vid urspårningen i Iggesund 2023 uppmärksammade lokföraren som spårade ur några brister i anläggningen.

Detta understryker att systemet och dess barriärer inte kan bygga på att lokföraren, i realtid, ska upptäcka geotekniska brister vid kraftig nederbörd. För Trafikverket och dess entreprenörer är förutsättningarna delvis bättre eftersom de kan röra sig i anläggningen till fots eller med arbetsfordon. Även deras möjligheter att bedöma geotekniska risker är dock beroende av tid, tillgänglighet, ljusförhållanden och specifik sakkunskap. Lokförarens och Trafikverkets/entreprenörers observationer bör därvid utgöra kompletterande delar av ett system med flera, delvis oberoende, barriärer, snarare än att vara avgörande för att urspårningsfarliga brister ska upptäckas i tid. I stället måste riskkontrollen vid sådana vädersituationer i hög grad vila på proaktiv övervakning, teknisk mätning och strukturerad rapportering från flera aktörer, samordnad genom en fungerande väderprocess.

3.2.4 Utlåtande och rekommendation

Trafikverkets hantering av regnoväder behöver stärkas

Utredningen visar att Trafikverkets hantering av regnovädret den 6 och 7 september bedrevs på ett sätt som inte klarade av att säkerställa den säkerhetsnivå som förebygger att allvarliga olyckor inträffar. Detta har i slutänden bidragit till att tågen har sparat ur. Processen för operativ väderberedskap användes endast i begränsad omfattning och inte på ett strukturerat sätt. Bristerna i hanteringen medförde att tillgängliga prognoser, uppmätta nederbördsmängder och inkommande rapporter om skador och översvämningar aldrig omsattes i en samlad lägesbild, en dokumenterad riskbedömning, analys eller beslut om trafikbegränsningar i rätt tid.

Trafikverkets process för väderberedskap är huvudsakligen reaktiv och bygger i stor utsträckning på rapportering från personal i anläggningen. Processen saknar tydliga,

bindande och lokalt anpassade tröskelvärden som anger när trafiken ska reduceras eller stoppas vid kraftig nederbörd. Detta är enligt SHK sannolikt en delförklaring till varför den inte användes i större omfattning under regnovädrer.

När underlag, t.ex. i form av rapportering, uteblir påverkas hela processen och därmed även analysen och besluten om proaktiva åtgärder. Med en strukturerad övervakning av rapporter, prognoser och faktiskt utfall, i kombination med god kunskap om anläggningens förutsättningar, skapas förutsättningar för en uppdaterad lägesbild och för att kunna fatta proaktiva beslut. Ett förstärkt riskbaserat stöd i form av anläggningsspecifika tröskelvärden, strukturerad användning av väderdata, definierade indikatorer för rapportering och ett operativt väderlarmsystem framstår som avgörande för att ge den robusta operativa väderberedskap som krävs. Processen kan dessutom stärkas om rapporter om väghändelser integreras med rapporter om järnväghändelser i en samlad lägesbild i det operativa arbetet. Trafikverket bör därför vidta åtgärder för att uppnå en ändamålsenlig hantering av regnoväder inom ramen för sitt säkerhetsstyrningssystem.

Åtgärderna bör säkerställa att Trafikverket inom alla berörda verksamhetsområden, väg såväl som järnväg, samt järnvägsföretag har

- en gemensam förståelse för riskerna vid regnoväder
- kännedom om begränsningar i anläggningen (bland annat banvallars dimensionering och avvattningsystemets kapacitet)
- aktuell och tillgänglig information om vädersituationen
- stöd av tydliga rutiner, beslutsstöd och funktioner för att kunna fatta proaktiva och välgrundade beslut om trafikering, hastighetsbegränsningar och avstängningar.

För att uppnå detta bedömer SHK att följande delar är nödvändiga:

- **Riskbaserade tröskelvärden kopplade till anläggningen**
Trafikverket bör ta fram, kommunicera och implementera anläggningsspecifika tröskelvärden för regn och höga vattenflöden. I dessa bör meteorologiska nivåer knytas till vad den aktuella infrastrukturen – inklusive banvallar och avvattningsystem – är dimensionerad att klara. Vissa tröskelvärden bör utlösa obligatoriska begränsningar eller avstängningar.
- **Tydliga kriterier och rapporteringsrutiner för personal i anläggningen**
Trafikverket bör ta fram och införa tydliga bedömningskriterier och rapporteringsrutiner för bland annat lokförare, tågklarare och spårentreprenörer vid regnoväder. Syftet är att inrapportering av väderrelaterade riskindikationer inte enbart ska ske när situationen upplevs som akut, utan utgår från standardiserade trösklar, beskrivningar och stöd för att bedöma när trafiken ska begränsas eller stoppas.
- **Operativt väderlarmsystem**
Trafikverket bör implementera ett väderlarmsystem som i realtid kan varna operativ personal i ett proaktivt skede om att det finns risk för skador på anläggningen till följd av kraftig nederbörd eller höga flöden.
- **Skapa och integrera väghändelser i de operativa väderrutinerna**
Trafikverket bör implementera väderrutiner som omfattar väg. Dessa väderrutiner bör även integreras i Trafikverkets övergripande operativa väderberedskap för att skapa synergieffekter och en samlad lägesbild. Dessa åtgärder bör syfta till att så tidigt som möjligt ge underlag för nödvändiga operativa beslut och att skyndsamt

informera vägtrafikanter om förhållanden som kan innebära fara för liv.
Informationen kan exempelvis förmedlas genom ett VMA.

Transportstyrelsens tillsyn av Trafikverkets väderrutiner bör fördjupas

Transportstyrelsen har som nationell säkerhetsmyndighet en central funktion i järnvägs-systemet. Genom tillståndsgivning, tillsyn och uppföljning ska myndigheten bidra till att säkerhetsstyrningssystemen inte endast är formellt utformade utan också fungerar effektivt i den verksamhet som riskerna uppstår. Tillsynen utgör därmed en viktig systembarriär för att behålla och löpande förbättra den svenska järnvägssäkerheten.

Det har i utredningen framgått att Transportstyrelsens brev tillsyn av Trafikverkets väderrutiner efter olyckorna inte fullt ut fångat upp de brister som SHK har identifierat i Trafikverkets säkerhetsstyrningssystem. Tillsynen visade att Trafikverket hade ett regelverk, men att Transportstyrelsen inte i tillräcklig grad hade inspekterat om regelverket och dess tillämpning faktiskt säkerställer den proaktiva riskkontroll som krävs för att uppfylla kraven på ett effektivt säkerhetsstyrningssystem. Detta tyder på att det finns en diskrepans mellan hur arbetssättet beskrivs och den faktiska säkerhetsnivån som uppnås i verksamheten.

Transportstyrelsen bör därför genomföra en fördjupad tillsyn av Trafikverkets riskkontroll kopplad till punkt 5.1 i bilaga II till kommissionens förordning (EU) 2018/762, med särskilt fokus på väderrutiner och operativ väderberedskap. Tillsynen bör inte enbart pröva hur arbetet beskrivs, utan även verifiera om rutinerna och deras tillämpning ger en proaktiv, riskbaserad styrning.

3.3 Aktörsgemensamt arbete under ovädret

Regnovädret i Västernorrland ledde till att många aktörer arbetade för att hantera konsekvenserna. Flera aktörer har utvärderat sin krishantering och SHK har tagit del av dessa utvärderingar och kan konstatera att mycket av det arbete som skedde för att hantera konsekvenserna var ändamålsenligt, men att det också finns potential för utveckling.

Det finns ingen aktör som ensam kan hantera en sådan samhällsstörning som följde av regnovädret, utan det krävs ett aktörsgemensamt arbete. Arbetet behöver vila på krishanteringen grunder, dvs. ansvarsprincipen, likhetsprincipen och närhetsprincipen.¹⁹ Det bör dessutom präglas av perspektivförståelse och handlingskraft.

Trafikverket arbetade i både en nationell stab och en regional stab samt hade aktiverat de operativa krisledningsorganisationerna för järnväg respektive väg. Flera av de drabbade kommunerna arbetade i någon form av krisledningsorganisation och länsstyrelsen i Västernorrlands län arbetade i stab. Av utvärderingarna och övrigt utredningsmaterial framgår att det fanns oklarheter i gränsdragningen mellan de olika staberna.

Det hölls såväl nationella som regionala samverkanskonferenser. Mot bakgrund av detta har SHK identifierat följande frågeställningar:

- Var det aktörsgemensamma arbetet under och efter regnovädret ändamålsenligt?

¹⁹ Principerna bekräftas genom propositionen Samhällets säkerhet och beredskap (prop. 2001/02:158) och har utgjort grunden för samhällets krishantering under de senaste decennierna. Läs mer om principerna i 3.3.2.

- Hur sker samverkan mellan olika aktörer, i synnerhet mellan aktörer som har ett geografiskt områdesansvar och beredskapsansvariga myndigheter?

3.3.1 Informationsdelning och samverkan mellan ansvariga aktörer

Perspektivförståelse är en förutsättning för aktörsgemensamt arbete

Nederbörden som föll i Västernorrland skapade stora utmaningar för samhället. En stor mängd larm gällande översvämningar inkom till SOS Alarm, vilket medförde en hög belastning på räddningstjänsten i kommunerna.

