

Utvärdering snöröjning vintern 2017-2018

Regeringsuppdrag N2018/02938/TIF



Trafikverket

Postadress: Adress, Post nr Ort

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Utvärdering snöröjning vintern 2017-2018

Författare: Helena Halvar Tall, UHvvp; Christian Eriksson, UHvätv; Urban Seydlitz UHkk; M.fl.

Dokumentdatum: 2018-06-29

Ärendenummer: TRV 2018/55440

Version: 0.1

Innehåll

SAMMANFATTNING.....	5
1. INLEDNING.....	8
1.1. Bakgrund.....	8
1.2. Genomförande.....	8
2. VÄDRET VINTERN 2017-2018.....	8
3. SÅ UPPLEVDE OMVÄRLDEN VINTERN	12
4. VINTERFÖRBEREDELSE	12
4.1. Förberedelser på de statliga vägarna	13
4.2. Förberedelser på de statliga järnvägarna	13
5. SNÖRÖJNING AV DE STATLIGA VÄGARNA OCH JÄRNVÄGARNA.....	15
5.1. Baskontrakt väg	15
5.1.1. Baskontraktets uppbyggnad.....	15
5.1.2. Styrning och uppföljning.....	17
5.2. Baskontrakt Järnväg.....	17
5.2.1. Baskontraktets uppbyggnad.....	18
5.2.2. Styrning och uppföljning.....	18
5.2.3. Maskinella resurser	19
6. UTVÄRDERING OCH SLUTSATSER.....	21
6.1. Det statliga vägnätet.....	21
6.1.1. Enskilda vägar.....	22
6.1.2. Vad har fungerat bra?.....	23
6.1.3. Identifierade brister.....	23
6.1.4. Konsekvenser av vintern	24
6.2. Det statliga järnvägsnätet	25
6.2.1. Vad har fungerat bra?.....	26
6.2.2. Identifierade brister.....	26
7. ÅTGÄRDER OCH AKTIVITETER FÖR VÄGNÄTET	27
7.1. Pågående aktiviteter	27
7.1.1. Minska stopp i trafiken	27
7.1.2. Regelverk och ersättningsformer	27
7.1.3. Oskyddade trafikanter och gång och cykelvägar	27

7.2.	Nya aktiviteter	28
7.2.1.	Minska stopp i trafiken	28
7.2.2.	Regelverk och ersättningsformer	28
7.2.3.	Hantering vid särskilt väder	28
7.2.4.	Utvecklingsarbete.....	28
8.	ÅTGÄRDER OCH AKTIVITETER FÖR JÄRNVÄGEN.....	30
8.1.	Pågående aktiviteter järnväg	30
8.1.1.	Växelvärme	30
8.1.2.	Detektorer	30
8.2.	Nya aktiviteter – Järnväg	31
8.2.1.	Snöröjningskapacitet	31
8.2.2.	Beredskap	31
8.2.3.	Flytt av spårgående fordon	31
BILAGA 1-	VÄDERUTFALL PER VÄDEROMRÅDE (VÄG)	33
BILAGA 2 –	BEREDSKAPSNIVÅER JÄRNVÄG.....	40

Sammanfattning

Vintern 2017/2018 präglades väderläget av periodvis besvärligt till mycket besvärligt väder regionalt och lokalt. Enstaka väderhändelser gav framkomlighetsproblem som varierade i tid och geografisk omfattning. De åtgärder som vidtogs under pågående besvärliga förhållanden fungerade relativt bra, om man summerar för hela vintern och för hela landet. Det var stora snömängder periodvis i norra och mellersta Sverige, vilket orsakade störningar i trafiken. På några platser i landet medförde vintern ”snökanoner” som innebar inställda tåg, avstängda banor, inställda bussar och uppmaningar till att minimera resandet. På vissa ställen – framför allt norr (Gävle/ Sundsvall och uppåt) – var problemen på järnväg mer ihållande, vilket resulterade i avställda vagnar, hjulskador och stopp i trafiken på exempelvis Botniabanan.

Det plogades betydligt mer än på många år och det var mycket arbete med bortforsling, vallningar och uppröjning, för att kunna hantera ytterligare nederbörd. Det har varit bekymmersamt att hantera snömassor i väg- och järnvägsområdet, framför allt där vi har mycket infrastruktur och trafik. Snöröjningen har varit en utmaning med betydligt fler förseningstimmar på grund av is och snö i växlar än föregående år.

Rapporten föreslår ett antal förbättringar där ett generellt förbättringsområde är förväntningar på och kommunikation om snöröjning och vinteråtgärder. Vad kan man förvänta sig av Trafikverket när det gäller åtgärds-kriterier och åtgärder under pågående snöfall? Kommunikationen och dialogen med branschen, entreprenörer och andra som använder systemen måste förbättras. Svårigheten ligger i att vädret kan slå om och förändras snabbt, och det är ibland svårt att förutspå. Vintern är komplex och svår att kommunicera om.

En annan del som är viktig i denna analys är resursfrågan. Hanteringen av extra resurser för identifierade kritiska sträckor fungerar i stort, men det finns förbättringsområden i prioritering och lokalisering av extra resurser. När vädret har varit besvärligt har det varit slitsamt för de kontrakterade resurserna. Detta innebär att hanteringen behöver ses över så att de olägenheter som uppstår minimeras. Trafikverket noterar även att branschen signalerar att de börjar ha problem med resurser.

Stillastående fordon på väg och avställda vagnar på järnväg påverkar framkomligheten, både för trafiken och för snöröjningsfordonen. Detta skapar störningar som även påverkar återställningsarbeten efter åtgärder.

Trafikverket föreslår bland annat följande aktiviteter för att förbättra framkomligheten vintertid utifrån identifierade brister med snöröjningen, flertalet är redan pågående medan andra är förslag på nya aktiviteter:

Järnväg

- Förstärka ledning och styrning av nationella maskiner till kommande vintersäsong.

- Se över stationeringsorter för plog- och snösmältningsmaskiner samt att genomföra en bredare inventering av tillfälliga uppställningsorter för de olika maskinerna i händelse av avrop.
- Säkerställa tillgång till det strategiska vintermaskinerna för linjeröjning eller maskiner med motsvarande kapacitet.
- Utredda behovet av samordningsfunktion som kan leda beredskapsarbete vid större snöoväder
- Se över möjligheter till att effektivisera flytt av snöröjningsfordon vid längre transporter.
- Utveckla samverkan med branschaktörer för en effektivare snöröjning av bangårdar samt en gemensam process för att röja linjen från avställda vagnar.
- Upphandling av minst en ny av Trafikverket ägd snöslunga (med ombord system för ERTMS-banor).
- Upphandling av ETCS- utrustning (ombord system för ERTMS-banor) till Trafikverkets ägda snöslunga/snöslungor.

Väg

- Fortsatt dialog och samarbete med branschen för systematiskt och gemensamt förbättringsarbete
- Långsiktigt arbete med framtagande av alternativ vinterersättningsmodell. Pilotförsök pågår.
- Implementera reviderad vinterklassning så att vägar med årsdygnstrafik, (ÅDT, det genomsnittliga trafikflödet mätt per dygn och år) mellan 1500 och 2000 får en högre klassning och därmed högre vinterväghållningsstandard än tidigare.
- Nya metodkrav, sopsaltning, införs på särskilt utpekade GC-vägar och ökat fokus gällande uppföljning av utförda åtgärder planeras för gc-vägar.
- Översyn av rutin gällande hantering av fordon som hindrar vinterväghållning.
- Utredda behovet av förändrade regler för ersättning vid vädervarningar/svåra väderförhållanden och utreda möjligheterna till mer vinterväghållningsåtgärder mellan nederbördstillfällen.
- Utveckla kompetenskraven gällande vinterväghållning och "arbete på väg" där certifiering enligt Skandinavisk Infrastrukturkompetens (SIK) idag ingår, så att kravställningen blir mer anpassad efter specifika behov för olika roller.
- Utveckling av metoder för att bedöma friktionen på ett bättre sätt i syfte att kunna följa upp kraven effektivare
- Nyttja digitaliseringen genom att hämta information från fordon som trafikerar vägarna. Information om väglag (antisladd, antispinn), väderlek (regnsensorer, vindrutetorkare) skulle kunna ge värdefull information både för aktuella åtgärder och uppföljning av kontraktsskrav.

Utvärderingen av vintern och samråd med externa aktörer har genomförts på en kort

tid. Detta kan leda till att vi inte fått med heltäckande svar. Det visar dock på vikten av att Trafikverket har en dialog med externa parter.

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Trafikverket har fått i uppdrag av regeringen att utvärdera snöröjningen vintern 2017/2018 på de statliga vägarna och järnvägarna. Utvärderingen ska redovisa vad som har fungerat bra och identifiera brister. Utifrån det ska Trafikverket redogöra för en handlingsplan med åtgärdsförslag på de identifierade bristerna samt ge förslag på åtgärder som effektiviserar verksamheten. Under uppdragets genomförande ska Trafikverket samråda med relevanta aktörer. Uppdraget genomfördes mellan 18 maj och 28 juni 2018.

1.2. Genomförande

Rapporten och utvärderingen baseras på den årliga utvärdering av beredskapsplanen för järnväg samt ett pågående uppdrag som har till syfte att utreda och identifiera förbättringar för vintern på det statliga järnvägsnätet. På väg baseras utvärderingen på den årliga rapportering som görs i ordinarie uppföljning.

Rapporten är uppbyggd utifrån att ge läsaren en bild dels av det meteorologiska utfallet under säsongen 2017/2018, dels av hur omvärlden upplevde vintern och dels ge läsaren en inblick i Trafikverkets förberedelser inför vintern och hur snöröjning på de statliga vägarna och järnvägarna utförs. Rapporten avslutas med en analys och slutsats om hur snöröjningen under vintern har fungerat samt en handlingsplan med åtgärdsförslag.

Rapporten redogör för väg och järnväg separat, men har gemensamma skrivningar där det anses vara relevant.

Den 12 juni 2018 genomförde Trafikverket ett samrådsmöte med Näringslivets transportråd samt Sveriges åkeriföretag, för att få näringslivets syn på vintern.

Genom att utvärdera Trafikverkets årstidberedskapsplan på järnväg har Trafikverket fångat operatörers och entreprenörers synpunkter på hur vintern har fungerat.

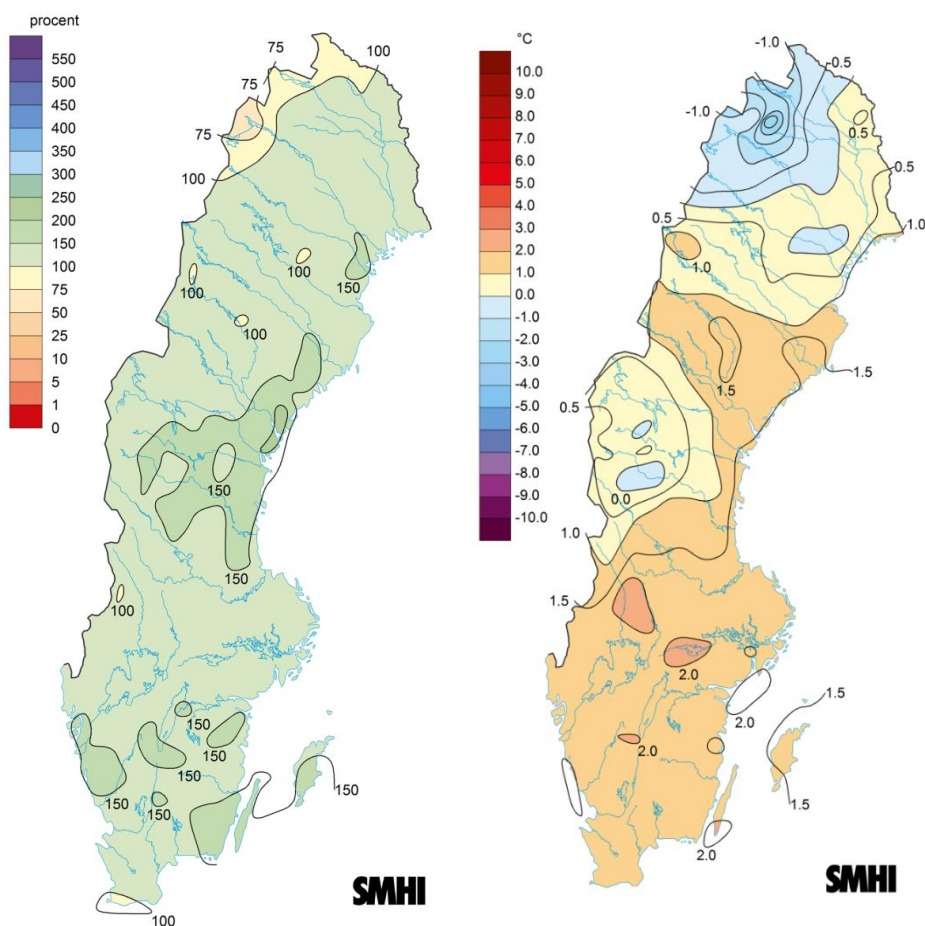
Två gånger per år mäter Trafikverket genom en enkät till vägtrafikanter hur de upplever underhållet på vägarna. Mätningen av vintern 2017 (jan-feb) har tagits med i denna rapport.

