



Utfärdat av:

Åsa Granström

Skapat datum

2020-09-14

Senaste version sparad

2021-09-14

Dokumenttyp

Rapport

Dokumentnamn

Tröskelvärden för Konsekvensbaserade varningar 1.3

Dnr:

2019/710/2.4

Fastställt av

Fredrik Linde

Fastställt datum

2021-09-23

Informationshantering:

Normal

Tröskelvärden för Konsekvensbaserade varningar version 1.3

Dokumentrevideringar

Versionsnummer	Ändringsdatum	Orsak till ändringen	Ansvarig
	21-09-14	Tillägg av påverkans exempel på röd nivå för översvämning	SSA
	21-09-17	Justerade riskfaktorer för regn	ML
	21-09-23	Fastställd	FL

Innehållsförteckning

1	OM DETTA DOKUMENT	3
2	OM ARBETET MED ATT IDENTIFIERA TRÖSKELVÄRDEN FÖR KONSEKVENSBASERADE VARNINGAR	3
3	DEFINITIONER KONSEKVENSBASERADE VARNINGAR	3
4	VIND	5
4.1	Vind i lågterräng	5
4.2	Vind på kalfjället	9
5	SNÖFALL.....	11
6	VIND I KOMBINATION MED SNÖFALL	14
6.1	Vind i kombination med snöfall i lågterräng	14
6.2	Vind i kombination med snöfall på kalfjället.....	18
7	ISBELÄGGNING.....	20
8	REGN	22
9	ÅSKOVÄDER.....	24
10	HÖGT VATTENSTÅND	26
11	ÖVERSVÄMNING (VID VATTENDRAG OCH SJÖAR)	30
12	HÖGA FLÖDEN (I VATTENDRAG).....	31
13	HÖGA TEMPERATURER.....	32
14	STARK KYLEFFEKT	33
15	MEDELVIND TILL HAVS.....	34
16	NEDISNING.....	35
17	LÅGT VATTENSTÅND	36
18	MEDDELANDEN.....	37
	Brandrisk.....	37
	Höga temperaturer	37
	Risk för vattenbrist.....	38

1 Om detta dokument

Detta dokument har tagits fram inom projektet för Införande av konsekvensbaserade vädervarningar, och innehåller de tröskelvärden som fastställdes i augusti 2020. Detta dokument ersätter Tröskelvärde 1.0 som fastställdes den 17 december 2019.

Fastställandet gjordes på ett möte 2020-08-24 dit alla länsstyrelser var inbjudna och där Fredrik Linde, projektägare tillika chef för SMHI prognos- och varningstjänst, fattade det formella beslutet. Innehållet i dokumentet har under hösten tagits fram av SMHI i dialog med länsstyrelserna.

Dokumentet innehåller även definitioner av varningsnivåer och påverkans exempel som illustrerar varningsnivåerna för olika parametrar. De nationella riskfaktorer som SMHI har identifierat under arbetet med framtagande av tröskelvärden presenteras också.

I ett särskilt kapitel redovisas även SMHIs utgångspunkt för utfärdande av meddelande. SMHI publicerar meddelanden för specifika vädersituationer där endast särskilda grupper i samhället berörs. Meddelande kan också publiceras när det handlar om en indirekt fara som uppstår på grund av väderförhållanden, ofta under längre tid. Efter april 2021 utfärdar SMHI meddelande för höga temperaturer, brandrisk och risk för vattenbrist.

2 Om arbetet med att identifiera tröskelvärden för konsekvensbaserade varningar

Tröskelvärden kommer att, tillsammans med aktuella riskfaktorer, användas för att initiera processen med en konsekvensbaserad vädervarning. Inom införandeprojektet ska tröskelvärden tas fram som kan användas vid övergången till det nya vädervarningssystemet under våren 2021. Arbetet bedrivs i samverkan mellan SMHI och berörda aktörer.