Omfattande skador på infrastrukturen utgör en risk för flera viktiga samhällsfunktioner. En förutsättning för att samhället ska kunna hantera situationen ändamålsenligt är att ansvariga aktörer tidigt delar information och skapar en samlad lägesbild. Trafikverket har uppdaterad information om trafikläget på sin hemsida där det läge som är känt för myndigheten publiceras och uppdateras. Detta skedde även under regnoväddret. Kommunerna behöver t.ex. känna till vägnätets status för att kunna planera hemtjänst, skolskjuts och matleveranser till äldreboenden, förskolor och andra verksamheter. Blåljusaktörer behöver motsvarande information för att kunna genomföra utryckningar, upprätthålla beredskap och vid behov omfördela räddningsresurser.

Informationsflödet behöver samtidigt gå i båda riktningar. Den som ansvarar för infrastrukturen behöver fånga upp vilka väg- och järnvägssträckor som ur ett samhällsperspektiv är mest angelägna att återställa. Under samhällsstörningar agerar varje aktör inom ramen för sitt uppdrag och ansvar. Det innebär att händelsen tolkas ur olika perspektiv, vilket i sig är naturligt, men som också gör det nödvändigt att aktivt arbeta för en gemensam förståelse.

Genom att aktörerna arbetar tillsammans kan var och en bidra med sin del av bilden så att en helhet växer fram. Det handlar om perspektivförståelse och att vara nyfiken på andra aktörers uppdrag, begränsningar och behov i krisen för att få en mer heltäckande bild av samhällsstörningen och de hjälpbehov som uppstått. För att aktivt bidra till detta kan varje aktör ställa sig följande två frågor:

- Vilken information har vi som andra kan ha behov av?
- Vilken information har andra som vi kan ha behov av?

Den vakthavande räddningschefen insåg relativt tidigt under insatsen att han inte satt på en tillräckligt god lägesbild, utan var beroende av information från Trafikverket. Han sökte därför dialog med Trafikverket. Samtidigt visste han att räddningstjänsten satt på information som var viktig för kommunerna, och att räddningstjänsten i sin tur var beroende av lägesuppgifter från dem. Till exempel hade kommunerna information om hur regnmängderna påverkade samhällsviktig verksamhet. Mot denna bakgrund kontaktade han länsstyrelsen kl. 08.30 och påtalade behovet av en samverkanskonferens. Detta ledde till att aktörerna samlades redan samma förmiddag och därigenom kunde dela lägesbild med varandra.

Samhällets förmåga att hantera omfattande händelser är beroende av flera aktörer. Först när varje aktör bidrar med sin kunskap blir det möjligt att prioritera rätt åtgärder. Dessa erfarenheter är viktiga att ta med sig till framtida samhällsstörningar, så att beslutsfattare tidigt tar initiativ till gemensamt arbete och aktivt söker perspektivförståelse.

Samverkan inom länet

Innan samverkanskonferensen genomfördes hade räddningstjänsten haft dialog med både Trafikverket och de drabbade kommunerna. Kallelsen till samverkanskonferensen skickades ut kl. 10.06 den 7 september och mötet hölls kl. 11.00. Det var alltså kort om tid från det att kallelsen skickades ut till att samverkanskonferensen skulle genomföras. Länsstyrelsen ringde därför till alla inbjudna aktörer för att försäkra sig om att informationen hade nått fram. Trafikverket meddelade i samtalet att de inte kunde delta och menade att kallelsen kom alltför tätt inpå själva mötet. Enligt uppgift höll Trafikverket ett internt möte vid samma tidpunkt och prioriterade därför detta. Med tanke på mötets betydelse hade det varit önskvärt om Trafikverket hade prioriterat att medverka, trots den ansträngda situationen.

SHK konstaterar att Trafikverket både var direkt påverkat av regnovädet och hade viktig information till övriga aktörer. Dessutom hade de andra aktörerna information som kunde vara värdefull för Trafikverket. I efterhand har det framkommit, genom intervjuer och utvärderingar av Trafikverkets hantering, att det deltog för många personer på det interna mötet kl. 11.00.

Samverkan inom beredskapssektorn efter regnovädet

Trafikverket aktiverade en regional stab den 8 september för att stödja den regionala ledningen i att hantera och leda arbetet med konsekvenserna av regnovädet. Den 9 september aktiverade Trafikverket också en nationell stab i syfte att stödja det pågående regionala arbetet. Den nationella staben skulle enligt stabschefens första inriktningsbeslut bland annat påbörja *"analys och bedömanden kring hur samhället och transportsystemet kan komma att påverkas utifrån SMHI:s prognoser om ytterligare stora nederbördsmängder och tilltagande vind under de närmsta dygnen"* samt *"analys av trolig och värsta händelseutveckling på kort, medellång och lång sikt /.../ Utgångspunkten för analyserna ska vara vilken samhällspåverkan de olika händelseutvecklingarna kan få för samhället i stort och våra kunder. Arbetet ska präglas av dialog och samverkan såväl regionalt som nationellt"*.

Två veckor senare formulerades ett nytt inriktningsbeslut från stabschefen. Av beslutet framgick bland annat att staben skulle *"stödja Norra regionen och Trafikverkets ledning i att samordna verksamheten. Samordningen syftar till att skapa en för Trafikverket och sektor Transporter agerbar lägesbild med ambition att säkerställa att linjeorganisationen fullt ut ska ha övertagit de uppgifter staben samordnat den 24 september"*.

En av stabens prioriterade uppgifter för att samordna verksamheten var att ta fram vägledande principer för prioritering av trafik och transporter. Flera verksamheter, inom såväl den offentliga sektorn som näringslivet, var påverkade av avbrottet i transportflödet. Den nationella staben arbetade därför med att ta fram prioriteringar för transporterna, dels under perioden med starkt begränsad kapacitet, dels inför att trafiken åter skulle kunna bedrivas fullt ut.

Trafikverket samverkade med andra myndigheter och privata aktörer inom transportsektorn, bland annat inom samverkansstrukturen "Beredskapssektor Transporter i Privat-Offentlig Samverkan (BT POS)"²⁰. Avbrottet i järnvägstrafiken påverkade transportflödet i

²⁰ För att involvera näringslivet i arbetet mellan näringslivet och den offentliga sektorn finns en ambition att utveckla den privat-offentliga samverkansform i Sveriges tolv beredskapssektorer. För beredskapssektorn transporter heter samverkan BT POS. De myndigheter som ingår är Trafikverket, Transportstyrelsen, Luftfartsverket och Sjöfartsverket. Trafikverket leder BT POS. Arbetet inom BT POS ersätter inte varje enskild aktörs ansvar, och samverkan är frivillig.

hela samhället. Flera företag planerade för eller ställde om järnvägstransporter till sjötransporter. Trots att konsekvenserna av regnovädret fick genomslag i hela transportsystemet närvarade varken Transportstyrelsen, Luftfartsverket eller Sjöfartsverket i dialogerna inom sektorn. I detta fall var samverkan inom sektorn inte heltäckande. Övriga myndigheter i sektorn saknades i ett läge där ett brett sektorsperspektiv hade varit gynnsamt.

Privata aktörer deltog däremot i dialogerna. I en utvärdering av den nationella stabens arbete som Trafikverket beställt har representanter från näringslivet som deltog i BT POS intervjuats. Av intervjuerna framgår det att BT POS var en bra tvärsektoriell grupp med ett helhetsperspektiv. En utmaning som framkom var dock att respondenterna inte upplevde att Trafikverket initialt förstod hur stor påverkan som regnovädret hade för samhället. De privata aktörerna deltog även i arbetet med att ta fram vägledande principer för hur trafiken skulle prioriteras på järnvägen. Enligt Trafikverket hade näringslivet som helhet begränsade eller inga kontinuitetsplaner för en situation där järnvägen var utslagen eller hade kraftigt begränsad kapacitet under en så lång period som i detta fall. SHK har inte granskat detta närmre inom ramen för utredningen.

Ur utvärderingen som Trafikverket beställde framgår även att majoriteten av de som arbetade i den nationella staben hade genomgått utbildning i stabsmetodik, vilket lyfts som en framgångsfaktor. Däremot framkom att stabsfunktionernas roller och mandat var otydliga, liksom ansvarsfördelningen mellan den nationella staben och linjeorganisationen. Vidare framkommer det att arbetet med nationella konsekvenser på samhällsnivå inte fick tillräckligt utrymme tidigt i hanteringen av samhällsstörningen. Ur utvärderingen framgår också att flera av de som ingick i staben ansåg att arbetet med att prioritera järnvägstrafiken tog för lång tid, och att det arbetet borde ha startat tidigare.