Förfrågan om synpunkter från vägentreprenörer har skickats ut via ”Branschgrupp uppföljning bas Väg” inom Anläggningsforum.

Analysen av vintern och samråd med externa aktörer har genomförts under en kort tid. Detta kan leda till att vi inte fått heltäckande svar.

2. Vädret vintern 2017-2018

Enligt SMHI var vintern 2017/2018 vädermässigt allmänt blötare och något mildare än normalt (referensperiod 1961–1990) se Figur 1. I Norrbottens län var dock medeltemperaturen normal eller något under det normala. Sett till varje enskild månad under vintern var december och januari mildare än normalt, medan medeltemperaturen i februari och mars låg under det normala. Det är även månaderna december och januari som står för nederbördsöverskottet under vintern. Februari var normal eller något torrare på de flesta håll i landet. I mars föll generellt sett normala eller något mindre nederbördsmängder och eftersom det samtidigt var kall luft som täckte landet, föll nederbörden i form av snö.



Figur 1 Avvikelsekartor för vintern (december 2017-februari 2018). Första kartan visar nederbördens avvikelse i procent av det normala. Andra kartan visar temperaturens avvikelse från det normala i grader. Kartorna är framtagna av SMHI.

Under de senaste fem vintrarna (2012/2013–2016/2017) varierade nederbördsavvikelsen en del. Vintern 2017/2018 var liksom säsongerna 2013/2014 och 2014/2015 något blötare än normalt. Under säsongerna 2012/2013 och 2015/2016 föll det relativt normala nederbördsmängder medan vintern 2016/2017 sticker ut som betydligt torrare än normalt i stort sett i hela landet. Temperaturmässigt är det endast säsongen 2012/2013 som var

kallare än normalt i hela landet; under övriga säsonger hamnar årstidsmedeltemperaturen över eller mycket över det normala.

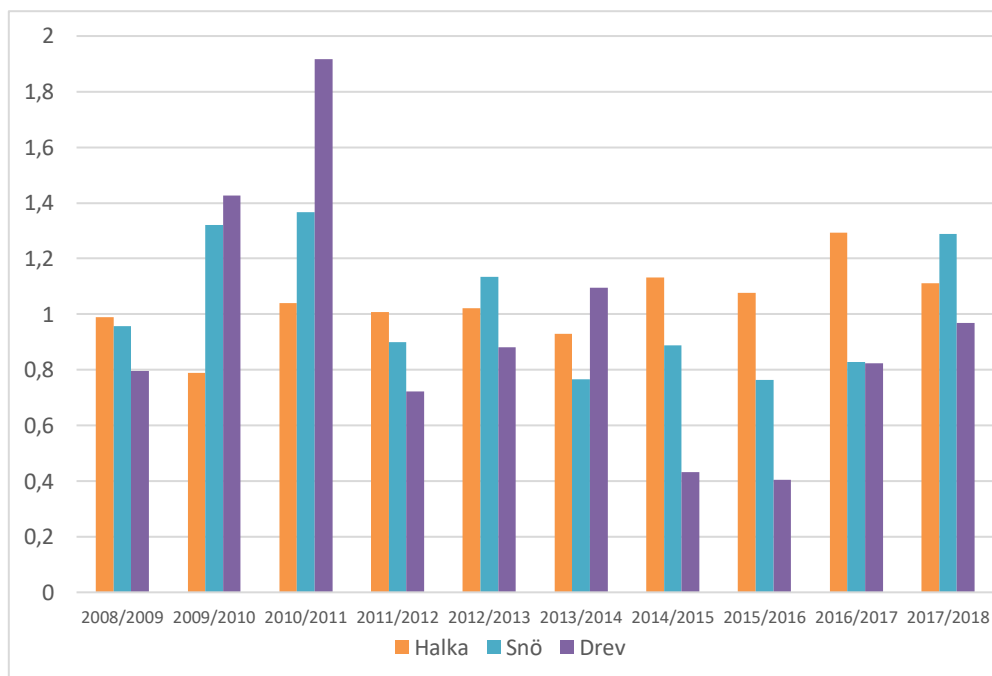
Trafikverket, tidigare Vägverket, har sedan säsongen 2001/2002 registrerat statistik över hur vintern varit. Systemet där denna statistik sparas heter "Vinterväderindex" och beskriver kvoten mellan vald vintersäsong och medelvintersäsongen (2001/2002 och framåt). Vald vintersäsong beskrivs som summan av antalet *väderhändelser* (halka, snö, drev) som kräver underhållsåtgärder, under månaderna oktober–april.

Det är möjligt att studera skillnader mellan säsonger avseende antalet väderhändelser (vädertillfällen) och deras inbördes fördelning under säsongen.

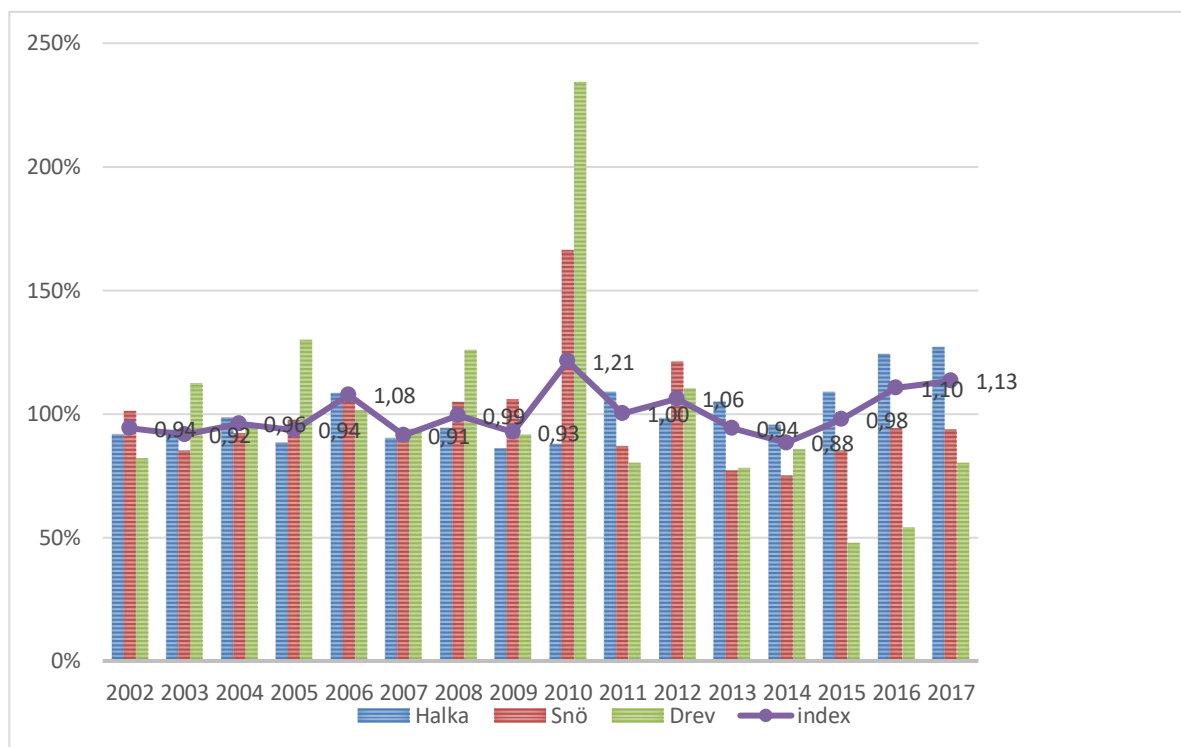
- Vinterväderindex säsong > 1 betyder fler vädertillfällen än jämfört med medelvintern.
- Vinterväderindex säsong < 1 betyder färre vädertillfällen än jämfört med medelvintern.

Grunden för en väderbeskrivning är mätdata från enskilda stationer i Trafikverkets system för väderinformation, VVIS, och från MESAN-analyser som utförs av SMHI. VVIS-stationerna genererar punktvärden medan MESAN anger värden som medeltal över ytor som är 22 x 22 km stora.

Vintern 2017/2018 blev den mest omfattande, beräknat utifrån antalet tillfällen med halka, nederbörd och snödrev sedan vintern 2010/2011, se Figur 2 och 3. Bilden är dock inte entydig över landet. Variation över vintersäsongen förekommer också. (För detaljerad bild se "bilaga väg")

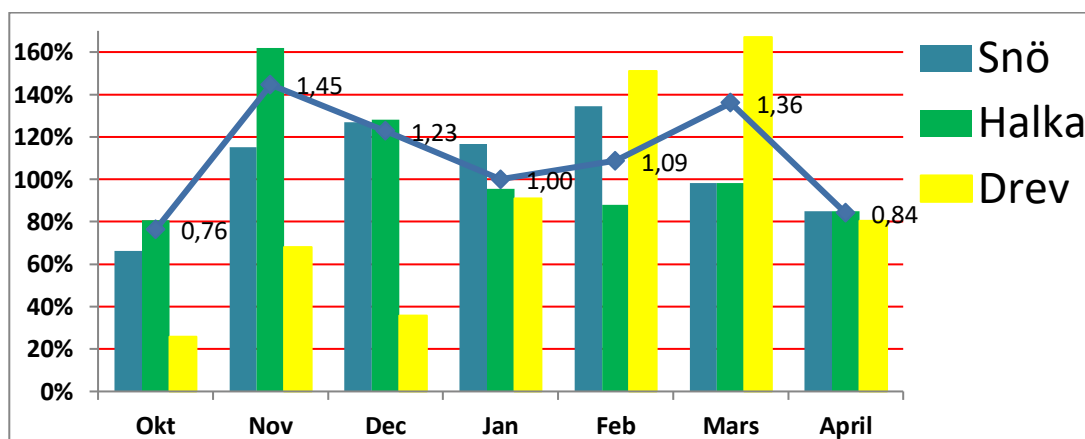


Figur 2 Diagrammet ovan visar hur Vinterväderindex för hela riket har varierat de senaste 10 vintersäsongerna med respektive vädertyp för halka, snö och drev.



Figur 3 Diagrammet ovan visar årsvärden för åren 2002 till 2017 (halka, snö och drev). Dessutom är vinterväderindex för respektive år infogat.

Ser man till utfallet per månad från vinterväderindex, se Figur 4, så ser man att november är den månad som sticker ut när det gäller halktillfällena, och under vårvintern var det ett antal tillfällen med drev. Snötillfällena var som flest under december–februari.



Figur 4 Statistik på vintern 2017/ 2018 okt- april. Diagrammet ovan visar utfallet per månad för snö, halka och drev. Dessutom är månadsvärdet för vinterväderindex infogat.

När SMHI utgår från medeltemperatur och ackumulerad nederbörd så utgår Trafikverkets statistik från tillfällena med nederbörd i form av snö och/eller förhållanden som kan innebära halkrisk. Därför kan beskrivningarna skilja sig åt en hel del.

3. Så upplevde omvärlden vintern

Detta avsnitt refererar till Trafikverkets NKI-mätning samt de synpunkter från externa såsom godstransportköpare, järnvägsoperatörer och åkeriföretag som fångats via samråd och ställda frågor. Detta är externas synpunkter på och bild av vintern 2017/2018.