I dokumentet ”Instruktion till Länsstyrelserna inför ställningstagande - Hösten 2019” beskrivs utgångspunkten för detta arbete, och framtagandet av den första versionen av tröskelvärden. Utifrån erfarenheter som inhämtas under projektets gång revideras sedan tröskelvärdena vid två tidpunkter – i augusti 2020 inför utbildningar, samt i mars 2021 inför övergången till det nya arbetssättet. Därefter övergår arbetet i en förvaltningsfas, och fortsatta uppdateringsrutiner beskrivs i dokumentet ”Nationell vägledning för vädervarningar – samhällsaktörernas arbete”

3 Definitioner konsekvensbaserade varningar

Varningsnivå	Varningsdefinition
Gul	Allmän beskrivning: Väderutveckling som kan medföra konsekvenser för samhället, vissa risker för allmänheten samt vissa skador på egendom och miljö. Störningar i en del samhällsfunktioner är förväntade. Lokala variationer kan förekomma, därför kan särskilt utsatta miljöer, personer och enskilda fastigheter drabbas av allvarliga skador. Enskilda personer eller grupper som är särskilt känsliga kan också drabbas allvarligt.
	Respons från allmänhet: Allmänheten bör ha ökad uppmärksamhet avseende förväntad väderutveckling samt vidta förebyggande åtgärder om man bor eller vistas i utsatta områden eller på annat sätt tillhör en riskgrupp.
	Respons från offentlig verksamhet: Offentlig verksamhet och samhällsinstanser bör anpassa de verksamheter som är extra riskutsatta

	avseende förväntad väderutveckling.
Orange	<p>Allmän beskrivning: Väderutveckling som kan medföra allvarliga konsekvenser för samhället, fara för allmänheten samt allvarliga skador på egendom och miljö. Störningar i samhällsfunktioner är förväntade. Lokala variationer kan förekomma, därför kan särskilt utsatta miljöer, personer och enskilda fastigheter drabbas av mycket allvarliga skador. Enskilda personer eller grupper som är särskilt känsliga kan också drabbas mycket allvarligt.</p>
	<p>Respons från allmänhet: Allmänheten avråds från att genomföra aktiviteter som innebär utsatthet under förväntad väderutveckling samt uppmanas att vidta lämpliga förebyggande åtgärder för att minska konsekvenser för miljö, liv och egendom.</p>
	<p>Respons från offentlig verksamhet: Offentlig verksamhet och samhällsinstanser bör överväga höjning av intern beredskap, vidta lämpliga förebyggande åtgärder, ombesörja att behövlig information når allmänheten samt anpassa verksamheter inför kommande väderutveckling.</p>
Röd	<p>Allmän beskrivning: Väderutveckling som kan medföra mycket allvarliga konsekvenser för samhället, stor fara för allmänheten samt mycket allvarliga skador på egendom och miljö. Omfattande störningar i samhällsfunktioner är förväntade.</p>
	<p>Respons från allmänhet: Allmänheten bör helt avstå från aktiviteter som innebär utsatthet under förväntad väderutveckling samt vidta förebyggande åtgärder för att minska konsekvenser för miljö, liv och egendom.</p>
	<p>Respons från offentlig verksamhet: Offentlig verksamhet och samhällsinstanser bör anpassa verksamheter för att möta konsekvenser, vidta lämpliga förebyggande åtgärder, ombesörja att behövlig information når allmänheten samt höja intern beredskap inför kommande väderutveckling</p>

4 Vind

SMHI kan utfärda två olika typer av vindvarningar, dels en som gäller för lågterrängen (det vill säga områden belägna under kalfjällsgränsen¹), dels en som gäller för kalfjället. I de externa produkterna på SMHI.se och i WIS kommer en vindvarning som gäller för lågterrängen benämnas ”Vind” medan en vindvarning som gäller för kalfjället benämnas ”Vind på kalfjället”. I det här dokumentet görs en uppdelning med förtydligande för vilket område det gäller då tröskelvärden, påverkans exempel och nationella riskfaktorer skiljer sig åt.