Sammanfattningsvis hade Trafikverket goda förutsättningar att hantera krisen, men brister i roller, ansvarsfördelning och tidig förståelse av samhällspåverkan gjorde att hanteringen – särskilt prioriteringen av trafiken – tog längre tid än vad den hade behövt göra. Det första stabschefsbeslutet slog an en inriktning att stabens arbete bland annat skulle fånga in vilken samhällspåverkan som förelåg samt att Trafikverkets arbete skulle ske i samverkan med andra aktörer. Trots det upplevde näringslivet att det tog tid innan Trafikverket hade förstått vidden av konsekvenserna och tågtrafiken faktiskt prioriterades. Det tyder på att Trafikverket inte hade en tillräckligt god förmåga att i ett tidigt skede ta in andra aktörers lägesbilder för att skapa en samlad lägesbild. Trafikverket hade inte heller några förutbestämda principer för prioritering av tågtrafiken, men att ta fram sådana inom BT POS har beskrivits som ett bra tillvägagångssätt även om det tog tid och inga andra myndigheter i sektorn deltog i arbetet.

MCF var också involverade inom beredskapssektorn. Dels genom att ha en samverkansperson på plats hos Trafikverkets nationella stab, dels genom att genomföra nationella samverkanskonferenser för flera aktörer. Nationell samverkan skedde den 9 och 12 september och inbjudna aktörer var bland annat Försvarmakten, Trafikverket, SMHI och Polismyndigheten. Syftet med både det första mötet och det uppföljande andra mötet var att dela information mellan berörda aktörer för att få en samlad lägesbild och skapa möjlighet till en proaktiv hantering och lyfta eventuella samverkansbehov. MCF bedömde att händelsen medförde omedelbara risker med påverkan på samhällsviktig verksamhet, funktionalitet och människors liv och hälsa.

Vid mötet den 9 september lyfte MCF också vikten av att ha med det nationella perspektivet eftersom händelserna kunde få ytterligare konsekvenser i fler kringliggande län. Vidare bedömde MCF att det inte fanns några akuta samverkansbehov på nationell nivå i det läge som rådde.

En arbetsgrupp med berörda aktörer träffades den 11 september för att genomföra scenarioanalyser för att gemensamt bedöma läget framåt. MCF identifierade behovet av att identifiera vad som fraktades med järnvägen för att kunna ta fram beslutsunderlag för hur järnvägstrafiken skulle prioriteras. Det var dock svårt att få fram information om vad som fraktades på järnvägen eftersom företagen som tillfrågade hänvisade till affärssekretess.

För att ändå skapa en lägesbild och förstå behoven i ett nationellt perspektiv uppmanade MCF de aktörer som deltog i den nationella samverkan att identifiera och börja förbereda för samverkans- och samordningsbehov som kunde uppstå längre fram. MCF har uppgett att det upplevdes som svårt för beredskapssektorerna att bedöma hur de påverkades av avbrottet i transportflödena, och att det därmed var svårt att identifiera vilka behov som fanns inom respektive sektor.

SHK noterar att sex av tolv sektorsansvariga myndigheter var inbjudna till de nationella samverkanskonferenserna.²¹

Viktiga lärdomar för samhället

Att vakthavande räddningschef tidigt insåg behovet av att både dela med sig av och få tillgång till andra aktörers information visar betydelsen av helhetssyn och insikt om den egna organisationens begränsningar. Det illustrerar också vikten av att de funktioner som hanterar en kris har en klar bild av vilka andra aktörer som har ansvar, och att tidiga initiativ till samverkan kan vara avgörande för att begränsa samhällspåverkan. Denna förmåga behöver vara både övad och uttalad som inriktning redan före en kris.

Arbetet inom beredskapssektorn beskrivs av flera som framgångsrikt. Nästan alla kommuner deltog i länsstyrelsens första samverkanskonferens, vilket tyder på både en vilja att arbeta tillsammans och en etablerad struktur för sådan samverkan. Samtidigt visar Trafikverkets val att prioritera ett internt möte framför samverkanskonferensen risken för att internt arbete ges företräde framför aktörsgemensamt arbete.

Det tog tid innan Trafikverket hade en samlad lägesbild av omfattningen av konsekvenserna för samhället. Detta tyder på bristande förmåga att tidigt fånga upp och värdera andra aktörers erfarenheter och signaler.

Näringslivets deltagande i BT POS och bidrag till framtagandet av de vägledande principerna visar samtidigt att samhället bör ta bättre tillvara den kunskap och de konsekvenssignaler som företagen besitter. Dessa bör också integreras mer systematiskt i lägesbilder och beslutsunderlag.

Det aktörsgemensamma arbetet under och efter regnovädret i Västernorrland var i flera avseenden ändamålsenligt. Sammantaget finns det dock utvecklingsbehov kopplade till

²¹ Det finns tolv beredskapssektorer. För varje sektor finns en sektorsansvarig myndighet som ska leda arbetet med att samordna åtgärder både inför och vid fredstida krissituationer och höjd beredskap. Den 9 september var följande sektorsansvariga myndigheter inbjudna: MCF, Polismyndigheten, Trafikverket, Post- och telestyrelsen. Den 12 september var även Socialstyrelsen och Tillväxtverket inbjudna.

ansvarsfördelning, tidig samlad lägesbild och systematisk inhämtning av näringslivets erfarenheter.

3.3.2 Krishanteringens principer och ansvarsförhållanden – utmaningar i gränsdragning och samverkan

Krishanteringens principer

Svensk krishantering bygger på tre principer:

- **Ansvarsprincipen:** Den som har ansvar för en verksamhet under normala förhållanden ska ha det också under en krissituation.
- **Likhetsprincipen:** Under en kris ska verksamheten fungera på liknande sätt som vid normala förhållanden – så långt det är möjligt.
- **Närhetsprincipen:** En kris ska hanteras där den inträffar och av dem som är närmast berörda och ansvariga. Först om de lokala resurserna inte räcker till är det aktuellt med statliga insatser.

Dessa principer befastes genom propositionen Samhällets säkerhet och beredskap (prop. 2001/02:158²²) och har utgjort grunden för samhällets krishantering under de senaste decennierna.

Ansvarsförhållandena under en kris är ofta komplexa. Detta beror bland annat på att flera olika ansvar samexisterar, så som verksamhetsansvar, geografiskt områdesansvar och sektorsansvar. Gränsdragningarna mellan dessa ansvar är inte alltid tydligt reglerade eller definierade i förväg, utan aktörerna kan behöva klarlägga dem under den pågående händelsen. Detta sker samtidigt som aktörerna behöver fatta beslut, genomföra åtgärder, upprätthålla kriskommunikation och ta fram lägesbilder.

I avsnittet nedan fördjupas resonemangen om ansvarsförhållandena, med bäring på geografiskt områdesansvar och sektorsansvar.

Geografiskt områdesansvar och sektorsansvar

Regeringen, länsstyrelserna och kommunerna har geografiskt områdesansvar inför och under kriser som inträffar. Inom ramen för detta ska de verka för att aktörerna inom landet, länet respektive kommunen samverkar och samordnar sina åtgärder inför och under en kris. Även informationen till allmänheten ska samordnas om det är möjligt.

Trafikverket är en beredskapsmyndighet samt sektorsansvarig myndighet för beredskapssektorn transporter. En sektorsansvarig myndighet ska leda och samordna beredskapsarbetet inom sin sektor och se till att åtgärderna samordnas med andra beredskapsmyndigheter, Försvarsmakten och näringslivet.

Det finns en gränsdragningsproblematik mellan aktörer med geografiskt områdesansvar och sektorsansvariga myndigheter. Regnvattnet orsakade skador i lokala samhällen, och då kan kommunerna agera inom ramen för sitt geografiska områdesansvar. Eftersom flera kommuner var drabbade kan även länsstyrelsen agera inom ramen för sitt geografiska områdesansvar. Även om urspårningarna på järnvägen inträffade inom samma län, fick olyckorna konsekvenser som sträckte sig långt utanför länets gränser inte minst vad gäller avbrotten i transportflödet. Därmed kan regeringen också agera inom ramen för sitt geo-

²² Regeringens proposition 2001/02:158 Samhällets säkerhet och beredskap.

grafiska områdesansvar. I och med att urspårningarna ledde till omfattande konsekvenser för transportflödet har myndigheterna inom beredskapssektorn också ett ansvar att agera inom ramen för sitt sektorsansvar.

Hur gränssnitten mellan det geografiska områdesansvaret och sektorsansvaret ska hanteras är inte tydligt definierat. Enligt intervjuer med länsstyrelsen upplevde de ibland att beslut fattades nationellt av Trafikverket utan att dessa beslut kommunicerades inom ramen för den samverkan som bedrevs inom deras geografiska områdesansvar.

SHK har inte kunnat identifiera att det de oklara gränssnitten orsakade några direkta fördröjningar i hanteringen. SHK har inte heller identifierat att några viktiga beslut uteblev. Däremot har det under utredningen framkommit att Trafikverkets nationella stab inte var fullt ut samordnad med vare sig Trafikverkets regionala stab eller länsstyrelsens stab.

Det förekom inte heller någon dialog mellan Trafikverket och länsstyrelsen i syfte att klargöra gränssnitten och hur de skulle kunna överbryggas under den tid krisen hanterades. Länsstyrelsen såg behovet av att prioritera trafiken när järnvägen skulle öppna, men hade själv inte beslutsmandat för denna fråga. De påtalade därför behovet för MCF. När beslutet om hur trafiken skulle prioriteras var fattat kommunicerades detta inte formellt till länsstyrelsen utan nådde dem via media.