För att få en uppfattning om trafikanternas åsikt om underhåll av de statliga vägarna genomförs en webbenkät med frågor dels om vad som uppfattas som viktigt, dels om vad trafikanterna upplevt under den senaste veckan. Mätningen har hittills genomförts två gånger per år men görs med två års intervall under perioden 2014-2017, med frågor om vinter respektive sommar. Olika personer har svarat under en fyra veckorsperiod för att få spridning på väderförhållanden i landet. Senaste mätningen genomfördes i början av 2017. Bortsett från vintern 2017/2018, som inte mäts, så visar de fyra senaste mätningarna ett relativt konstant resultat. Yrkestrafikanter är generellt mer missnöjda med väghållningen än privattrafikanter. Mätningen visar också att trafikanter är generellt mer nöjda med vinterväghållningen än med underhållet på sommaren.

I samband med utvärderingen av Trafikverkets årstidberedskapsplan har järnvägsföretag blivit tillfrågade hur vintern har varit. Företagen upplever att beredskapen var bra i stora delar av landet, men inte i vissa områden, vilket påverkade trafiken. Det var mycket kämpigt i de norra delarna, men där var det på vissa platser extremt mycket snö och riktigt kallt. Det gäller framför allt under slutet av januari och början av februari då det var problem med snöröjningen, vilket ledde till stora problem med hjulskador och stillastående vagnar. Det minskade kapaciteten för snöröjning och trafikering. Det var även obefintligt plogat på vissa driftplatser i området.

I ett samrådsmöte med några medlemsföretag i Näringslivets transportråd och Sveriges åkeriföretag delgavs Trafikverket synpunkter på vintern. Näringslivet och deras transportföretag vittnar om en hård vinter, främst på järnväg och i de norra delarna av landet. Där det var problem med bristfällig snöröjning, mycket snö i sidospår, många stillastående vagnar och hjulskador. Man upplever även problem med infrastrukturen och trafikens förmåga att återhämta sig efter extremväder. Detta har fått stora konsekvenser för näringslivet både i form av leveransförseningar och merkostnader i form av bl.a. ökade kostnader för reparationer, omlastning och i vissa fall även produktionsomställningar.

På vägsidan redogör man för problem med halka, mestadels på grund av de stora temperaturskillnaderna som uppstår då snön har tinat och därefter frusit på, framför allt under december. Under januari–mars var problemen främst en kombination av snö och halka. På samma sätt som på järnväg upplever man bristfällig snöröjning.

4. Vinterförberedelser

Innan vintersäsongen startar förbereder sig Trafikverket både på väg och järnväg tillsammans med entreprenörer och operatörer för att säkerställa att man är väl förberedd

inför vintern. Följande avsnitt beskriver hur förberedelserna ser ut på väg respektive järnväg.

4.1. Förberedelser på de statliga vägarna

För att säkerställa att entreprenörerna förbereder sig väl inför vintersäsongen har Trafikverket i sina interna kontrollprogram obligatoriska punkter att följa upp:

- Beredskapslistor finns framtagna.
- Snötipper finns avtalade.
- Handlingsplaner för svåra situationer finns upprättade.
- Entreprenören är anträffbar vid alla tider.
- Snöröjnings- och halkbekämpningsplaner är upprättade, resurssatta och överlämnade till beställaren.
- Snöstörrar är uppsatta.

Under vintern utförs stickprov oavsett om det finns indikationer på brister eller inte. Inför vintern görs en plan för hur stickprov ska utföras: om de ska utföras i egen regi eller via kontrakterade kontrollanter. Vid indikationer om brister utökas kontrollerna.

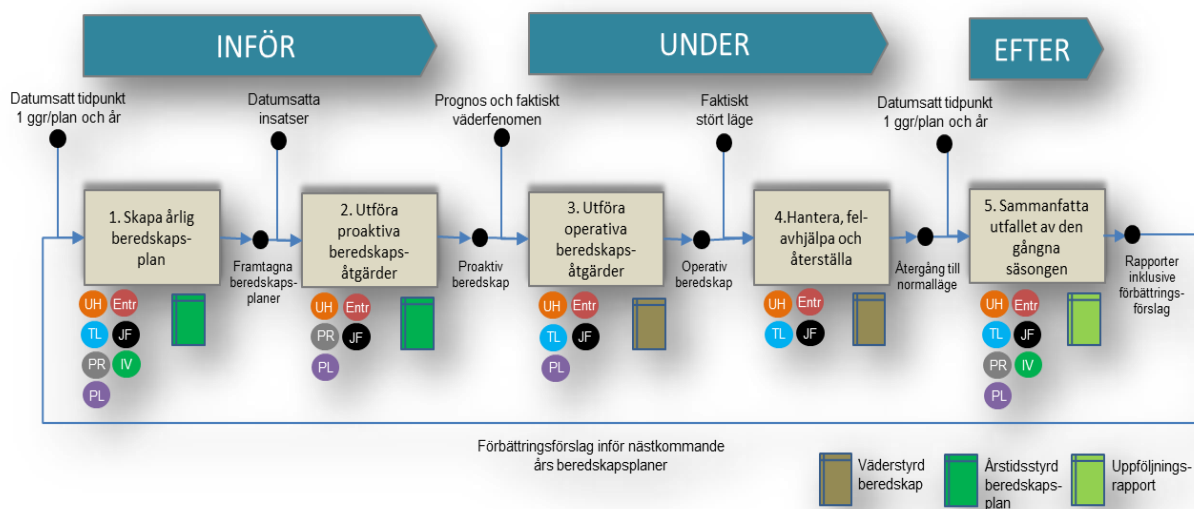
Förberedande genomgångar utförs i olika former över landet. Ibland deltar Trafikverket i entreprenörernas genomgångar med berörd personal, och ibland håller Trafikverket genomgångar med representanter från entreprenören i syfte att lära av tidigare vintrar och att säkerställa att förberedelser är igång.

Inför upphandling av nya baskontrakt väg görs genomgångar av gällande klassningar och behov av lokala justeringar (och därmed ändrade krav på startkriterier och åtgärdstider).

Behovet av utökade åtgärder på särskilt utsatta platser analyseras löpande, i syfte att förbättra framkomligheten ("vinterkritiska sträckor").

4.2. Förberedelser på de statliga järnvägarna

Inom järnväg arbetar Trafikverket med en årstidsberedskapsplan. Trafikverkets ambition är att arbeta med lång framförhållning, och i god tid före varje årstid påbörjas arbetet med att samla in information och underlag för att skapa aktuell årstidsberedskapsplan. Materialet samlas in från berörda parter, både interna och externa, såsom järnvägsföretag och entreprenörer. Processen i Figur 5 beskriver de övergripande delarna i beredskapsarbetet.



Figur 5 Beskrivning av de övergripande delarna i beredskapsarbetet.

Årstidsstyrda beredskapsplaner arbetas fram för att utveckla väder- och årstidsrelaterad beredskap inom järnvägen, både proaktivt och operativt. Tanken är att vidta åtgärder i god tid så att besvärligt väder får så liten påverkan som möjligt för berörda parter, främst för resenärer och godstransportköpare. Antalet väderrelaterade störningar ska minskas. Primärt finns beredskapsplaner och rapporter till för Trafikverket och de operativa verksamheterna inom verksamhetsområde Trafikledning respektive Underhåll, för att möjliggöra en optimal styrning, hantering och uppföljning av årstider och väderhändelser. Entreprenörer och järnvägsföretag kan bidra med information till beredskapsplaner och rapporter, och de förväntas tillämpa innehållet. Medarbetare inom och utom Trafikverket som arbetar med planering, genomförande och uppföljning av åtgärder kopplade till årstids- och väderstyrda händelser inom järnvägen tar del av planer och rapporter och tillämpar dem i sitt arbete. Underhållskontrakt mellan Trafikverket och externa parter som reglerar åtaganden med Trafikverket är styrande i de fall avvikelser förekommer.

Beredskapsplanen revideras årligen. Beredskapsarbetet initieras minst två månader innan planen fastställs, och den arbetas fram både på nationell och på regional nivå.

Inför vintern hålls uppstartsmöten för järnvägsföretag, entreprenörer och Trafikverket, för att informera om beredskapsplanen. Beredskapsplanen införs och kommuniceras enligt fastställda rutiner både intern och externt. Beredskapsplanen utvärderas efter avslutad säsong.

5. Snöröjning av de statliga vägarna och järnvägarna

Både på väg och på järnväg upphandlar Trafikverket utförandet av kontrakterande entreprenörer i så kallade baskontrakt som är geografiskt indelade. Baskontrakten reglerar ansvarsförhållandena mellan Trafikverket och entreprenören och ställer krav på nivån på utförandet. Detta kapitel beskriver hur dessa kontrakt ser ut och vad de innehåller samt hur Trafikverket styr och följer upp entreprenörerna.

5.1. Baskontrakt väg

Trafikverket ansvarar för det statliga vägnätet. Trafikverket utför i dagsläget inget underhåll på vägarna i egen regi. Vinterväghållning upphandlas i geografiska områden ("baskontrakt/driftområden").

Fördelningen av det svenska vägnätet ser ut så här:

- 92 500 km statliga vägar (Trafikverket)
- 42 300 km kommunala vägar
- 74 000 km enskilda vägar med statsbidrag
- ett stort vägnät av privata vägar, skogsbilvägar och övriga vägar.

Kommunerna ansvarar för det kommunala vägnätet. Underhåll sker både i egen regi och genom upphandling, beroende på vilken inriktning kommunen har valt. Ibland samordnas viss vinterväghållning mellan statliga och kommunala vägar, men då sker samordningen huvudsakligen mellan kontrakterad entreprenör hos Trafikverket och berörd kommun.

De enskilda väghållarna ansvarar själva för sin väghållning, såväl för barmarks- som vinterunderhåll. De väljer själva om de utför i egen regi eller köper in externa resurser.

Även om de enskilda vägar som är berättigade till bidrag får ett sådant från Trafikverket, är anslaget för drift och underhåll av statliga vägar skilt från anslaget för bidrag till drift av enskilda vägar. Dessa anslag får inte blandas ihop.

Det är Trafikverkets ansvarsområde (92 500 km) som beskrivs i följande avsnitt (5.1.1 och 5.1.2).

5.1.1. Baskontraktets uppbyggnad

Det statliga vägnätet är indelat i 110 geografiska områden/kontrakt. Ett område består normalt av 70 till 140 mil väg. Entreprenörens kontrakt varar fyra år med möjlighet till förläggning ytterligare två år. De fyra största entreprenörerna är NCC, Peab, Skanska och Svevia. Kontrakten omfattar främst kortsiktiga, avhjälpande åtgärder som huvudsakligen syftar till att hålla vägen öppen för trafik samt, främja trafiksäkerhet och framkomlighet, till exempel:

- vinterväghållning, det vill säga snöplogning och halkbekämpning
- underhåll av grusvägar (hyvling, dammbindning, grusning)
- skötsel av rastplatser
- avhjälpande underhåll belagda vägar (lagning av akuta beläggningsskador, sprickor och hål)
- röjning och slätter av vägsränner
- byte av skadade vägmärken
- hinderfrihet, rent vägområde
- underhåll av diken, trummor och ledningar

Vägnätet för vinterväghållning är indelat i klasser som baseras på hur mycket trafik som kör på vägen. Vägar med närliggande industrier, tung trafik, kollektivtrafik, skolbussar eller turisttrafik kan klassas upp, och de åtgärdas därmed snabbare/oftare. Hur snabbt vägen åtgärdas beror alltså på hur viktig den är ur ett samhällsperspektiv. Åtgärdstiden på körfältet på en klass 1-väg är 2 timmar, och på en klass 5-väg är det 6 timmar vid snöfall. Under pågående snöfall och åtgärd kan snödjupet överskrida startkriteriets mängd beroende på snöintensitet. Trafikverkets avtal med entreprenören avgör därmed när vägen ska vara åtgärdad och ha godkänd standard.

I avtalen finns även klausuler som hanterar ”särskilt väder”. Vid tillfällen med särskilt väder ska åtgärder utföras oavbrutet, med optimalt utnyttjande av kontrakterade och eventuella extra resurser, så att man uppnår en standard så nära de ställda kraven som möjligt.