4.1 Vind i lågterräng

De skador som orsakas av kraftig vind i lågterrängen (det vill säga områden belägna under kalfjällsgränsen¹), till exempel trädfällning och flygande föremål, relaterar till styrkan på byvinden. Byvinden är den maximala vindstyrkan som uppnås under korta vindstötter.

Generella påverkans exempel

Varningsnivå	Påverkans exempel
Gul	<p>Begränsad framkomlighet på vägar på grund av nedfallna träd.</p> <p>Risk för förseningar inom buss-, tåg-, flyg- och färjetrafiken samt inställda avgångar.</p> <p>Områden med luftburna elledningar kan påverkas och ge störningar i el- och teleförsörjningen.</p> <p>Lösa föremål och tillfälliga konstruktioner riskerar att förflyttas eller skadas.</p> <p>Vissa skador på skog (hyggeskanter och nygallrad skog). Enstaka träd eller grenar ramlar ner.</p>
Orange	<p>Mycket begränsad framkomlighet på vägar grund av nedfallna träd.</p> <p>Förseningar inom buss-, tåg-, flyg- och färjetrafiken samt inställda avgångar.</p> <p>Utryckningsfordons framkomlighet begränsas och hemtjänsten får stora problem med risk för isolering i glesbygd.</p> <p>Sannolikt elbortfall i områden med luftburna elledningar, vilket även påverkar mobila nät för telekommunikationer.</p> <p>Skador på byggnader och risk för flygande föremål.</p> <p>Omfattande skogsskador.</p>
Röd	<p>Mycket begränsad framkomlighet på vägar över ett större område på grund av nedfallna träd.</p>

¹ Kalfjällsgränsen varierar beroende på område men har uppskattats till 900 m ö h för Dalarnas- och Jämtlands län samt 700 m ö h för Västerbottens- och Norrbottens län.

	<p>Kraftiga förseningar inom buss-, tåg-, flyg- och färjetrafiken samt inställda avgångar.</p> <p>Utryckningsverksamhet och hemtjänst kommer inte fram eller blir kraftigt försenade.</p> <p>Längre och mer omfattande elavbrott i områden med luftburna elledningar i glesbygdsområden. Elavbrotten leder i sin tur till omfattande avbrott i fasta och mobila nät för telekommunikationer.</p> <p>Omfattande skador på byggnader och stor risk för flygande föremål.</p> <p>Mycket omfattande skogsskador.</p>
--	--

Tröskelvärden

Motivering: Utifrån enkätsvar, erfarenheter från tidigare varningsutvärderingar och statistik över återkomsttider (det vill säga hur ofta en viss vindstyrka i genomsnitt inträffar eller överträffas en gång under en given tidsperiod) från SMHI:s officiella mätstationer har landet delats in i grupper som antas få liknande konsekvenser i samhället vid samma vindstyrkor. Därefter har tröskelvärden satts för respektive grupp med utgångspunkt från dagens varningskriterier och justerat dessa uppåt eller nedåt för respektive grupp.

Vindstyrkan i tabellen avser byvinden, det vill säga den maximala vindstyrkan som uppnås under korta vindstötar. Dagens klass 1-varning utfärdas vid 21 m/s, klass 2 vid 25 m/s och klass 3 vid 30 m/s.

Föreslagna tröskelvärden presenteras i nedanstående tabell, och angivna värden gäller vindstyrkan på byvinden. Grupperna presenteras geografiskt i figur 1.