Tydligare ansvarsfördelning behövs i civilt försvar och krisberedskap

Den nya strukturen för civilt försvar trädde i kraft den 1 oktober 2022. Myndigheten för totalförsvarsanalys (MTFA) har under tre år följt upp och utvärderat myndigheternas arbete med implementering av den nya strukturen. Myndigheten publicerade sin slutredovisning i december 2025. I sitt arbete konstaterar MTFA att det finns en oklar gränsdragning mellan geografiskt ansvariga myndigheter och beredskapsmyndigheter på central nivå. MTFA menar att regeringen bör ta fram principer för ansvar och ledning inom det civila försvaret. Principerna bör tydliggöra hur den centrala myndighetsnivån förhåller sig till det geografiska områdesansvaret och i synnerhet hur de civilområdesansvariga länsstyrelsernas geografiska områdesansvar ska utövas i förhållande till sektorsansvaret.

MCF har utarbetat *Vägledande principer för fortsatt utveckling av samverkan och ledning i civilt försvar*. I vägledningen framgår att sektorsansvaret behöver tydliggöras. Det framgår också att de sektorsansvariga myndigheterna behöver utveckla arbetet vidare för att kunna omsätta sektorsansvaret i konkret förmåga. De sektorsansvariga myndigheterna, civilområdesansvariga länsstyrelser²³, Myndigheten för psykologiskt försvar samt Riksbanken har ställt sig bakom principerna.

De civilområdesansvariga länsstyrelserna har i fredstid en samordnande roll inför kriser och ska vid händelser som berör flera län kunna utgöra en gemensam funktion för stöd till länsstyrelsernas hantering. Vid höjd beredskap har de ett geografiskt områdesansvar och ska, som högsta civila totalförsvarsmyndighet inom civilområdet, verka för att största möjliga försvarseffekt uppnås, bland annat genom att samordna de civila försvarsåtgärderna. Mot denna bakgrund delar SHK MTFA:s bedömning att ansvarsförhållandena behöver klargöras, men vill också betona att det fortsatta arbetet inte enbart bör inriktas på höjd beredskap. Enligt SHK bör det även omfatta fredstida kriser och händelser där ett civilområde inte deltar i krishanteringen. Det pågår utvecklingsarbete hos olika myndigheter som adresserar

²³ Landets 21 länsstyrelser är indelade i sex civilområden där en länsstyrelse har ett utökat ansvar för civilt försvar och för samordning med det militära försvaret.

gränssnitten i ansvarsförhållandena, men arbetet behöver ses i ett helhetsperspektiv som omfattar både fredstida kriser och höjd beredskap.

3.3.3 Utlåtande och rekommendationer

Händelsen visar att tidig samverkan, öppet informationsutbyte och förståelse för varandras perspektiv är avgörande för att hantera omfattande samhällsstörningar. Räddningstjänstens respektive Trafikverkets agerande tydliggör hur olika arbetssätt och prioriteringar kan påverka den samlade förmågan till samverkan.

Utifrån behovet av ett tidigt aktörsgemensamt arbete, där berörda aktörer snabbt tar initiativ till dialog och aktivt försöker förstå varandras perspektiv, kan samverkanspersoner fungera som ett verktyg. En samverkansperson kan tas emot eller skickas från en organisation till en annan i syfte att underlätta samverkan, och vara organisationens företrädare genom att samla in och delge information. De som är utsedda att vara samverkanspersoner bör ha fått relevant utbildning och vara väl förberedda för funktionen så att de redan på förväg vet vilket mandat de har att företräda sin organisation hos andra aktörer. Trafikverket har tjänstepersoner i beredskap (TIB), och dessa utgör den initiala samverkanskontakten mot andra aktörer och myndigheter vid krissituationer. För att stärka det aktörsgemensamma arbetet bör Trafikverket se över sina rutiner för hur samverkanspersoner utses, så att Trafikverkets deltagande kan säkerställas vid samverkanskonferenser.

För att Trafikverket ska kunna prioritera trafik och samhällsviktiga transporter krävs beslut om hur samhällets samlade resurser ska fördelas. Vid händelser som påverkar flera samhällsviktiga funktioner behövs en samlad analys av hur resurserna används bäst. Inom ramen för det nationella geografiska områdesansvaret kan MCF verka för att samordna sådana prioriteringar. Det förutsätter att berörda aktörer involveras och att information om konsekvenserna för olika sektorer inhämtas och följs upp. Först därefter kan analysen slutföras och prioriteringarna verkställas av berörda myndigheter.

Behovet av resursprioritering har aktualiserats under de senaste åren, inte minst efter regnövädret i Västernorrland. MCF har därför tagit fram en vägledning för resursprioritering vid brist, med fokus på prioriteringsprinciper och medvetet beslutsfattande²⁴.

Möjligheterna att prioritera och fördela resurser är dock rättsligt begränsade. Regeringen kan i huvudsak endast prioritera och fördela statens resurser, och de sektorsansvariga myndigheterna saknar generella mandat att begära in resursinformation från andra aktörer. Samverkan mellan myndigheterna är därför avgörande för att den samlade lägesbilden ska utgöra ett så bra beslutsunderlag som möjligt.

Att Trafikverket har haft utmaningar med att prioritera trafiken bör därför inte enbart förstås som en fråga om myndighetens interna arbetssätt. Utmaningarna hänger även nära samman med förutsättningarna att på nationell nivå ta fram samlade och tillräckliga beslutsunderlag för prioritering av resurser, särskilt i situationer där flera aktörer och transportslag berörs. Utöver tillgången till beslutsunderlag krävs således också en väl utvecklad förmåga att genomföra prioriteringar i praktiken.

²⁴ Prioritering vid resursbrist. Vägledande principer inom ramen för ett medvetet beslutsfattande – interimistisk version, Myndigheten för civilt försvar. 2026.

Trots de begränsningar som anges ovan bör Trafikverket öva sin förmåga att verkställa beslutade eller överenskomna prioriteringar för olika trafikslag och samhällsviktiga transporter tillsammans med beredskapssektorn. Sådana övningar ersätter inte de bedömningar som måste göras under pågående krishantering, men kan bidra till bättre förutsättningar för att fatta välgrundade beslut på osäkra underlag.

Händelsen belyser också att gränssnittet mellan geografiskt områdesansvar och sektorsansvar fortfarande är otydligt i praktiken, särskilt när lokala händelser får nationella konsekvenser i fredstid. Trafikverket hade goda grundförutsättningar, men brast i tydliggörandet av roller och mandat samt i den tidiga analysen av samhällspåverkan. Detta bidrog till att prioriteringen av trafiken tog längre tid än nödvändigt.

För att bygga ett motståndskraftigt samhälle som står emot störningar och påfrestningar i fred såväl som under höjd beredskap och ytterst krig krävs att alla berörda aktörer bidrar. Det pågår arbeten med att utveckla beredskapsstrukturen, och andra myndigheter har, liksom SHK, identifierat otydliga gränssnitt i ansvarsförhållandena mellan geografiskt områdesansvar och sektorsansvar. I dagsläget har civilområdesansvariga länsstyrelser ansvar för att samordna förberedande åtgärder i fredstid samt för att samordna åtgärder i civilområdet under höjd beredskap. Om en kris drabbar flera län i fredstid kan de civilområdesansvariga länsstyrelserna stödja de berörda länsstyrelserna.

Det pågår ett arbete som fokuserar på att utveckla beredskapsstrukturen och tydliggöra ansvarsförhållandena mellan geografiskt områdesansvariga myndigheter och sektorsansvariga myndigheter under höjd beredskap. Även om myndigheter dimensionerar och förbereder sin verksamhet för höjd beredskap och ytterst krig, innebär det inte automatiskt att förmågan att hantera fredstida kriser stärks. Exempelvis riskerar länsstyrelser att inte omfattas av det förberedande arbetet i samma utsträckning som civilområdesansvariga länsstyrelser, trots att de civilområdesansvariga länsstyrelserna inte har något ansvar för att samordna åtgärder vid fredstida kriser som endast drabbar ett län.

SHK betonar vikten av att lärdomarna från Västernorrland på ett systematiskt sätt tas tillvara och omsätts i det fortsatta arbetet med att utveckla beredskapsstrukturen. MCF bör därför involvera de aktörer som har ett formellt ansvar i fredstid i utvecklingsarbetet, så att beredskapsstrukturen inte enbart stärks för höjd beredskap och krig, utan också förbättrar samhällets förmåga att hantera kriser i fredstid.

3.4 Översvämning och klimatanpassning – regelverk och myndigheters pågående arbete

Ansvar för översvämningsrisker och klimatanpassning är fördelat på många olika aktörer, både kommunala, regionala och statliga. I det här avsnittet hanteras i första hand hur statliga myndigheter arbetar med att förstå och hantera risker med översvämningar och vad som behöver ske för att anpassa samhället till ett förändrat klimat.