Under svåra väderförhållanden då det uppstår störningar i trafiken innebär det en negativ påverkan på väghållningsfordonens kapacitet. Plog- och halkbekämpningstiderna blir längre på grund av framkomlighetsproblem, oavsett om entreprenören sätter in fler resurser på grund av de störningar som redan uppstått. Vinterkritiska sträckor har identifierats, i syfte att förbättra framkomligheten på särskilt utsatta platser. Detta infördes 2008. På dessa platser har Trafikverket höjt upp en vinterklass eller ställt högre krav på sträckan, samt i vissa fall även avtalat om extra resurser.

Om regelverket är väldigt lika i samtliga kontrakt så varierar ersättningsformen för vinterväghållning lite mer. Många varianter har provats genom åren – allt från ersättning för utförda mängder (timme och ton) via kilometerersättningar till ersättningar utifrån väderparametrar. Möjligheten till innovativa och produktivitetshöjande lösningar hos entreprenörer ökar om ersättningen utgår från väderparametrar, men då ökar också entreprenörens risker.

Mer långsiktiga åtgärder, som syftar till att vägkonstruktionen bevarar sin funktion, upphandlas oftast separat. Exempel på separata upphandlingar, dvs. utanför Bas-kontrakten är:

- underhållsbeläggningar
- broreparationer
- bärighetsförstärkningar
- underhåll av installationer
- vägmarkeringar

5.1.2. Styrning och uppföljning

Trafikverkets avtal med entreprenören avgör när vägen ska vara åtgärdad och ha godkänd standard. Kontraktskraven för vinterväghållning bygger huvudsakligen på startkriterier och åtgärdstider. Startkriterierna kan vara friktionstal, storlek på ojämnheter eller snödjup och påverkas av vägklass och temperatur.

Åtgärdstiderna varierar beroende på vilken vägklass som berörs, och om det är körfält, vägren eller sidoanläggning som avses. Åtgärdstiden kan vara allt mellan 2 timmar (nederbörd, klass 1 på körfältet) och 72 timmar (ojämnheter, på sidoanläggning på en klass 5-väg).

Entreprenören tar på eget initiativ, utifrån gällande handlingar, beslut om åtgärder eller inte för vinterväghållningen. Som beslutsunderlag har man bland annat väderprognoser, meteorologiska mätvärden från Trafikverkets väderstationer (VVIS) samt inspektioner i fält. Entreprenören ska vara anträffbar dygnet runt och bevaka väder- och väglagsutveckling.

Avtalen innefattar skrivningar om konsekvenser om kraven inte uppfylls (bland annat viten).

Samtliga områden för basunderhåll väg har ett kontrollprogram för att säkerställa att kontraktskraven uppfylls. Kontrollprogrammet är nationellt framtaget och garanterar en grundnivå av kontroller som sedan kan utökas efter lokala behov och situationer. Kontrollprogrammet innehåller självklart ett antal punkter om vinterväghållning, såsom kontroll av uppfyllande av startkriterier och åtgärdstider.

Analysverktyget "GPD-analys" håller på att utvecklas och införas. Verktöget hjälper projektledarna att kontrollera att överenskommen funktion och åtgärd uppfylls. För vinterväghållning får man hjälp med att kontrollera startkriterier och åtgärdstider. Trafikverket har *inte* förändrat några krav, däremot infört bättre uppföljning. Det nya IT-verktygets ambition är att ge en objektiv uppföljning och kontroll över leveransen. Det nya verktyget för analys införs vid nya upphandlingar av baskontakt.

Sedan 2012 finns kontrakterade leveransbedömare för hela landet och samtliga områden. Dessa konsulter har sin huvuduppgift i att hjälpa till med att kontrollera kontraktskrav och upptäcka brister i efterlevnaden. Vinterväghållning ingår i denna kontroll.

5.2. Baskontrakt Järnväg

Sveriges järnvägsnät är drygt 16 500 spårkilometer. Av detta förvaltar Trafikverket drygt 14 100 spårkilometer. Den allra största delen, omkring 80 procent, är elektrifierad järnväg. Det finns ca 15 000 spårväxlar och ca 500 stationer för på- och avstigning. Övriga bangårdar, mötesplatser med mera uppgår till ca 500 stycken.

Övriga spårinnehavare är främst kommuner och industrier som ansvarar för sitt egna underhåll från utpekade gränspunkter mot Trafikverkets infrastruktur. Nästa avsnitt avser Trafikverkets ansvarsområde (5.2.1–5.2.3).

5.2.1. Baskontraktets uppbyggnad

Underhållskontrakten på järnväg är indelat i 34 geografiska kontrakt. Ett underhållskontrakt består normalt av 30–80 mil järnväg som är indelade i olika banklasser. I underhållskontrakten ingår förebyggande och avhjälpande underhåll inklusive vintertjänster.

Samtliga vintertjänster på Trafikverkets anläggningar utförs av kontrakterade underhållsentreprenörer. De tre största entreprenörerna är Infranord, Strukton och VR-Track. Av avtalshandlingarna framgår att entreprenören för vintertjänster ska upprätthålla en basorganisation med ledningsfunktion som ansvarar för att upprätthålla de krav och funktioner som finns beskrivna i avtalet. Organisationen ska bestå av lednings- och informationsresurser, och nödvändiga produktionsresurser ska vara tillgängliga under vintersäsongen.

Organisationen ska dimensioneras för att klara beskrivna krav och funktioner för snöfall med en specificerad intensitet och längd. Kravställningen bygger på en flerårig väderhistorik för aktuellt kontrakt och geografiskt område i landet.

I avtalen finns beskrivet hur snöfall som överskrider specificerad intensitet och längd ska hanteras. I dessa fall ska entreprenören använda alla sina resurser så att en standard så nära ställda krav som möjligt uppnås, och inom 24 timmar efter avslutat snöfall uppfylla beskrivna krav och funktioner. När entreprenören bedömer att det finns risk för att beskrivna krav och funktioner inte kan upprätthållas, ska detta omgående anmälas till beställaren, som då i samråd med entreprenören och Trafikverkets tågtrafikledning kan besluta om resursförstärkning, begränsning av åtagandet eller liknande.

5.2.2. Styrning och uppföljning

Planering inför vintern sker i samråd mellan beställaren, järnvägsföretag (trafikutövare) och underhållsentreprenörens ledningsfunktion för vintertjänster med regional vinterberedskapsplan som resultat. Där fastställer man bland annat datum, telefonlistor, organisation, maskinplanering och eventuell extra beredskap. Vinterberedskapsplanen revideras årligen.

Det övergripande kravet är att alla Trafikverkets järnvägsanläggningar ska vara framkomliga för järnvägstrafik och resenärer. Av avtalshandlingarna framgår de krav som är specifika för aktuell entreprenad, exempelvis krav på maximalt snödjup och åtgärdstider efter avslutat snöfall för driftplatser, bangårdar, linjer, plattformar, plankorsningar med mera. Dessa krav varierar inom kontrakten, beroende på typ av trafikering, trafikintensitet, resandemängder med mera. Åtgärdstiden för ex. röjning av ”högt klassade” bangårdarna är vanligtvis 6 timmar efter avslutat snöfall. Det åligger entreprenören att bedriva vintertjänsterna på ett

sådant sätt att vädersituationer inte förorsakar störningar i järnvägstrafiken och/eller för resenärer utifrån kraven i avtalet. Det ingår också i entreprenörens åtagande att löpande hålla sig underrättad om järnvägsnätets tillstånd avseende väder- och trafiksituationen. För kännedom om aktuell vädersituation inklusive prognoser används uppgifter från den vädertjänst som Trafikverket tillhandahåller.

Trafikverket har i avtalen en möjlighet att vid störningar och extrema väderleksförhållanden prioritera om resurser inom entreprenadområdet för aktuellt kontrakt och till andra underhållsentreprenader, för att minimera störningarna i järnvägstrafiken. Trafikverket har även andra avtal med vinterresurser som är möjliga att avropa för att stötta i aktuellt underhållskontrakt.

Trafikverkets uppföljning av underhållsentreprenören genomförs av underhållsdistriktens projektledare genom leveransuppföljning.

Trafikverkets underhållsdistrikt har resursmässigt kompletterats med en projektstödsenhet som är under uppbyggnad. Den består av leverantörsuppföljare för basunderhållskontrakten. Leveransuppföljningens syfte är att säkerställa att Trafikverkets basunderhållsentreprenörer utför avtalade leveranser med rätt kvalitet.

5.2.3. Maskinella resurser

Eftersom vintertjänsterna i underhållskontrakten upphandlas genom att ställa krav på att entreprenören ska upprätthålla avtalets krav och funktioner, är det också upp till entreprenören att välja metod och resurser för att klara kraven. Detta innebär att de maskiner som används för vintertjänster i kontrakten kan variera beroende på vilken entreprenör det är.

Utöver de maskinella resurserna i underhållskontrakten har Trafikverket tillgång till resurser genom kontrakt med Railcare. Det innebär tillgång till sju snöröjningsmaskiner som kan användas för att hålla strategiska platser trafikerbara. Railcare bemannar maskinerna med operatörer.

Maskinerna är nationella resurser som är placerade på förutbestämda, primära arbetsorter. Trafikverket kan avropa dessa resurser under vinterperioden 15 november–15 mars. Det finns en nationell projektledare för dessa maskiner som är placerad inom verksamhetsområde Underhåll. Projektledaren arbetar tillsammans med Trafikledning under säsongen för att omplacera dessa nationella resurser vid behov.

De primära arbetsorterna är anpassade efter de behov som finns på orten, och det finns även inarbetade arbetssätt för snöröjningsmaskinerna på dessa orter. Alla underhållsdistrikt har möjligheten att avropa maskinerna enligt gällande rutin och i samråd med Trafikledning.

Utöver de nationella kontraktet med Railcare har underhållsdistrikt Stockholm/Öst även möjlighet att aktivera extraordinära maskinella vinterresurser genom ytterligare två

kontrakt: ett för snöröjning på bangård/driftplats inklusive lastning och lossning av snö, och ett för bortforsling av snö från bangård/driftplats.

För att förbättra förutsättningarna för en god konkurrens på underhållsarbeten inom järnväg i fjällmiljö har Trafikverket valt att äga, och i två underhållsentreprenader tillhandahålla, stora specialkonstruerade spårgående snöslungor. Det gäller underhållsentreprenaderna för Norra Malmbanan och för Mittbanan. Den ena slungan är placerad i Abisko/Kiruna (Norra Malmbanan) och den andra i Storlien/Duved (Mittbanan). Slungan i Abisko är helt ny (överlämnades 2016) och ersätter den tidigare drygt 25 år gamla slungan. I och med detta äger Trafikverket numera tre slungor, eftersom den äldre slungan som tidigare användes på Malmbanan är tänkt att finnas som reserv i Kiruna.

Eftersom den äldre slungan på Mittbanan har visat för låg tillförlitlighet, har investeringsmedel sökts och beviljats för en ersättare. Investeringsmedel har även sökts och beviljats för installation av ETCS-utrustning (ombordsystem för ERTMS-banor) på den nya snöslungan på Malmbanan, som en förberedelse inför kommande utbyggnad av ERTMS¹ på Malmbanan.

¹ European Rail Traffic Management System (ERTMS) är ett EU-gemensamt signalsystem. ERTMS innebär ett teknikskifte på den svenska järnvägen, vilket betyder att Trafikverket går från ett äldre signalanläggningssystem med skiftande teknik in i ett standardiserat och digitaliserat system som är en EU-standard.

6. Utvärdering och slutsatser

Vintern 2017/2018 präglades väderläget av periodvis besvärligt till mycket besvärligt väder regionalt och lokalt. Enstaka väderhändelser gav framkomlighetsproblem som varierade i tid och geografisk omfattning. De åtgärder som vidtogs under pågående besvärliga förhållanden fungerade relativt bra, om man summerar för hela vintern och för hela landet. Det var stora snömängder periodvis i norra och mellersta Sverige, vilket orsakade störningar i trafiken. På några platser i landet medförde vintern ”snökanoner” som innebar inställda tåg, avstängda banor, inställda bussar och uppmaningar till att minimera resandet. På vissa ställen – framför allt norr (Gävle/ Sundsvall och uppåt) – var problemen på järnväg mer ihållande, vilket resulterade i avställda vagnar, hjulskador och stopp i trafiken på exempelvis Botniabanan.