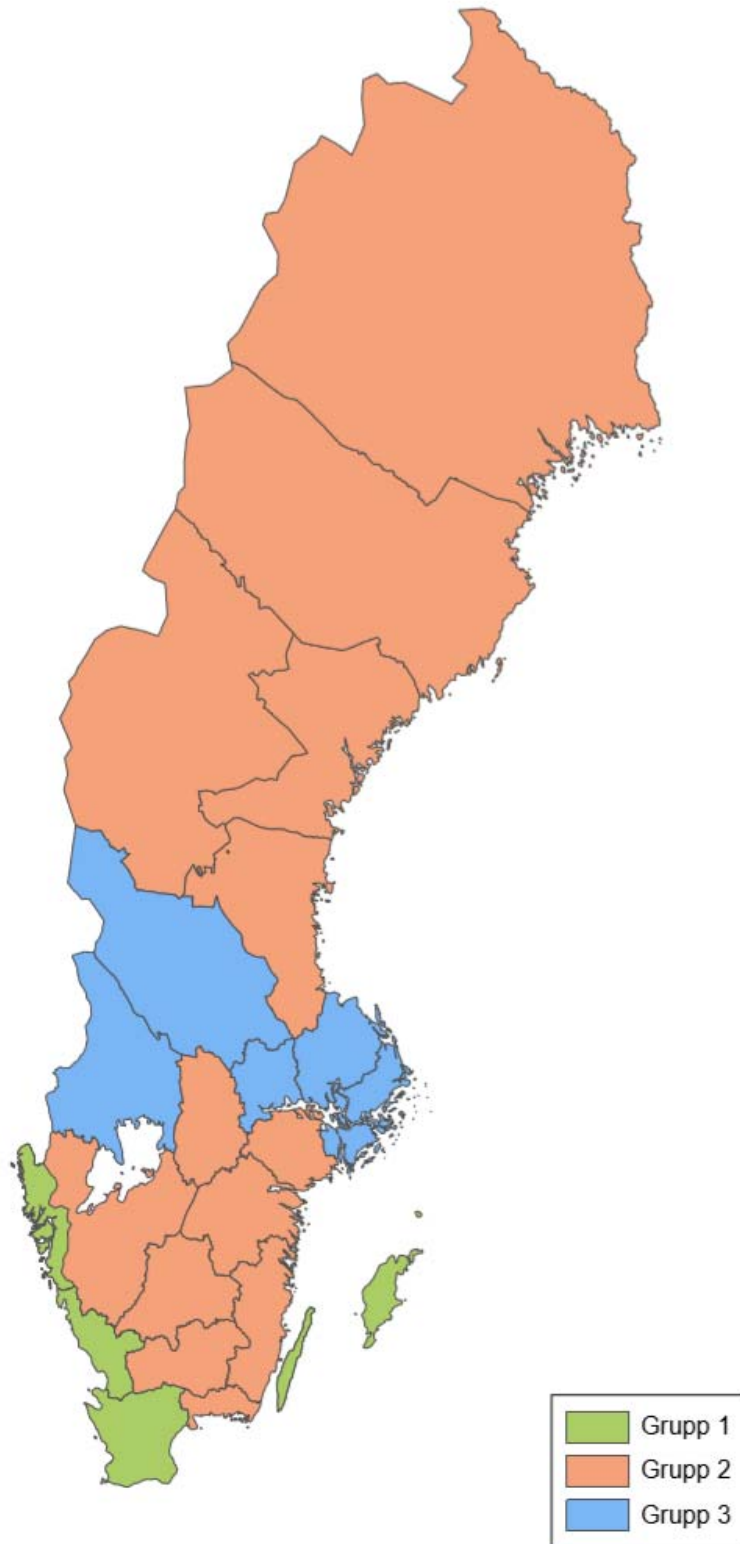
Grupp	Gul	Orange	Röd
Grupp 1 (Skåne län, Kalmar län (Öland), Hallands län, Gotlands län, Västra Götalands län (Bohuslän och Göteborg)	25 m/s	30 m/s	33 m/s
Grupp 2 (Blekinge län, Kronobergs län, Kalmar län (utom Öland), Jönköpings län, Östergötlands län, Västra Götalands län (utom Bohuslän och Göteborg), Örebro län, Södermanlands län, Gävleborgs län, Västernorrlands län, Jämtlands län, Västerbottens län, Norrbottens	23 m/s	27 m/s	30 m/s

län)			
Grupp 3 (Värmlands län, Dalarnas län, Västmanlands län, Uppsala län, Stockholms län)	21 m/s	25 m/s	30 m/s