På övergripande nivå är det MCF:s uppgift att samordna och vara förutsättningsskapande för att identifiera översvämningsrisker. Den metod som MCF använder för att identifiera områden med stor risk för översvämningar kommer i stor utsträckning peka ut tätbefolkade platser, som större tätorter. I dag fångar metoden inte upp betydelsen av påverkan på samhällskritisk transportinfrastruktur/stråk för långväga transporter som går genom lands- och glesbygd. För scenarier likt det som inträffade i Västernorrland, det vill säga ett trafikstopp för tågtrafik som pågår i flera veckor på ett nationellt viktigt stråk genom lands- och glesbygd, kommer ansvaret att identifiera och förebygga risker för anläggningen till följd av ett förändrat klimat att falla på Trafikverket. Trafikverket är väghållare och infrastrukturförvaltare för järnväg, och därmed direkt ansvarig för att säkerställa att väg- och järnvägsanläggningarna är dimensionerade för ett förändrat klimat. Ur ett bredare samhällsperspektiv uppstår då frågan hur svenska myndigheter och aktörer ska väga samman behov och risker. Därmed finns två frågeställningar som rör samhällets arbete med att systematiskt identifiera hur översvämningar kan påverka samhällskritisk transportinfrastruktur:

- I vilken utsträckning tar MCF, i sitt arbete med översvämningsrisker, hänsyn till betydelsen av skador på samhällskritisk transportinfrastruktur?
- Behöver metodiken för att identifiera riskområden justeras för bättre viktning av infrastrukturskador jämfört med andra värden?

3.4.1 Bakgrund till rådande regelverk

Under översvämningarna i Europa 2002 drabbades stora landområden av stora skador på egendom. Flera människor omkom och flera tusen blev hemlösa. Efter detta antog EU 2007 det s.k. översvämningsdirektivet²⁵. I Sverige genomförs översvämningsdirektivet genom förordning om översvämningsrisker och MCF:s föreskrifter om riskhanteringsplaner (MSBFS 2013:1)²⁶.

På nationell nivå finns dessutom ytterligare styrning i form av den *Nationella strategin och regeringens handlingsplan för klimatanpassning*. Där anges att Sverige ska vara klimatanpassat, motståndskraftigt och ta tillvara de möjligheter som kommer med ett förändrat klimat. Strategin belyser betydelsen av att det vidtas åtgärder för att skapa förutsättningar för ett strukturerat, samordnat och samhällseffektivt arbete med klimatanpassning.

²⁵ Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/60/EG av den 23 oktober 2007 om bedömning och hantering av översvämningsrisker.

²⁶ MSBFS 2013:1 föreskrifter om länsstyrelsens planer för hantering av översvämningsrisker (riskhanteringsplaner).

3.4.2 Myndigheters ansvar och roller avseende översvämning och klimatanpassning

Myndigheten för civilt försvar

MCF har enligt sin instruktion ett uppdrag att verka för att förebyggande åtgärder mot naturolyckor vidtas. MCF ska i sin stödjande roll, bland annat genom att fördela statsbidrag till kommuner för förebyggande åtgärder mot naturolyckor och genom uppdrag, ta fram beslutsunderlag såsom karteringar över risker.

MCF är expertmyndighet för översvämningar och utsedd behörig myndighet för EU:s översvämningsdirektiv. MCF är också utsedd ansvarig nationell myndighet och har föreskriftsrätt enligt förordningen om översvämningsrisker. Enligt förordningen ska MCF utföra preliminära bedömningar av översvämningsrisker för att identifiera områden med betydande översvämningsrisk, utarbeta kartor över översvämningshotade områden, s.k. hotkartor, samt vägleda länsstyrelserna att ta fram riskkartor och riskhanteringsplaner för identifierade områden.

MCF tar även fram översvämningskarteringar för landets vattendrag. Vissa flöden och nivåuppgifter i översvämningskarteringarna har klimatanpassats för slutet av innevarande sekel.

En skyfallskartering visar vilka ytor som kan komma att översvämmas vid ett givet kraftigt regn. Sådana karteringar utförs av bland annat länsstyrelser och kommuner. MCF har tagit fram vägledning för kartering av skyfall och vattendrag. MCF ansvarar för periodvis insamling, analys och rapporteringen av höga flöden i syfte att få en samlad nationell lägesbild. Vid behov kan materialet ligga till grund för bedömningar av behov till kommuner och stödjande ansvariga aktörer med förstärkningsresurser för översvämningshantering.

Översvämningskarteringar

MCF har sammanställt en stor del av de översvämnings- och skyfallskarteringar som har tagits fram i en digital karttjänst, Översvämningsportalen²⁷.

Översvämnings- och skyfallsarbetet har bedrivits i flera cykler och var sjätte år ställs en ny inriktning och nya mål för arbetet. Den första cykeln var mellan 2010 och 2015 och då låg fokus på att kartlägga tidigare översvämningar i Sverige och att identifiera områden med betydande översvämningsrisk längs vattendrag och sjöar. I första cykeln identifierades 18 sådana områden. Under den andra cykeln, mellan 2016 och 2021, inkluderades även översvämningsrisker till följd av höga havsnivåer och det gjordes revideringar av tidigare framtaget underlag, omarbetning av arbetsmetodiken och nya höjddata användes. I den andra cykeln inkluderades även kustöversvämningar.

I den tredje cykeln, som har pågått sedan 2024, har karteringar gjorts utifrån de tre översvämningstyperna kust, skyfall samt sjöar och vattendrag. MCF:s arbete är bredare än det som följer av förordningen om översvämningsrisker.

Metoden tar hänsyn till befolkningstäthet, och informationsmängder gällande fyra utpekade fokusområden: människors liv och hälsa, miljö, kulturarv och ekonomisk verksamhet. Kriterierna är definierade i översvämningsdirektivet (2007/60/EG) och förordningen (2009.956) om översvämningsrisk.

²⁷ <https://gisapp.msb.se/Apps/oversvamningsportal/avancerade-kartor.html> den 13 januari 2026.

Arbetet innefattar överlagringsanalyser i GIS²⁸, där en höjdm modell används för att analysera översvämningsutbredningen utifrån ett förväntat regn och flöde. Analysen har genomförts för alla tätorter i Sverige. Platser med potentiella risker viktas sedan mot ovan nämnda fokusområden och rangordnas utifrån ett poängsättningssystem. Platserna i den övre 75:e percentilen²⁹ väljs ut för vidare hantering. För skyfall används den 90:e percentilen.

Den tredje cykel resulterade i att totalt 26 områden med betydande översvämningsrisk identifierades, innefattande områden längs vattendrag och sjöar, vid havet och med betydande översvämningsrisk vid skyfall. Dessa områden pekades därmed ut för vidare handläggning. I Västernorrland pekades tätorten Sundsvall ut avseende betydande översvämningsrisk vid skyfall.

Enligt uppgift från MCF ger tillvägagångssättet ett stort underlag med många platser som faktiskt har översvämningsrisker. En viktning av platserna utifrån de fyra fokusområdena och befolkningstäthet innebär att tätbefolkade platser kommer att prioriteras. Infrastruktur i lands- och glesbygd, även om den är samhällskritisk, kommer alltså inte att uppnå samma viktning eftersom att alla urvalskriterier inte är uppfyllda, och prioriteras därför inte i det vidare arbetet.

I nästa steg i metoden ska länsstyrelserna omhänderta underlaget och utarbeta kartor över översvämningsrisker för de utpekade områdena.

Länsstyrelserna

Länsstyrelserna i Norrbottens, Västernorrlands, Västmanlands, Kalmar och Västra Götalands län har, i egenskap av vattenmyndigheter, ett utpekat ansvar att utarbeta riskkartor över översvämningsrisker som för respektive vattendistrikt om en sådan risk föreligger. De har dessutom ett ansvar att säkerställa att ett enhetligt arbetssätt används och att samma informationsmängd beaktas vid framtagande av riskkartor. Östersjön är indelad i olika vattendistrikt, där länsstyrelsen i Västernorrlands län ansvarar för Bottenhavets vattendistrikt.

Vattenmyndigheten ska ta fram en förvaltningsplan som innehåller en sammanfattning av vattenförhållanden och vattenförvaltningen i vattendistriktet. Vattenmyndigheten ska också ta fram ett åtgärdsprogram som innehåller åtgärder som myndigheter och kommuner behöver genomföra för att uppnå miljö kvalitetsnormerna. Arbetet handlar t.ex. om vägledning, tillsyn och framtagande av information till andra aktörer. Åtgärder är juridiskt bindande och ska rapporteras till vattenmyndigheterna.

Varje länsstyrelse har också ansvar att ta fram karteringar för översvämningshotade områden som har pekats ut av MCF. Därefter ska riskhanteringsplaner tas fram, där mål och åtgärder för hantering av översvämningsriskerna ska ingå. Länsstyrelser ska också inom ramen för sitt uppdrag samordna det regionala arbetet med klimatanpassning i enlighet med 5 § förordningen (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsfrågor. Länsstyrelsen i Västernorrlands län har uppgett att det fram till för ett par år sedan fanns ett statligt anslag som finansierade en tjänst med uppdrag att samordna och arbeta systematiskt med klimat-

²⁸ GIS – Geografiskt Informationssystem – ett datorsystem som kan samla in, lagra, hantera och analysera geografiska data.

²⁹ Percentil är ett statistiskt mått som visar vilken gräns ett visst värde ligger på i en sorterad datamängd. 75:e percentilen betyder i det här fallet att det valda värdet sorterar ut de 25 procent av platser eftersom de har den högsta poängsättning, medan de 75 procent av platserna som har lägre poäng sorteras bort.

anpassningsfrågor i länet Det statliga anslaget upphörde, men länsstyrelsen har fortsatt samma uppdrag. Det görs främst inom ramen för kommunernas översiktsplaner.