Det plogades betydligt mer än på många år och det var mycket arbete med bortforsling, vallningar och uppröjning, för att kunna hantera ytterligare nederbörd. Det har varit bekymmersamt att hantera snömassor i väg- och järnvägsområdet, framför allt där vi har mycket infrastruktur och trafik. Snöröjningen har varit en utmaning med betydligt fler förseningstimmor på grund av is och snö i växlar än föregående år.

Rapporten föreslår ett antal förbättringar där ett generellt förbättringsområde är förväntningar på och kommunikation om snöröjning och vinteråtgärder. Vad kan man förvänta sig av Trafikverket när det gäller åtgärds-kriterier och åtgärder under pågående snöfall? Kommunikationen och dialogen med branschen, entreprenörer och andra som använder systemen måste förbättras. Svårigheten ligger i att vädret kan slå om och förändras snabbt, och det är ibland svårt att förutspå. Vintern är komplex och svår att kommunicera om.

En annan del som är viktig i denna analys är resursfrågan. Hanteringen av extra resurser för identifierade kritiska sträckor fungerar i stort, men det finns förbättringsområden i prioritering och lokalisering av extra resurser. När vädret har varit besvärligt har det varit slitsamt för de kontrakterade resurserna. Detta innebär att hanteringen behöver ses över så att de olägenheter som uppstår minimeras. Trafikverket noterar även att branschen signalerar att de börjar ha problem med resurser.

Stillastående fordon på väg och avställda vagnar på järnväg påverkar framkomligheten, både för trafiken och för snöröjningsfordonen. Detta skapar störningar som även påverkar återställningsarbeten efter åtgärder.

I följande avsnitt ges en mer detaljerad beskrivning av väg respektive järnväg.

6.1. Det statliga vägnätet

Vintern 2017/2018 var lokalt mycket tuff, med många problem. Dessa problem var lite olika på olika platser i landet och varierade över vintern. Det var problem med halka, mestadels på grund av de stora temperaturskillnaderna som uppstod när snön tinade och därefter frös på, framför allt under december månad. Under januari–mars var problemen främst en

kombination av snö och halka. De åtgärder som vidtogs under pågående besvärliga förhållanden fungerade relativt bra, sett över hela vintern för hela landet. Den övergripande analysen är ändå att vinterväghållningen i huvudsak fungerade trots att belastningen på entreprenörerna i form av omfattande plogning, snöbortforsling och halkbekämpning var relativt hög.

Om man ser till de regionala skillnaderna, var det problematiskt i de norra delarna av landet, med mycket snö och tidvis kombinerat med hård vind. Det var långa perioder med dåligt väder och klass 2-varningar. I mittersta delarna av landet var det rejäl vinter med rikligt med nederbörd i form av snö. I östra delarna varierade vintervädret, med både vinterväglag och barmark, och däremellan en hel del halka med påföljande trafikolyckor. Vecka 9 var det snökaos i öst; stora mängder snö i kombination med vind medförde besvärligt väglag med mycket dålig sikt. Lokalt kom det uppemot 60 cm snö. Det var också besvärligt att halkbekämpa på grund av den stränga kylan. I de västra delarna av landet varierade temperaturen kring nollan, och senare kom stora mängder snö som skapade bekymmer. I syd var vintern betydligt tuffare än normalt. Se Bilaga 1 för väderutfall per område.

Fordon som får stopp i vinterväglag, ofta på sårbara platser, orsakar svårigheter främst för framkomligheten men även för vinterväghållningen. Att på särskilt utpekade punkter och sträckor sätta in riktade åtgärder (vinterkritiska sträckor) ger effekt på framkomligheten.

Vid omfattande snöfall lyckades entreprenörerna hålla igång organisationen över tid. Även att vid behov hitta extraresurser fungerade i stort. Ibland sattes de möjligtvis in lite för sent.

I dessa vinterväghållningskontrakt som spänner över stor geografisk yta har vi i dag svårt att kontrollera att överenskommen funktion och åtgärd uppfylls i alla delar på alla vägar. Här håller vi på att utveckla metoder och arbetssätt för att hitta rätt nivå på kontroller och uppföljning.

6.1.1. Enskilda vägar

Trots en relativt snörik vinter 2017/2018 fick Trafikverket bara en handfull telefonsamtal från enskilda väghållare i Norrbotten- och Västerbotten. Inte i något fall behövde Trafikverket ta till nödåtgärden att beordra entreprenören på det statliga vägnätet för att ploga en enskild väg, en åtgärd som, mot självkostnad för väghållaren, kan användas i väldigt speciella undantagsfall (samhällskris). Vid kontakter med REV (Riksförbundet Enskilda vägar) ger de en likartad bild – det är sannolikt ett fåtal vägföreningar som haft problem med att anlita en entreprenör för vinterväghållningen i år.

Dock ska man minnas att det finns en problematik i vissa delar av norra Sverige där enskilda vägföreningar har påtalat att de har haft problem med att teckna avtal med entreprenörer för vinterdrift i vägföreningen. I de fall Trafikverket har kännedom om har föreningarna fått offerter, men det har varit förenade med högre kostnader än tidigare år. Entreprenörerna har i några fall angett som skäl till detta att Trafikverket skärpt uppföljningen på det statliga vägnätet och därför avstår man från att ta på sig sidouppdrag i form av enskilda vägar. Svårigheterna uppstod redan förra året och sedan dess har Trafikverket fört en dialog med entreprenörerna för att säkerställa att de inte misstolkat kontraktskraven eller ställer ovidkommande krav på sina underentreprenörer;

- Vi ställer samma krav som tidigare på standarden av snöröjning på statliga vägar, inga tidskrav eller tekniska krav är förändrade.
- Vi har tagit fram bättre verktyg för uppföljning av utförda entreprenader på det statliga vägnätet (GPD-analys). Uppföljningen av utförd entreprenad görs för att säkra att de krav vi har på framkomlighet och trafiksäkerhet följs.
- Möjligheten för entreprenörer att arbeta för flera väghållare är oförändrad. Vi tycker att det är bra om man jobbar för flera väghållare och på så sätt får en bra marknadssituation lokalt.

Trafikverket har också informerat berörda väghållare när vägbaskontrakten på det statliga vägnätet förnyas, så att de i sin tur ser över avtal med sin eventuella entreprenör.

Trafikverket har förklarat hur enskild- och statlig allmän vinterväghållning fungerar och vilka mandat och ansvar Trafikverket respektive enskilda väghållare har.

Detta innebär följande:

- De enskilda väghållarna är suveräna och ansvarar själv för sin väghållning, såväl vinter- som barmarksdrift. Trafikverket kan inte göra gemensamma upphandlingar, det vill säga kan inte tvinga en väghållare att skriva kontrakt med Trafikverkets entreprenör och vice versa.
- Trafikverket kan inte använda anslaget för drift och underhåll av det statliga vägnätet till att bistå de enskilda väghållarna med vinterväghållning och vice versa.
- Trafikverket kan inte ställa andra kvalitetskrav på vinterväghållning av statliga vägar i norra Sverige, vilket skulle bli en konsekvens om vi tillåter större avvikelser i baskontrakten för Norrbotten- och Västerbotten- något som i vissa sammanhang framförts som ett önskemål.
- Trafikverket har på intet sätt hindrat entreprenörer att åta sig andra uppdrag. Vi ställer kvalitets- och tidskrav för vinterväghållning av det statliga vägnätet, men det innebär inte att vi har synpunkter på om entreprenören även tar på sig andra uppdrag åt exempelvis. Kommunala eller enskilda väghållare. Tvärtom har vi varit tydliga gentemot entreprenörerna att vi tycker det är bra om de tar fleruppdrag för t.ex. andra väghållare då det breddar marknaden och ger en långsiktigt sund marknad.

6.1.2. Vad har fungerat bra?

Trots att vintern bitvis var tuff har arbetet med att sätta in riktade resurser på särskilda punkter och sträckor gett effekt. Den bemanning med plogåkare och jourpersonal som finns ute hos entreprenörerna var hållbar, även under intensiva perioder. Entreprenörernas förmåga att hitta extra resurser vid extra kritiska situationer har fungerat i huvudsak, men med en viss fördröjning. Det sliter dock på personalen och det är ett område som måste bevakas. Den övergripande analysen är att vinterväghållningen i huvudsak har fungerat.

6.1.3. Identifierade brister

Enstaka väderhändelser ledde till lokala och regionala problem som i sin tur orsakade trafikstörningar och framkomlighetsproblem. Det var också, liksom tidigare, problem med att enstaka fordon fick stopp och orsakade problem för övriga trafikanter och även för vinterresurserna som även de blev fast i dessa köer.

Ett annat problem är att vi hade vädersituationer med en kombination av problem, till exempel nederbörd, hård vind och sedan töväder. Kombinationen leder till att åtgärderna blir svåra att sätta in i tid, men även till att trafikanterna upplever att åtgärderna kommer för sent.

Arbetet med regelverk och ersättningsformer behöver fortsätta, för förfining och mindre tolkningsutrymme och spekulationer. Säkerställandet av att kontraktsskrav uppfylls fullt ut kan förbättras.

För gångbanor och gång- och cykelvägar når vi ofta inte upp till ambitionsnivån när det gäller vinterväghållning.

Entreprenörerna vittnar om att de har svårt att hitta resurser exempelvis leverantörer som vill ställa upp och utföra vinterväghållning samt beredskapshavare. Synpunkter från entreprenörer vittnar om att SIK-certifieringen² har vissa fördelar, men SIK-testerna måste ses över i sin helhet och anpassas till vilken typ av arbete på väg som leverantören ska utföra.

Ett förbättringsområde är förväntningar på och kommunikation om snöröjning och vinteråtgärder. Vad kan man förvänta sig från Trafikverket när det gäller åtgärdsriterier och åtgärder under pågående snöfall? Kommunikationen och dialogen med branschen, entreprenörer och andra som använder systemen måste förbättras. Svårigheten ligger i att vädret kan slå om och förändras snabbt, och det är svårt att förutspå. Vintern är komplex och svår att kommunicera om.

6.1.4. Konsekvenser av vintern

Vinterväghållningens kostnader har ökat med drygt 403 mnkr inklusive akuta åtgärder för vårvintern 2018. Det är framförallt ersättningar för en ökning av antalet tillfällen med halka, nederbörd och snödrev som ligger bakom kostnadsökningen. En annan del är de svåra vädertillfällen som har uppstått på vissa geografiska platser.

Utöver de skador som normalt uppkommer efter en vinter uppskattas omfattningen av extraordinära kostnader för avhjälpande belägningsunderhåll och avhjälpande underhåll till 227 miljoner kronor. De vanligaste skadorna är större förekomst av sprickor och hål men även sammanhängande sträckor som kräver mer omfattande åtgärder tidigare än beräknat. Efter vinterns snöfall har vårfloden med mycket höga vattenflöden gett konsekvenser i översvämmande vägar som inneburit skador på dessa vägar. Flertalet trumras och slukhål har uppstått vilket är förknippade med stora kostnader.

² SIK- Skandinavisk infrastruktur kompetens. Sedan 2015 ställer Trafikverket krav på att entreprenörer i utpekade kontrakt ska certifieras inom olika kategorier innan arbete påbörjas. Om en entreprenad omfattas av krav på certifiering finns det angivet i Trafikverkets förfrågningsunderlag.

Prognosen för ökade kostnader för vårvintern 2018 och skador är 630 mnkr på vägenslaget fördelat på 403 mnkr för ökade vinterkostnader och 227 mnkr för skador på vägnätet och vägutrustning.

6.2. Det statliga järnvägsnätet

Den samlade bedömningen är att beredskapen var god under perioden. Däremot hade vi stora snömängder periodvis i norra och mellersta Sverige, vilket orsakade störningar i trafiken. På några platser i landet medförde vintern "snökanoner" som innebar inställda tåg och avstängda banor. I flera av dessa fall överskred snöfallens intensitet och längd de krav som ställs på entreprenören i underhållskontrakten.

Antalet fel på grund av växelvärmern, se

Tabell 1, ökade denna vinter i förhållande till tidigare år. Trafikverkets leverantör av växelvärmeelement har förbättrat elementen, och de element som levereras sedan februari i år uppfyller Trafikverkets kvalitetskrav.