Nationella riskfaktorer

Förslag på nationella riskfaktorer:

- En för området ovanlig vindriktning ökar risken för trädfällning.
- Blöt mark ökar risken för trädfällning.
- Tjäle i marken minskar risken för trädfällning.
- Tid på året. T ex sensommar/tidig höst då det kan finnas fler lösa föremål såsom studsmattor och trädgårdsmöbler. Dessutom löv på träden som ökar risken för trädfällning.
- Föregående och efterföljande väder. T ex situationer där samhället redan är starkt påverkat av ett oväder som passerat nyligen. Det kan också handla om att ett efterföljande väder förvärrar problemen, t ex en stark kyla som följer efter ett oväder som har orsakat omfattande strömavbrott, vilket ger problem med utkylda bostäder.



Figur 1. Grupper av områden med samma tröskelvärden för vindvarningar. Observera att fjällområden över kalfjällsgränsen² inte inkluderas i gruppindelningen.

² Kalfjällsgränsen varierar beroende på område men har uppskattats till 900 m ö h för Dalarnas- och Jämtlands län samt 700 m ö h för Västerbottens- och Norrbottens län.

4.2 Vind på kalfjället

På kalfjället varnar SMHI för medelvind, det vill säga ett medelvärde av vindhastigheten under en 10-minuters period.

Generella påverkans exempel

Varningsnivå	Påverkans exempel
Gul	Ovana besökare avråds från att ge sig ut på fjället. Svårt att förflytta sig samt att resa och förankra tält. Nedsatt sikt vid snödrev. Risk för förfrysning vid kall luft eller regn.
Orange	Personer avråds starkt från att ge sig ut på fjället. Räddningsinsatser i fjällmiljö försvåras. Mycket svårt att förflytta sig samt att resa och förankra tält. Kraftigt nedsatt sikt vid snödrev. Stor risk för förfrysning vid kall luft eller regn.
Röd	Att vistas på fjället är förenat med livsfara. Räddningsinsatser i fjällmiljö är omöjliga. Omöjligt att förflytta sig samt att resa och förankra tält. Mycket kraftigt nedsatt sikt vid snödrev. Mycket stor risk för förfrysning vid kall luft eller regn.

Tröskelvärden

Motivering: Utifrån enkätsvar och tidigare diskussioner med representanter från Fjällsäkerhetsrådet har SMHI bedömt att tre nivåer behövs även i fjällen. För att få fram tröskelvärdena har SMHI utgått från dagens kriterier.

Då det framkommit önskemål om att ha differentierade tröskelvärden utifrån höjd har SMHI valt att ha olika tröskelvärden för lågterräng respektive kalfjäll i Sveriges fjällområde. Tröskelvärden för lågterräng återfinns i avsnitt 5.1.

För att hjälpa SMHI i arbetet att utfärda vindvarningar på kalfjället har respektive länsstyrelse angett en approximativ höjd för kalfjällsgränsen i sitt område.

Dagens klass 1-varning utfärdas i fjäll-varningsdistrikten vid 18 m/s, dock endast mellan 1 oktober och 30 april. Klass 2-varningar utfärdas vid 25 m/s. Det finns idag ingen klass 3-varning för vind i fjällen.

Föreslagna tröskelvärden presenteras i nedanstående tabell och angivna värden gäller vindstyrkan på medelvinden.

Höjd	Gul	Orange	Röd
Över kalfjällsgränsen ³	18 m/s	25 m/s	33 m/s

Nationella riskfaktorer

Förslag på nationella riskfaktorer:

- Tid på dygnet och tid på året påverkar hur många människor som befinner sig på kalfjället.
- Om det under de föregående dygnen fallit mycket snö är risken för snödrev extra hög.
- Om det utöver vinden även väntas regn bör det tas i beaktande och lyftas i varningstexten, då kombinationen kan leda till förfrysning.