Vid inträffade översvämningar kan MCF ge länsstyrelserna i uppdrag att utreda konsekvenserna av händelserna. Sådana utredningar har genomförts flera gånger och rapporterna är publicerade på MCF:s webbplats. Länsstyrelsen i Västernorrlands län fick ett uppdrag att utreda konsekvenserna av översvämningarna i Västernorrland. Utredningen blev klar den 28 augusti 2026.

Trafikverket

Trafikverkets ansvar för klimatanpassning följer av bland annat förordning om myndigheters klimatanpassningsarbete. I 4 § anges att om myndigheten förvaltar eller underhåller statlig egendom, ska myndigheten också anpassa den verksamheten till ett förändrat klimat. Vidare ska myndighetens verksamhet utredas i en klimat- och sårbarhetsanalys. Det har i den nationella infrastrukturplanen för 2026–2037 avsatts 6,4 miljarder kronor (varav 1,4 miljarder till järnvägen) för klimatanpassning. Detta innefattar bland annat åtgärder som skötsel av sidoområden, trädsäkring, erosionsskydd samt rensning och byten av trummor för avvattning.

Trafikverket har i sin klimat- och sårbarhetsanalys för 2024 beskrivit risker med översvämningar och höga flöden från skyfall för befintliga anläggningar. Det finns lågpunkter på det svenska väg- och järnvägsnätet som är sårbara för översvämningar, där befintliga avvattningssystem och pumpar helt enkelt inte räcker till. Myndigheten har också identifierat svårigheten med att leda om trafik på järnvägen om en anläggning skadas, vilket kan få stora samhällskonsekvenser.

Det förväntade framtidsscenariot är att skyfallen kommer att bli kraftigare i framtiden och för dimensionering av anläggningar som beräknas vara i bruk i slutet av detta århundrade använder Trafikverket en klimatfaktor.

Arbetsmetodik

Med stöd av GIS-analyser identifieras särskilt utsatta väg- och järnvägssträckor utifrån ett förändrat klimat och extremväder. Olika analysverktyg används för att identifiera och kvantifiera sårbara punkter. I praktiken har en höjdmodell över Sverige använts där en viss nederbörd läggs som ett lager över modellen. Resultatet ger en indikation på de platser där det finns uppenbara risker.

Trafikverket har framhållit det faktum att resultatet är översiktligt och inte kan översättas direkt till anläggningsspecifika klimatanpassningsåtgärder.

SHK har ställt frågan till Trafikverket om skadeplatserna där olyckorna inträffade har identifierats som tydliga riskobjekt i de analyser som har utförts. Enligt Trafikverket har så inte varit fallet.

Trafikverkets kännedom om möjliga brister i sina anläggningar

Trafikverket har inom väg och järnväg gjort inventeringar av avvattningsanläggningar för att bedöma förutsättningar och brister. Anläggningarna har dokumenterats med bland annat informationen om befintliga förhållanden, såsom dimensionering.

Innan Trafikverkets bildades genomförde tidigare Vägverket inventeringar av exempelvis vägtrummor enligt en egenutvecklad metodik ”Riskanalys vald vägsträcka”. Denna metod

har även fortsättningsvis använts för att inventera objekt på både väg och järnväg i Trafikverket.

Genom återkommande inventeringar och inrapporterade brister har Trafikverket i systemet för robusthetsplanering (ROP), dokumenterat, analyserat och hanterat platser med förhöjd risk. Alla vägtrummor i den statliga anläggningen har inte ännu bedömts enligt ovan nämnd metod, men genom återkommande inventeringar finns kännedom om objekt i anläggningen.³⁰

Upprätthållandet av avvattningsystemens funktion är en viktig komponent. Beroende på ett objekts bedömda risk för t.ex. igensättning genomförs inspektioner med viss regelbundenhet. Det kan dock skilja avsevärt i återkomsttid mellan olika objekt.

I vilken takt kan väg- och järnvägssystemet klimatsäkras?

Trafikverket har uppgett att de åtgärder som har identifierats som nödvändiga utifrån ett klimatperspektiv till stor del inryms i de medel som har anvisats i den nationella infrastrukturplanen för 2026–2037. Trafikverket bedömer att de anslagna medel som finns för arbetet med klimatanpassning fram till 2037 motsvarar en måluppfyllelse motsvarande 80 procent av järnvägsnätet och 100 procent av vägnätet.

Prioritering av objekt, alltså vilka platser som ska åtgärdas, utgår ifrån riskklassning med hänsyn till deras betydelse i transportsystemet och konsekvenserna för framkomlighet. Skyfall och höga vattenflöden ingår som parametrar i den bedömningen.

Andra myndigheter

Det finns även andra myndigheter som har centrala roller att spela i att stärka samhällets förutsättningar för att motverka konsekvenserna av klimatförändringar.

Utredningen har inte i sak berört risker för ras, skred och erosion. I ett förändrat klimat med kraftigare regnnederbörd ökar även risken för att sådana händelser inträffar. I detta avseende är Statens geotekniska institut (SGI) en viktig aktör. SGI lyder under förordningen om myndigheters klimatanpassningsarbete och identifierar riskområden för ras, erosion och skred, samt bidrar med vägledning inom området.

Även Skogsstyrelsen lyder under förordningen om klimatanpassningsarbete och har bland annat tagit fram en handlingsplan för klimatanpassning av Sveriges skogar³¹.

³⁰ Trafikverket har uppgett att det vid inventeringar kan finnas vägtrummor som inte har upptäckts. Det pågår dock utvecklingsprojekt för att bättre identifiera alla befintliga trummor.

³¹ Skogsstyrelsens rapport SKS 2025:9 - Klimatanpassning av Sveriges skogar 2026–2030 – mål, förslag på åtgärder och handlingsplan.

3.4.3 Utlåtande och rekommendationer

Samhällskritisk transportinfrastruktur i lands- och glesbygd bör inkluderas i det nationella översvämningsarbetet

MCF har ett etablerat och strukturerat arbetssätt genom beskrivningen av sexåriga arbetscykler, tydliga fokusområden (människors liv och hälsa, miljö, kulturarv och ekonomisk verksamhet), GIS-baserade analyser samt ett rangordningsförfarande som leder till att områden med betydande översvämningsrisk identifieras och pekas ut för vidare hantering. Risk för liv och hälsa och befolkningstäthet är två av de viktigaste parametrarna eftersom det är i sådana miljöer som konsekvenserna kan bli omfattande.

Den svenska infrastrukturen, inte bara väg- och järnvägsanläggningar, står inför stora utmaningar i ett förändrat klimat. Samtidigt framgår det av MCF:s arbetssätt att det inte fångat betydelsen av skador på samhällskritisk transportinfrastruktur i lands- och glesbygd. Detta preciseras genom konstaterandet att ett scenario av det slag som inträffade i Västernorrland, ett längre trafikstopp på nationellt viktiga järnvägsstråk med stor samhällspåverkan, inte kommer att omfattas av nuvarande metod. Beskrivningen av urvalsmetoden, där befolkningstäthet och de fyra fokusområdena är styrande, förklarar samtidigt varför detta sker eftersom tätbefolkade områden och vissa typer av värden får högre vikt. Mot denna bakgrund gör SHK bedömningen att nuvarande metodik riskerar att undervärdera sårbarheten i transportinfrastrukturen, trots att MCF:s övergripande arbetssätt är systematiskt och riskbaserat.

MCF bör mot bakgrund av ovanstående utveckla metodiken och arbetssättet för att uppnå en mer helhetsorienterad avspiegling av risker med översvämnings i Sverige. Syftet bör vara att säkerställa att även samhällskritisk transportinfrastruktur i lands- och glesbygdsmiljö omhändertas i arbetet.

Trafikverkets åtgärder för klimatanpassningsarbete

Trafikverket har genomfört klimat- och sårbarhetsanalyser för att identifiera risker i väg- och järnvägsnätet som bland annat är kopplade till översvämnings, höga flöden och lågpunkter. För perioden 2026–2037 har myndigheten tilldelats 6,4 miljarder kronor för klimatanpassningsåtgärder.

Arbetet bygger bland annat på GIS-analyser för att identifiera utsatta sträckor samt inventeringar av avvattningsanläggningar. Identifierade brister dokumenteras och hanteras inom ramen för Trafikverkets robusthetsplanering (ROP-databasen). Det finns också fastställda principer för hur åtgärder ska prioriteras, där hänsyn tas till platsens betydelse och vilka konsekvenser en störning får för framkomligheten.

Samtidigt visar händelserna i Västernorrland på begränsningar i det nuvarande arbetssättet. De platser som drabbades hårdast hade inte identifierats som tydliga riskobjekt i de analyser som genomförts. Det understryker vikten av att inventering och riskbedömning av anläggningarna bedrivs i hög takt och att analysmetoderna fortlöpande utvecklas. Mot bakgrund av de betydande resurser som avsatts fram till 2037 är det också centralt att åtgärder prioriteras så att medlen används där de ger störst effekt och på ett ändamålsenligt och kostnads-effektivt sätt.