Snöröjningen har varit en utmaning, och det var betydligt fler förseningstimmar på grund av is och snö i växlar än under förra vintern, se

Tabell 2.

Antal fel på växelvärmearläggningarna

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Mitt	129	145	150	165	251
Nord	161	211	258	235	247
Syd	103	130	168	154	260
Väst	141	124	143	189	314
Öst	355	497	454	534	558
Totalt	889	1107	1173	1277	1630

Tabell 1 Antal registrerade fel på växelvärmern fördelat per Underhållsdistrikt perioden november till mars

Antal fel på grund av snö och is i spårväxlar

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Mitt	171	269	251	153	1056
Nord	240	357	324	339	829
Syd	228	80	148	85	186
Väst	182	90	111	62	143
Öst	251	231	143	333	333
Totalt	1072	1027	977	972	2547

Tabell 2 Antal registrerade fel på "snö och is i växlar" fördelat per Underhållsdistrikt perioden november till mars

6.2.1. Vad har fungerat bra?

Trafikverket hade veckovisa avstämningsmöten med entreprenörer under vinterperioden, vilket gav en bra bild av hur beredskapen var bland entreprenörerna och planerade arbeten gällande vintertjänster. Därmed fanns det beredskap för extraordinära händelser och ett forum för att kunna hantera dessa. Vid några tillfällen fungerade detta dock inte tillräckligt bra. Beredskapsplanen tillämpades av de flesta aktörerna. Under vinterperioden höjde Trafikverket sin beredskap till nivå 2 och 3 vid ett flertal tillfällen (se Bilaga 2 för beskrivning av beredskapsnivåer).

De flesta järnvägsföretag har en vinterplan där vinterförberedelser och vinterrelaterade aktiviteter finns noggrant beskrivna.

Trafikverkets trafikledning har haft bra och fungerande kommunikation med järnvägsföretagen.

Styrningen av snöröjningsfordon har tydligt förbättrats, jämfört med föregående år.

Det uppstod inga större störningar på järnväg söderut mot kontinenten. Där var det mest infrastrukturjobben som stökade till.

Entreprenörerna upplever en god kommunikation med beställaren.

6.2.2. Identifierade brister

Maskinkapaciteten var mindre bra i vissa områden, eftersom mindre maskiner med sämre kapacitet och effektivitet användes. Här är det önskvärt med bättre kontinuitet och långsiktighet för entreprenörer så att de vågar investera och satsa.

Det var mycket problem med isbildning under fordon denna vinter. Tågoperatörerna anser att det i huvudsak beror på bristande linjeröjning.

Snödjupet i sidospår ställer till problem. Vagnar som kommit ur fas blir stående i sidospår. Snön når ända upp till bromsen och värme från bromsen får snön att smälta. Detta fryser sedan runt bromsen, vilket sedan orsakar skador. Vagnar blir stående efter linjen och det blir ett problem för snöröjningen.

Det var problem med varmgångs- och tjuvgångsdetektorer.

Vid snöfall har entreprenören ibland svårt att få tillgång till spåret för att snöröja.

Installation av ETCS-utrustning, (ombord system för ERTMS-banor) på fordon saknas.

Entreprenörer som avsynat sträckor bör prioriteras före tågtrafik. Annars kan maskiner och personal fastna eftersom resurserna redan är hårt ansträngda.

7. Åtgärder och aktiviteter för vägnätet

I handlingsplanen nedan listas ett antal områden där vi föreslår aktiviteter utifrån identifierade brister i kapitel 6 där ett antal innebär en effektivisering för samhället i stort, även om de för Trafikverket, i vissa fall, innebär merkostnader.

En redovisning av redan pågående aktiviteter inom Trafikverket ges också.

7.1. Pågående aktiviteter

7.1.1. Minska stopp i trafiken

Vinterkritiska sträckor och nya krav analyseras löpande under året, i syfte att förbättra framkomligheten på särskilt utsatta platser. Detta infördes 2008. Ett samlat nationellt grepp för summering och utvärdering av dagsläget planeras.

Dialogen och samarbetet med branschen för systematiskt och gemensamt förbättringsarbete ("Kontraktsanalys basunderhåll väg") fortsätter. Dialogen genomförs bland annat via branschgrupp och leverantörsteam och med särskilda intressegrupper.

7.1.2. Regelverk och ersättningsformer

Säkring av mängduppgifter i förfrågningsunderlagen pågår. ("Kontraktsanalys basunderhåll väg" Publikation 2016:128)

Analysverktyget "GPD-analys" håller på att utvecklas och införas. Verktöget hjälper projektledarna kontrollera att överenskommen funktion och åtgärd uppfylls. För vinterväghållning får man hjälp med att kontrollera startkriterier och åtgärdstider. Dessutom vidareutvecklas beställarens kontrollprogram, där användande av GPD-analys fastställs, i kombination med instruktioner/manualer där så bedöms vara nödvändigt.

Långsiktigt arbete med framtagande av alternativ vinterersättningsmodell pågår i ett pilotförsök. ("Kontraktsanalys basunderhåll väg" samt "Trafikverkets inriktningsdokument vinterväghållning")

Utifrån VTI-utredning som granskade samhällseffekter vid olika ambitionsnivåer har vinterklassningen reviderats så att vägar med årsdygnstrafik mellan 1 500 och 2 000 får en högre klassning och därmed högre vinterväghållningsstandard än tidigare. Införande pågår. ("Trafikverkets Inriktningsdokument vinterväghållning")

Särskilt utförandekrav införs på flerfältsvägar. Nuvarande funktionskrav kompletteras med ett utförandekrav för att säkerställa framkomlighet. Införande i nya kontrakt pågår. Minskad sårbarhet i vinterorganisationen bedöms också åstadkommas. Införande pågår.

7.1.3. Oskyddade trafikanter och gång och cykelvägar

Nya metodkrav, sopsaltning, införs på särskilt utpekade gång- och cykelvägar.
Samråd/samordning sker med berörd kommun för att uppnå kontinuitet.
Införande pågår.

Förbättrad uppföljning av utförda åtgärder planeras för gång- och cykelvägar.
Kontrollpunkter arbetas nu in i det interna kontrollprogrammet.

7.2. Nya aktiviteter

7.2.1. Minska stopp i trafiken

Rutiner för hantering av fordon som hindrar vinterväghållning ska ses över.
Lagen (1982:129) om flyttning av fordon i vissa fall och förordningen (1082:198) om flyttning av fordon i vissa fall, ger möjligheter att kunna flytta fordon när de försvårar snöröjning, renhållning eller annat arbete på väg. Interna rutiner ses över i syfte att se om man kan inom reglerna kan göra mer för att underlätta framkomlighet och vinterväghållning.

7.2.2. Regelverk och ersättningsformer

Behovet av förändrade regler för ersättning vid vädervarningar/svåra väderförhållanden ska utredas.

Möjligheterna till mer vinterväghållningsåtgärder mellan nederbördstillfällen för att förebygga eventuellt kommande problem, ska utredas – eventuellt i kombination med uppföljning och analys av kontraktsefterlevnad av dagens krav.

Kompetenskraven ska utvecklas när det gäller vinterväghållning och "arbete på väg" där certifiering enligt Skandinavisk Infrastrukturkompetens (SIK) i dag ingår, så att kravställningen blir mer anpassad efter specifika behov för olika roller.

7.2.3. Hantering vid särskilt väder

Utreda om det finns behov av tydligare interna instruktioner för agerande mellan beställare och entreprenör för snabbare mobilisering vid vädervarningar/svåra väderförhållanden.

Ett systematiskt arbetssätt ska upprättas, där utvalda vädervarningar/svåra väderförhållanden (vintertid) utvärderas och analyseras för erfarenhetsåterföring och kunskapsspridning.

7.2.4. Utvecklingsarbete

Ett ständigt utvecklingsarbete pågår inom Trafikverket. Följande arbeten är i mycket tidiga skeden och kommer studeras vidare tillsammans med bl.a. fordonsbranschen i pilotprojekt innan det kan bli aktuellt med ett bredare införande:

- Utveckling av metoder för att bedöma friktionen på ett bättre sätt i syfte att kunna följa upp kraven effektivare.

- Använda digitaliseringen genom att hämta information från fordon som trafikerar vägarna. Information om väglag (antisladd, antispinn) och väderlek (regnsensorer, vindrutetorkare) skulle kunna ge värdefull information både för aktuella åtgärder och för uppföljning av kontraktskrav.
- Använda digitaliseringen genom att hämta information från väghållningsfordon. Information om utsläpp/ förbrukning kan ge värdefulla data för miljöbelastning och effektivitet i åtgärder.

8. Åtgärder och aktiviteter för järnvägen

I handlingsplanen nedan listas ett antal områden där vi föreslår aktiviteter utifrån identifierade brister i kapitel 6 där ett antal innebär en effektivisering för samhället i stort, även om de för Trafikverket, i vissa fall, innebär merkostnader.

En redovisning av redan pågående aktiviteter inom Trafikverket ges också.

8.1. Pågående aktiviteter järnväg

Regeringsuppdrag om evakuering och röjning: Utredda och föreslå åtgärder för att säkerställa att röjning och evakuering i samband med störningar i tågtrafiken kan genomföras skyndsamt.

Vinteråtgärder: Inom Trafikverket pågår ett arbete med syfte att beskriva vilka åtgärder som behöver vidtas utifrån kända brister. I möjligaste mån ska åtgärderna vidtas inför vinterperioden 2018/2019.

Leveransuppföljning järnväg: syftar till att säkerställa att Trafikverkets basunderhållsentreprenörer utför avtalade leveranser med rätt kvalitet.

Löpande översyn av krav i underhållskontrakten avseende Vintertjänster.

Upphandling av minst en ny av Trafikverket ägd snöslunga (med ombord system för ERTMS-banor).

Upphandling av ETCS- utrustning (ombord system för ERTMS-banor) till Trafikverkets ägda snöslunga/snöslungor.

8.1.1. Växelvärme

Gällande växelvärmen så pågår ett projekt med att styrningen av växelvärmen byggs om i hela landet och allt är ombyggt i slutet av 2019.

I framtiden är målet att kunna styra växelvärmen med stöd av väderprognoser, så att man är beredd när snön kommer och kan anpassa växelvärmen.

8.1.2. Detektorer

Översyn av hjulskadedetektorernas placering behöver ses över i samarbete med branschen.

Nytt ramavtal finns för TSD- anpassning (europastandard) vilket innebär säkrare detektorer. Med Transporstyrelsens godkännande kommer Trafikverket att byta ca 5-6 detektorer per år, (finns totalt 150 st).

Upphandling av akustiska detektorer pågår i samarbete med branschen.

Trafikverkets riktlinje för hantering av högnivåalarm i detektoranläggning revideras.

8.2. Nya aktiviteter – Järnväg

8.2.1. Snöröjningskapacitet

Ledningen och styrningen av nationella maskiner ska förstärkas till kommande vintersäsong. Ordinarie stationeringsorter i kontrakten med Railcare för plog- och snösmältningsmaskiner ska ses över. Dessutom ska tillfälliga uppställningsorter inventeras, eftersom vissa krav på el, vatten, tippning och så vidare måste vara uppfyllda för att uppställningsorten ska kunna ta emot en avropad maskin.

Tillgång till strategiska snöröjningsfordon med ETCS-utrustning ska säkerställas från och med vintern 2019/2020.

En utvecklad reduceringsplan eller en störningsplan för vinter efterfrågas.

Tillgången till de strategiska vintermaskinerna för linjeröjning eller maskiner med motsvarande kapacitet ska säkerställas.

En riktlinje för entreprenörer som avsynat sträckor ska tas fram. Entreprenörerna ska prioriteras före tågtrafiken, eftersom maskiner och personal annars fastnar och redan hårt ansträngda resurser blir sittande vid ändstationer till ingen nytta.

Utreda frågan om Trafikering med D-skydd behövs på ERTMS-banor, för att möjliggöra snöröjning med fordon som saknar ETCS-utrustning.

8.2.2. Beredskap

Instruktionerna för ledning och styrning vid förhöjd beredskap ska ses över. Koppla beredskapsnivå till exempel, genom att arbeta fram en rutin/checklista för underhåll, entreprenörer järnvägsföretag och Trafikledning.