³ Kalfjällsgränsen varierar beroende på område men har uppskattats till 900 m ö h för Dalarnas- och Jämtlands län samt 700 m ö h för Västerbottens- och Norrbottens län.

5 Snöfall

Varning för snöfall kommer kunna utfärdas i hela landet, även i fjällkedjan.

Generella påverkans exempel

Varningsnivå	Påverkans exempel
Gul	<p>Trafiken går långsammare på grund av halka, snömodd, dålig sikt och snörök.</p> <p>Begränsad framkomlighet på vägar som till exempel inte hunnit snöröjas eller på grund av trafikolyckor.</p> <p>Risk för förseningar inom buss-, tåg-, och flygtrafiken samt inställda avgångar.</p> <p>Utryckningsverksamhet och hemtjänst riskerar att fördröjas.</p> <p>Områden med luftburna elledningar kan påverkas och vid en temperatur nära noll grader ge störningar i el- och teleförsörjningen.</p>
Orange	<p>Mycket begränsad framkomlighet på vägar som till exempel inte hunnit snöröjas eller på grund av trafikolyckor.</p> <p>Förseningar inom buss-, tåg- och flygtrafiken samt inställda avgångar.</p> <p>Utryckningsfordons framkomlighet begränsas och hemtjänst får stora problem med risk för isolering i glesbygd.</p> <p>Sannolikt elbortfall i områden med luftburna elledningar, vilket även påverkar mobila nät för telekommunikationer.</p> <p>Risk för skada på egendom på grund av snöbelastning.</p>
Röd	<p>Mycket begränsad framkomlighet på vägar över ett större område som till exempel inte hunnit snöröjas eller på grund av trafikolyckor.</p> <p>Kraftiga förseningar inom buss-, tåg-, och flygtrafiken samt inställda avgångar.</p> <p>Utryckningsverksamhet och hemtjänst kommer inte fram eller blir kraftigt försenade.</p> <p>Längre och mer omfattande elavbrott i områden med luftburna elledningar i glesbygdsområden. Elavbrotten leder i sin tur till omfattande avbrott i fasta och mobila nät för telekommunikationer.</p> <p>Risk för stor skada på egendom på grund av snöbelastning.</p>

Tröskelvärden

Motivering: Utifrån enkätsvar, erfarenheter från tidigare varningsutvärderingar samt återkoppling från länsstyrelserepresentanter har landet delats in i olika grupper som antas få liknande konsekvenser i samhället vid samma mängd snö. Därefter har tröskelvärden satts för respektive grupp med utgångspunkt från dagens varningskriterier och justerat dessa uppåt eller nedåt för respektive grupp.

Dagens klass 1-varning utfärdas vid 5 mm inom 6 timmar. Tidigt eller sent på säsongen kan varning utfärdas även vid mindre snömängder. Klass 2-varning utfärdas vid 20 mm inom 12 timmar och klass 3 vid 35 mm inom 12 timmar. Alla mängder anges i smält form.

Föreslagna tröskelvärden presenteras i nedanstående tabell. Nederbördsmängder anges i millimeter smält form.