3.5 Skogsbruket och dess påverkan på infrastrukturen

Avverkning, anläggning och dimensionering och utformning av skogsbilvägar, avvattningsanläggningar och markberedning kan bidra till högre vattenflöden, förändrade vattenvägar och högre grundvattennivåer. I områden med sluttningar ner mot t.ex. järnväg kan en skogsbruksåtgärd resultera i större flöden än förväntat. Det kan innebära att järnvägens avvattningsystem inte har förmågan att hantera de kraftigare flöden som kan uppstå.

I anslutning till de tre olycksplatserna har det förekommit löpande skogsbruk och det finns anlagda skogsbilvägar. Sweco har, på uppdrag av Skogsindustrierna³², undersökt frågan om skogsbruket har haft någon påverkan på skadebilden. Även Skogsstyrelsen har undersökt frågan. Utifrån dessa undersökningar kan SHK bland annat konstatera att skogsbilvägar har bidragit till att leda vatten och överbrygga olika avrinningsområden, vilket lokalt bidrog till större flöden. Vidare har markberedningsfordon som används för skogsbruket brutit markprofilen och skapat spår som fungerar som avvattningsstråk, där avrinningen samlats och gett lokalt större flöden. De förstärkta vattenflödena kan i förlängningen ha bidragit till att förvärra de skador som uppstod på infrastrukturen. Det ska dock tas hänsyn till att det kraftiga regnovädet, som motsvarade ett 200-års regn, var extremt och översteg avvattningsanläggningarnas kapacitet.

Även vid olycksplatsen för urspårningen i Iggesund 2023 hade den skogsmark som gränsade till banvallen avverkats under de senaste åren före urspårningen. I den utredningen kunde det konstateras att avverkning av skog bidrog till ett ökat vattenflöde mot banvallen som rasade.

Det finns i dag inga förutsättningar i lag eller förordning för att pröva eller bedöma om planerade skogsbruksåtgärder kan komma att påverka infrastrukturanläggningar och vilka åtgärder som bör vidtas för att begränsa riskerna för skador. Det finns inte någon gemensam plattform eller samverkansform som arbetar med hur sådana frågor ska vägas mot varandra på ett strukturerat sätt. Frågeställningarna i detta avsnitt omfattar utvecklad aktörssamverkan, myndighetssamverkan och behovet av utökad offentlig prövning.

- Hur kan samverkansformerna mellan Trafikverket, Skogsstyrelsen, skogsägare och övriga berörda parter utvecklas för att minska framtida risker för samhällskritisk transportinfrastruktur?
- Hur bör den offentliga prövningen av skogsbruksåtgärder utformas för att säkerställa att åtgärder som riskerar att leda till negativa konsekvenser för samhällskritisk transportinfrastruktur hanteras?

3.5.1 Hantering och handläggning av avverkningsärenden

Skogsvårdslagen (1979:429) reglerar främst hur skogsmark ska skötas för att säkerställa en långsiktigt hållbar virkesproduktion samtidigt som hänsyn tas till naturvårdens och kulturmiljövårdens intressen. Vid en avverkningsanmälan enligt skogsvårdslagen prövas därför i huvudsak frågor som omfattas av lagens syften och hänsynsregler.

Enligt skogsvårdsförordningen (1993:1096) är avverkning för områden större än 0,5 hektar anmälningspliktig till Skogsstyrelsen. Skogsstyrelsen får varje år mer än 60 000 avverk-

³² Skogsindustrierna är en organisation för företag som förädlar trä till fossilfria och förnybara material och produkter. Deras uppgift är att stärka branschens konkurrenskraft och verka för en ökad användning av skogsprodukter.

ningsanmälningar från skogsbrukare. En automatiserad it-tjänst gör ett urval av dessa ärenden baserat på de kriterier som följer av regelverket. Ungefär 4–5 procent av alla dessa ärenden handläggs manuellt varje år. En anmälan om avverkning innebär att det är upp till myndigheten att utfärda förelägganden eller förbud innan åtgärden påbörjas. Nästan alla ärenden som handläggs anses också vara samrådspliktiga enligt 12 kap. 6 § miljöbalken (1998:808). Skogsstyrelsen har sex veckor på sig att meddela eventuella förelägganden eller förbud mot den planerade skogsbruksåtgärden.

Enligt skogsvårdslagen finns ett antal skyddsgrunder som ska vägas in i handläggningen av ett avverkningsärende, bland annat miljöskydd och rennäring. Dessutom ska en anmälan också göras till länsstyrelsen om avverkning ska utföras i ett område där kan finnas kulturvärden, såsom fornlämningar. Hänsyn till närliggande infrastruktur är inte en fråga som beaktas vid handläggningen av avverkningsanmälan. SHK bedömer att det dock inom ramen för ett samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken kan tas hänsyn till effekter på allmänna intressen, vilket i vissa fall kan omfatta åtgärder som rör människors hälsa och miljön. Ett exempel är skogsbruksåtgärder vid branta sluttningar där det kan föreligga en risk för ras, skred och erosion. Skogsstyrelsen har uppgett att det inte finns någon nationell uppföljning på hur många gånger myndigheten har meddelat föreläggande eller förbud mot avverkning på grund av risker med ras, skred och erosion.

Anläggande av skogsbilväg ska normalt anmälas för samråd till Skogsstyrelsen om åtgärden kan komma att väsentligt ändra naturmiljön. Det är markägaren som ansvarar för att bedöma om åtgärden omfattas av kravet på samråd.

3.5.2 Kunskapsutveckling om skogsbruk och klimatanpassning

I takt med att klimatet förändras behöver skogsbruket anpassas till nya förutsättningar för att långsiktigt upprätthålla både säkerhet och produktivitet. Det finns ett värde för skogsbruket att integrera strategier för klimatanpassning med metoder som ger en högre tillgänglighet till skogen. Ett exempel är ett robust skogsbilsvägnät som utformas för att kunna motstå framtida utmaningar med ett förändrat klimat, såsom ökad nederbörd och flera extremhändelser. Samtidigt kan ett välplanerat och klimatanpassat skogsbilsvägnät skapa mer förutsägbara förutsättningar för andra intressenter, exempelvis när det kommer till driftsäkerheten för samhällskritisk transportinfrastruktur.

Anläggning och utformning av skogsbilvägar, alltså enskilda vägar som används för att transportera fordon, utrustning och timmer, kan ha en stor betydelse för vattnets väg i ett avrinningsområde. Det är viktigt att hänsyn tas till hur avrinningsområdet ser ut, att linjdragningen anpassas till avrinningsmönster och att trummor också dimensioneras för höga flöden. En del information är tillgänglig om detta på internet, bland annat har Skogsstyrelsen tagit fram olika material och digitala utbildningar gällande utformning av skogsbruksåtgärder och klimatfrågor kopplat till skogen. Forskningsinstitutet Skogforsk³³ har beskrivit anläggnings- och utformningsfrågor gällande skogsbilvägar och avrinningsområden i sin kunskapsbank.

Det har i samtal med Skogforsk framkommit att det finns ett värde i att bedöma och dokumentera det befintliga skogsbilsvägnätet för att på så sätt skapa en sammanhållen och fördjupad bild av hela vägnätets befintliga status. I den nationella vägdatatabasen (NVDB), som förvaltas av Trafikverket, finns enskilda vägar upptagna. Skogforsk har lyft fram att en

³³ Skogforsk är det svenska skogsbrukets forskningsinstitut, och finansieras av skogsnäringen och staten.

bättre dokumentation om statliga, kommunala och enskilda vägar i NVDB, avseende bland annat kapacitet i avvattningsanläggningar och hur de brukas skulle kunna vara ett värdefullt arbetsredskap för att förstå framtida behov och utmaningar utifrån ett klimatperspektiv.

Flera parter har under utredningen lyft fram att den på kort sikt mest framkomliga vägen för att hantera de risker som skogsbruket kan medföra för väg- och järnvägsinfrastruktur är kunskapsutveckling. I Skogsstyrelsens analys framhålls ett antal åtgärder som handlar om att stärka kompetensen hos skogsbrukarna i relaterade frågor.

Anläggande av skogsbilvägar är således en åtgärd som i många fall görs utan någon myndighetsprövning trots att åtgärden beroende på utformning kan bidra till att förändra lokala vattenflöden. Något som potentiellt kan medföra en risk för intilliggande samhällskritisk transportinfrastruktur. Riksdagen har den 20 augusti 2026 beslutat om en ändring för budgetåret 2026 avseende Skogsstyrelsens anslag och bemyndigande. Skogsstyrelsen ska ansvara för en att ta fram en nationell standard för byggande av skogsbilvägar. Myndigheten ska även utveckla en modell som innefattar klassificering och ajourhållning av skogsbilvägars status. I uppdraget ingår också att samråda med Trafikverket, MCF och andra berörda myndigheter. SHK bedömer att en nationell standard kan bidra till en ökad säkerhet i utformningen av skogsbilvägar.

För att förhindra skador på infrastrukturen behöver kunskapen hos myndigheter också öka. I SHK:s slutrapport om urspårning av resandetåg vid Iggesund lämnade SHK en rekommendation till Trafikverket om att undersöka behovet av och möjligheterna till ökad information om infrastrukturpåverkande skogsavverkningar, eller annan förändring i markanvändning med påverkan på ytavrinning intill järnvägsnätet, och om lämpligt införa en rutin för detta.