Behovet av samordningsfunktion som kan leda beredskapsarbete vid större snöoväder och liknande bör utredas.

8.2.3. Flytt av spårgående fordon

Se över möjligheten att effektivisera flytt av snöröjningsfordon vid längre transporter.

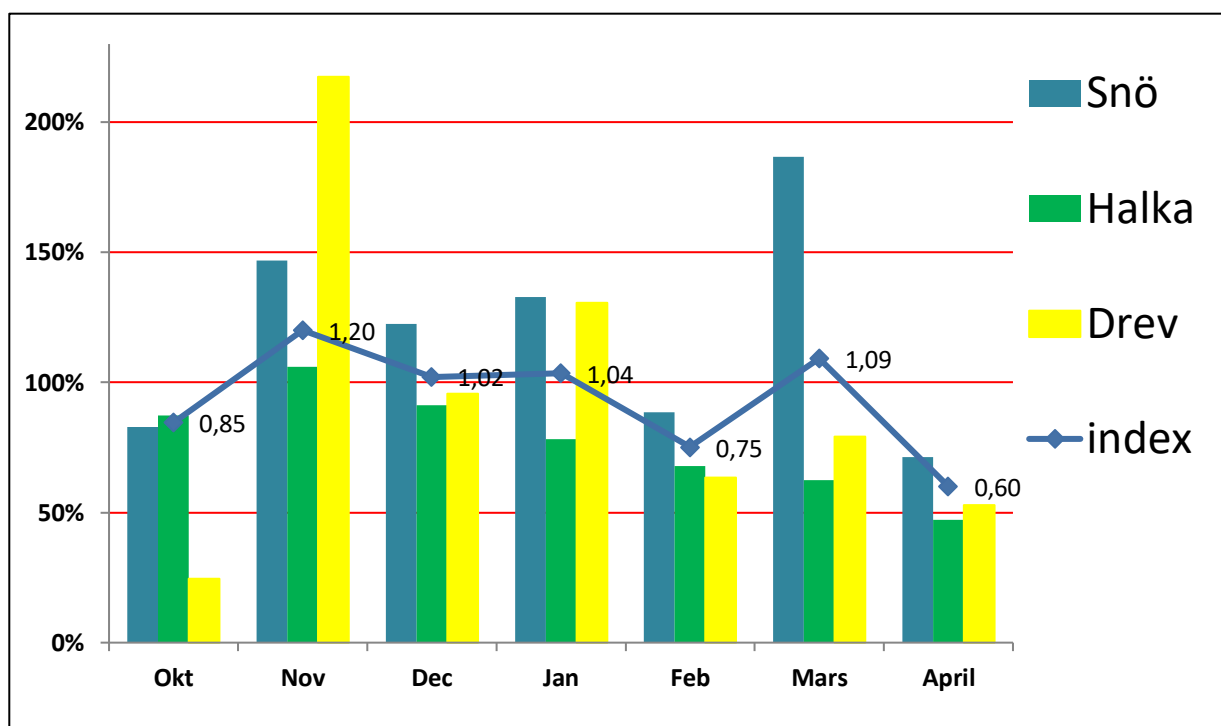
Utveckla samverkan med branschaktörer för en effektivare snöröjning av bangårdar samt en gemensam process för att röja linjen från avställda vagnar.

Bilaga 1- Väderutfall per väderområde (Väg)

Vintern 2017 – 2018 Väderutfall

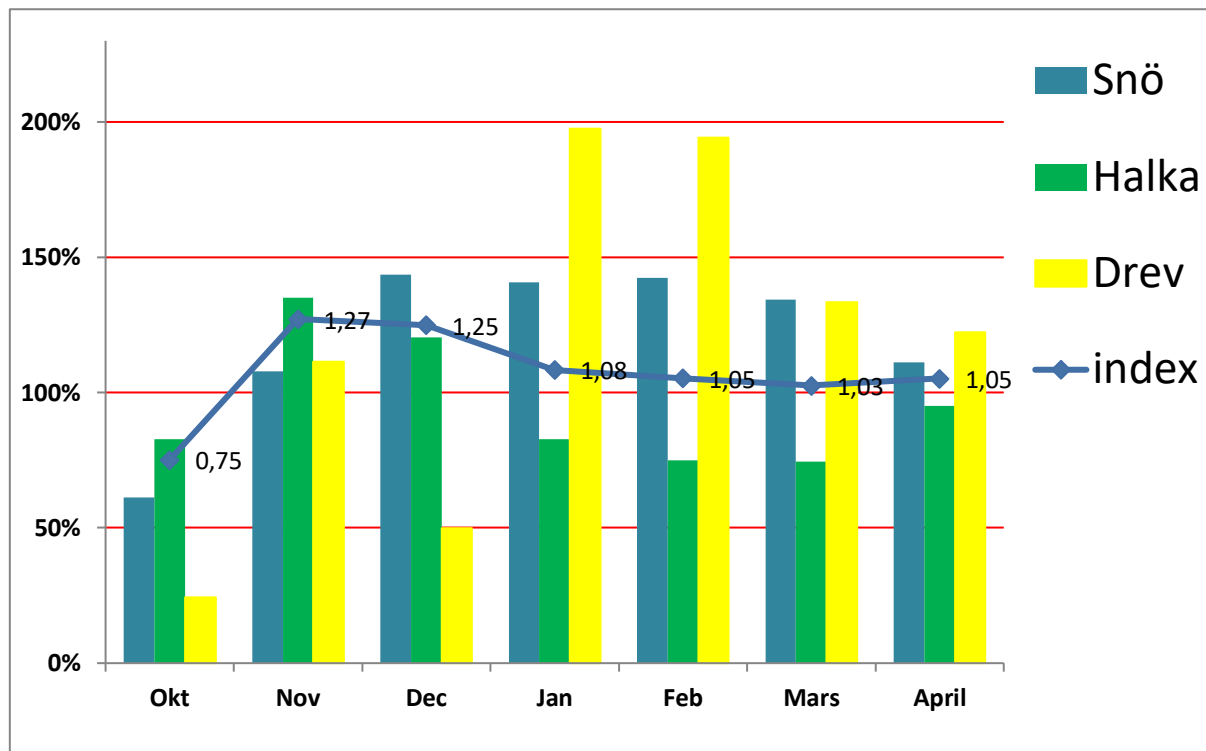
Norr

Mycket snö rent generellt, flera svåra vädertillfällen under hela vintern.



Mitt

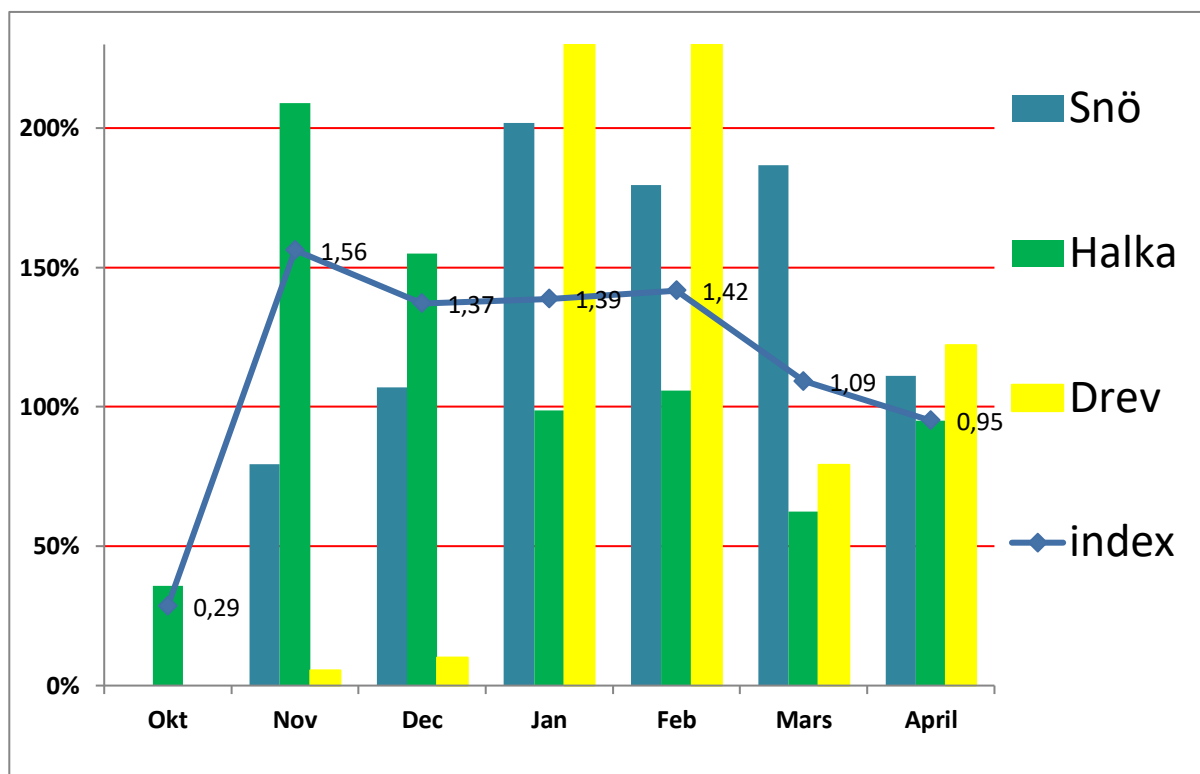
Platser och områden med otroligt mycket snö. Rapporter om "snörekord".



Öst

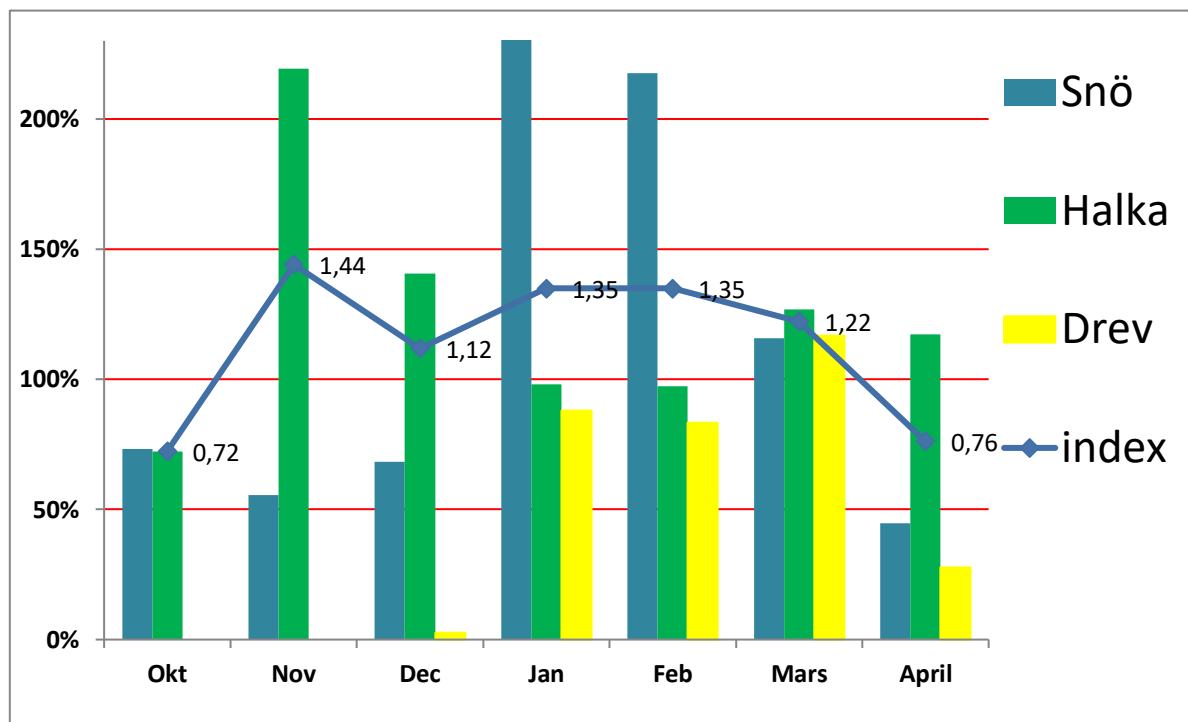
Under perioden november till januari var det ett varierande väder med många halktillfällen.
Under februari och mars tog vintern ett järngrepp över området.