Sedan SHK utfärdade den ovannämnda rekommendationen har Trafikverket haft ett utbyte med Skogsstyrelsen och påbörjat ett arbete med en nulägesanalys. Det pågår en beredning av detta, men det har inte mynnat ut i något konkret lösningsförslag. Det har i intervjuer framkommit att framdriften med denna rekommendation endast har varit marginell och att det inte på ett tydligt sätt har funnits en uppenbar lösning eller tillvägagångssätt för att hitta ett fungerande arbetssätt. Det är viktigt att Skogsstyrelsen och Trafikverket, utifrån sina respektive uppdrag, samarbetar och delar information som kan vara till nytta för enskilda samt för staten som helhet. Därför är det viktigt att myndigheterna fortsätter att arbeta med den rekommendation som SHK lämnade i den tidigare utredningen.

3.5.3 Utlåtande och rekommendation

Regnovädrets omfattning och intensitet gjorde skador på infrastrukturen oundvikliga. De skogsbruksåtgärder som hade genomförts i anslutning till skadeplatserna bedöms ha bidragit till skadeutfallet.

Skogsbrukets aktörer behöver öka sin kunskap om klimatförändringarna, hydrologisk modellering och hur ett förändrat klimat påverkar förutsättningarna för verksamheten. Det behövs också en ökad förståelse för hur olika skogsbruksåtgärder kan påverka de konsekvenser som extremväder får för närliggande samhällskritisk infrastruktur. Även de myndigheter som hanterar eller kan påverkas av skogsbruksåtgärder behöver stärka sin kunskap på området.

Det finns i dag inga tvingande bestämmelser som innebär att skogsbrukets hänsyn till angränsande samhällskritisk transportinfrastruktur ska beaktas vid skogliga åtgärder. Det är också svårt för en enskild skogsägare att bedöma vilka konsekvenser en skogsbruksåtgärd kan komma att få på angränsande infrastruktur. Hänsyn till infrastrukturintressen utgör inte heller ett av Skogsstyrelsens urvalskriterier för vilka avverkningsärenden som ska granskas. Det finns inte heller någon skyldighet för Skogsstyrelsen att samråda en avverkningsanmälan med Trafikverket. Miljön kring en järnvägssträcka kan därmed förändras i betydande omfattning utan att Trafikverket får kännedom om förändringen eller att berörda aktörer ges möjlighet att bedöma och hantera de risker som en skogsbruksåtgärd kan medföra.

Den möjlighet som idag finns för Skogsstyrelsen att beakta allmänna intressen regleras i 12 kap. 6 § miljöbalken. Regeringen har i proposition 2025/26:242³⁴ föreslagit en ändring i miljöbalken som skulle begränsa samrådsskyldigheten. Därtill föreslås ett bemyndigande för regeringen att meddela vilka skogsbruksåtgärder som ska anmälas för samråd samt vilka uppgifter en sådan anmälan ska innehålla.

Järnvägen utgör en central del av Sveriges kritiska infrastruktur för totalförsvar och mobilitet. Skador på infrastrukturen kan därmed få betydande konsekvenser för Sveriges beredskap och påverka samhällets motståndskraft i hela hotskalan. Regeringen bör därför överväga om det finns skäl att vidta åtgärder för att hantera de risker som en skogsbruksåtgärd kan innebära för samhällskritisk transportinfrastruktur.

Arbetet bör innefatta bland annat följande:

- En utvärdering om gällande regelverk i tillräcklig utsträckning omhändertar risker som en skogsbruksåtgärd kan innebära för samhällskritisk transportinfrastruktur.
- Övervägande om vilka ytterligare åtgärder som kan göras för att stärka och påskynda utbytet av kunskap och ändamålsenliga åtgärder i miljön, exempelvis om utformning av skogsbilvägar.

Avslutningsvis kan nämnas att Skogsstyrelsen i en rapport från 2021³⁵ har lyft fram att samhällets förmåga till klimatanpassning i hög grad beror på hur tillämpliga lagrum är utformade. Myndigheten har konstaterat att både skogsvårdslagen och miljöbalken kan

³⁴Regeringens proposition 2025/2026:242, Ett tydligt regelverk för aktivt skogsbruk.

³⁵ Skogsbruksåtgärder och skador på samhällsfunktioner Analys av situationen idag och i ett framtida klimat samt åtgärdsförslag. Rapport 2021/9, se avsnitt 7.1.4.

behöva ses över avseende klimatanpassning. Här nämns särskilt att det saknas explicita regler kring skydd mot erosion, ras, slamströmmar och lokala översvämningar. Enligt regeringskansliet bereds frågan, men något skarpt förslag har ännu inte tagits fram. Det är SHK:s mening att Skogsstyrelsens rekommendation går i linje med den rekommendation som SHK lämnar till regeringen.

3.6 Övriga iakttagelser

Under externremissen av utkastet till slutrapport har det framförts förslag på åtgärder som går längre än vad SHK bedömer rymms inom utredningens avgränsning. Att vissa frågor och förslag inte behandlas vidare innebär därför inte nödvändigtvis att de saknar relevans, utan att de bedöms ligga utanför det som SHK har anledning att granska inom ramen för denna utredning.

SHK har samtidigt identifierat synpunkter som bör lyftas fram, så att andra aktörer får en möjlighet att hantera dem inom ramen för sina respektive uppdrag.

En sådan fråga, som har lyfts av Region Västernorrland, rör lokala geologiska och geotekniska förutsättningar. På flera platser finns jordarter med inslag av silt och lera, vilka kan vara särskilt känsliga för bland annat nederbörd. Ras, skred och erosion utgör på vissa håll konkreta risker. Dessa förhållanden behöver kartläggas och beaktas vid bedömningen av hur väl den befintliga infrastrukturen, inte bara transportinfrastrukturen, kan motstå effekterna av ett förändrat klimat. Det har också framhållits att klimatförändringarna medför betydande behov av anpassning, inte bara inom transportinfrastrukturen utan även inom annan infrastruktur och i samhället i stort. SHK:s utredning har sin utgångspunkt i transportinfrastrukturen och de olyckor som inträffade där. Klimatförändringarnas konsekvenser berör dock även privatpersoner och lokala aktörer och kan orsaka omfattande skador på exempelvis bostäder, industrier och andra verksamheter. Det krävs därför tillräckliga resurser för ett långsiktigt och systematiskt arbete med klimatanpassning och strategisk planering.

4. Säkerhetsrekommendationer

Berörda aktörer har vidtagit ett antal åtgärder som syftar till att stärka säkerheten och minska risken för liknande olyckor. SHK lämnar inte några rekommendationer i de delar där dessa åtgärder redan avser de brister som har uppmärksammats i denna utredning. Mot denna bakgrund lämnas följande rekommendationer.

Trafikverket rekommenderas att

- vidta åtgärder för att uppnå en ändamålsenlig hantering av regnoväder inom ramen för sitt säkerhetsstyrningssystem (Se avsnitt 3.2). *(SHK 2026:18 R1)*
- se över sina rutiner för hur samverkanspersoner utses, så att Trafikverkets deltagande kan säkerställas vid samverkanskonferenser (Se avsnitt 3.3). *(SHK 2026:18 R2)*
- öva sin förmåga att verkställa en beslutad eller överenskommen prioritering för olika trafikslag och samhällsviktiga transporter tillsammans med beredskapssektorn (Se avsnitt 3.3). *(SHK 2026:18 R3)*

Transportstyrelsen rekommenderas att

- genomföra en fördjupad tillsyn av Trafikverkets riskkontroll kopplad till punkt 5.1 i bilaga II till kommissionens förordning (EU) 2018/762, med särskilt fokus på väderrutiner och operativ väderberedskap. Tillsynen bör inte enbart pröva hur arbetet beskrivs, utan även verifiera om rutinerna och deras tillämpning ger en proaktiv, riskbaserad styrning (Se avsnitt 3.2). *(SHK 2026:18 R4)*

Myndigheten för civilt försvar rekommenderas att

- involvera de aktörer som har ett formellt ansvar i fredstid i utvecklingsarbetet, så att beredskapsstrukturen inte enbart stärks för höjd beredskap och krig, utan också förbättrar samhällets förmåga att hantera kriser i fredstid (Se avsnitt 3.3). *(SHK 2026:18 R5)*
- utveckla metodiken och arbetssättet för att uppnå en mer helhetsorienterad avspeglning av risker med översvämningar i Sverige. Syftet bör vara att säkerställa att även samhällskritisk transportinfrastruktur i lands- och glesbygdsmiljö omhändertas i arbetet (Se avsnitt 3.4). *(SHK 2026:18 R6)*

Regeringen rekommenderas att

- överväga om det finns skäl att vidta åtgärder för att hantera de risker som en skogsbruksåtgärd kan innebära för samhällskritisk transportinfrastruktur (Se avsnitt 3.5). *(SHK 2026:18 R7)*

SHK ser fram emot besked **senast den 12 februari 2027** om vilka åtgärder som har vidtagits med anledning av de rekommendationer som har lämnats i rapporten.

För Statens haverikommission

Kristina Börjevik Kovaniemi

Alexander Hurtig