En "snökanon" drabbade delar av området under vecka 9. Lokalt kom det upp till 60 cm snö.
Sträng kyla under perioden förekom också.



Stockholm

Lång vårvinter. Ett vädertillfälle i månadsskiftet februari/mars med snöfall i kombination med blåst var besvärligt.

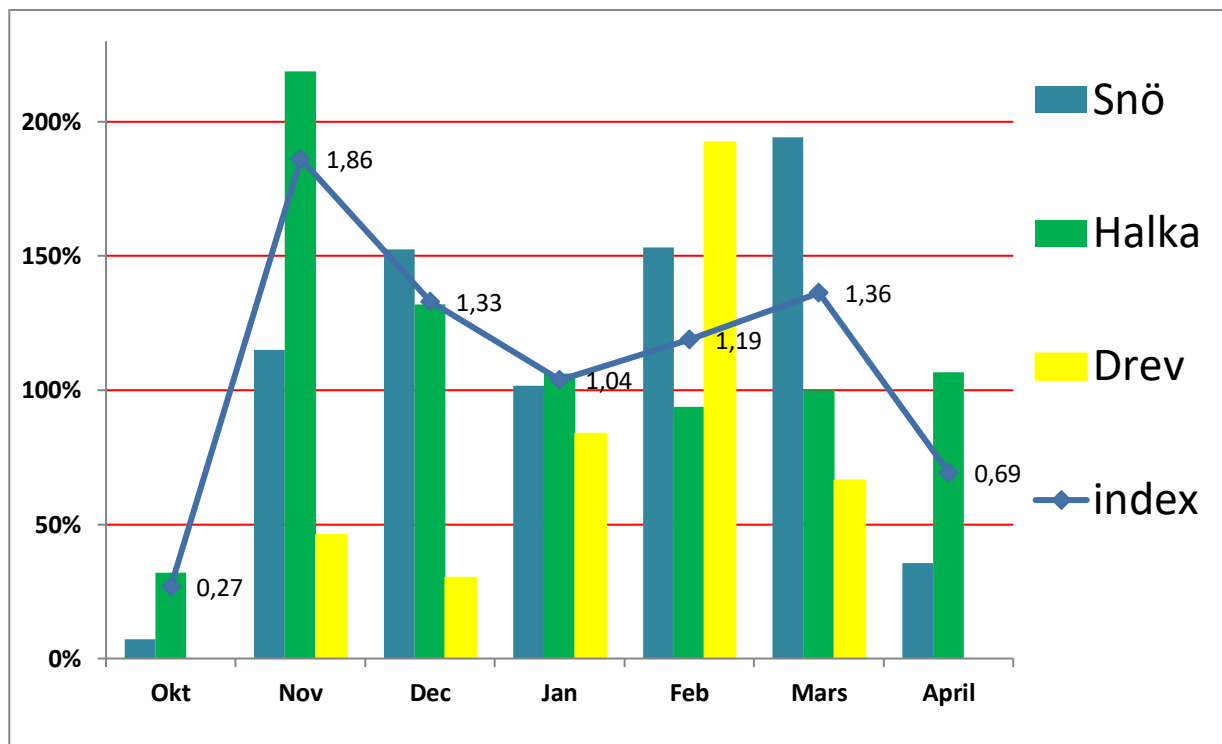


Väst

Antalet snöfallstillfällen ligger för delar av området 30 procent över genomsnittet för de senaste 10 åren.

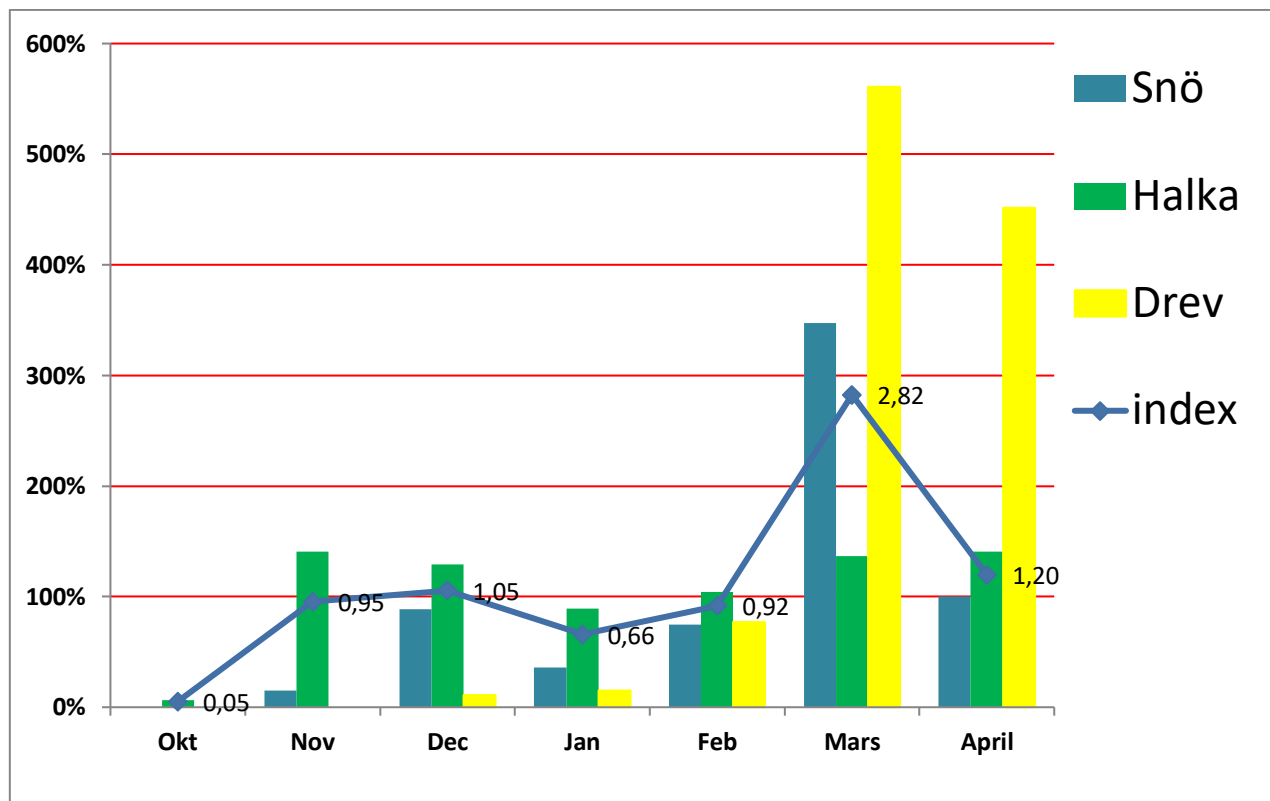
Stora temperaturvariationer i kombination med nederbörd förekom i området.

Vintern innebar en hel del snö med stora lokala snöfall. Det var svåra väderförhållanden ett par gånger under senare delen av vintern.



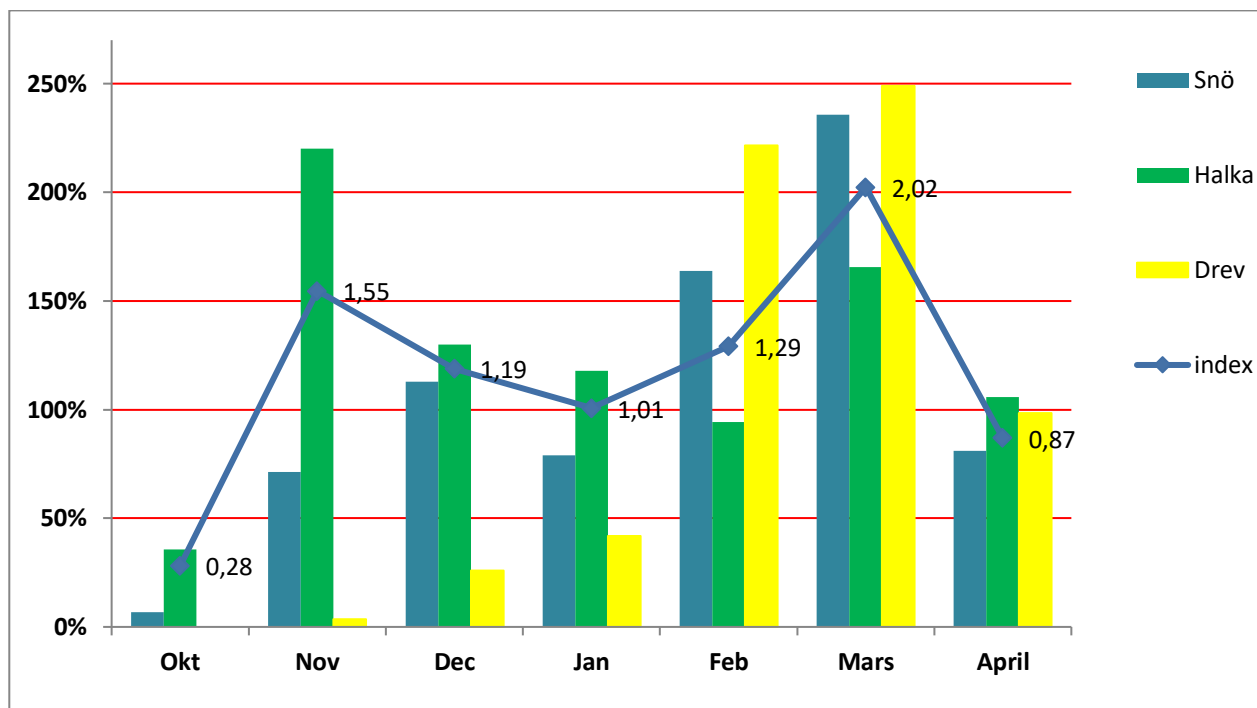
Syd

I södra Sverige innebar februari och mars besvärligt vinterväder. Längst ned i södra Skåne förekom snötilfällen så sent som i april.



Sydöst

I sydöstra Sverige var februari–mars besvärliga vintermånader med mycket snötillfällen och snödrevstillfällen.



Bilaga 2 – Beredskapsnivåer Järnväg

Syftet med tillämpning av beredskapsnivåer är att skapa en enhetlig nationell nomenklatur för alla berörda parter, både internt och externt. Beredskapsnivåerna är fastställda. Beredskapsnivån speglar förmågan och kapaciteten att möta stört läge.

Tidigare har Trafikverket arbetat med termen snöberedskapsnivå, dessa ersätts nu med den nya terminologin enligt nedan. Betydelsen och kopplingen till entreprenörskontrakt är dock som tidigare.

En höjd beredskap indikerar att Trafikverket ökar intensiteten i arbetet med att minimera konsekvensen av förväntad väderstörning.

Beredskapsnivåer ska användas för olika typer av störningar och vid aktivering ska orsaken till höjningen namnges enligt följande standard:

Beredskapsnivå <Nivå>, <Orsak>, <Plats/sträcka/stråk/område>

Exempel ”Beredskapsnivå 2, Snö, Västkustbanan”

Beredskapsnivå 1

Riskläge

Det kan finnas behov av omfördelning av resurser, förstärkning och vidtagande av operativa åtgärder. Förseningar i tågtrafiken kan förekomma. Till exempel vidta förebyggande åtgärder såsom extra väderbevakning.

Beredskapsnivå 2

Förhöjt riskläge

Faktiskt behov av omfördelning av resurser, förstärkning och vidtagande av operativa åtgärder. Inskränkningar i tågtrafiken, genom förseningar och något reducerad trafik. Besiktningar ska vidtas vid behov.

Beredskapsnivå 3

Allvarligt läge

Alla tillgängliga resurser tas i anspråk för att hantera och lindra konsekvenserna av en mycket besvärlig situation. Tågplanen kan inte längre hållas, tågtrafik körs med kraftiga förseningar eller mycket reducerad trafik, alternativt trafikstopp. Trafiksamverkan bör vara aktiverad.

Beredskapsnivå 4

Krisläge

Extraordinär situation som kräver omfattande restriktioner och avstängningar. Trafikverkets alla tillgängliga resurser, samt även resurser från andra samhällstjänster

kan tas i anspråk för att hantera störningen. Innebär att trafiksituationen är så allvarlig att det är stopp i trafiken och ett minimum av spår och växlar fungerar. Kriskoordinering ska vara aktiverad.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se