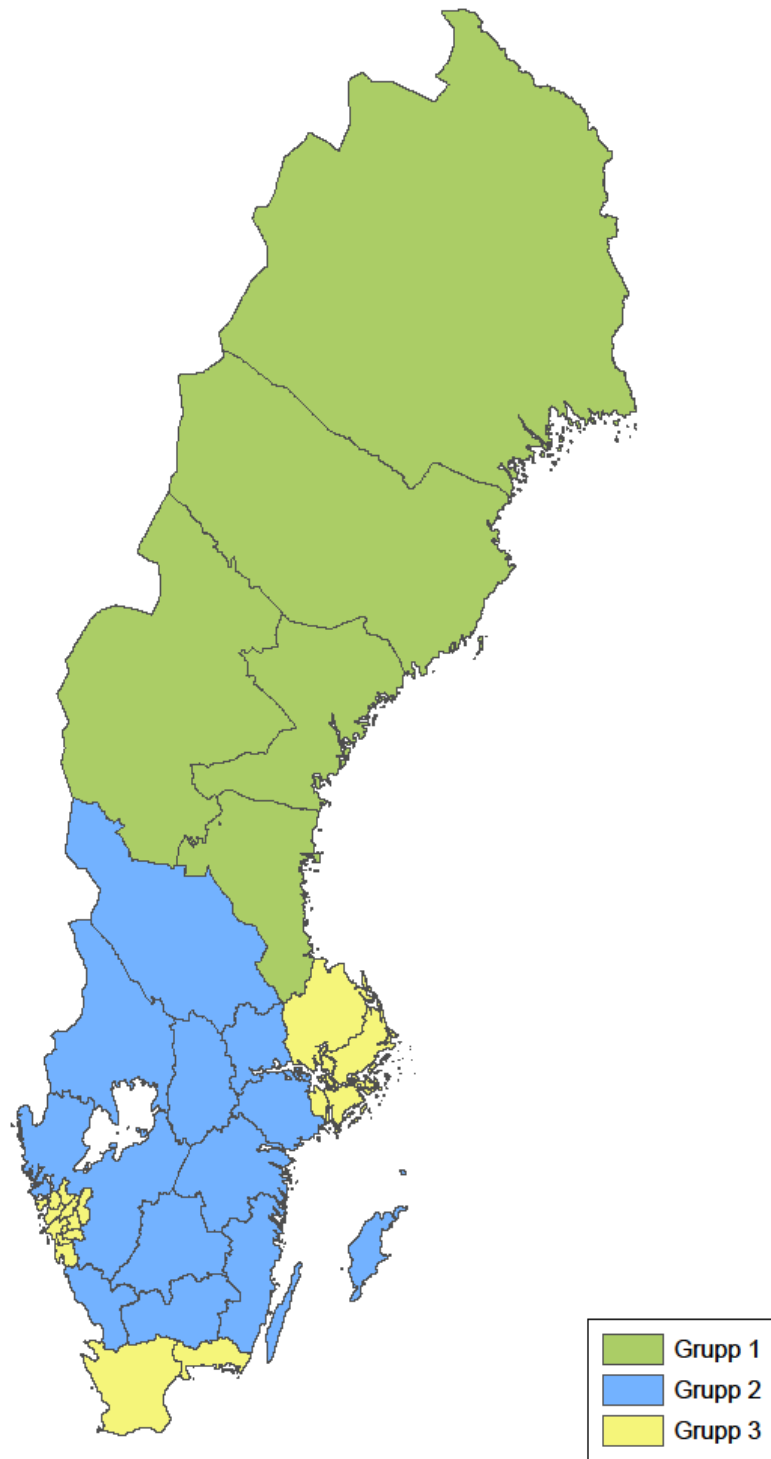
Grupperna presenteras geografiskt i figur 2.

Grupp	Gul	Orange	Röd
Grupp 1 (Gävleborgs län, Västernorrlands län, Jämtlands län, Västerbottens län, Norrbottens län)	10 mm/6 timmar	25 mm/12 timmar	60 mm/24 timmar
Grupp 2 (Kalmar län, Kronobergs län, Jönköpings län, Hallands län, Västra Götalands län utom region Storgöteborg, Östergötlands län, Gotlands län, Örebro län, Södermanlands län, Västmanlands län, Värmlands län, Dalarnas län)	7 mm/6 timmar	20 mm/12 timmar	40 mm/24 timmar
Grupp 3 (Skåne län, Blekinge län, region Storgöteborg, Uppsala län, Stockholms län)	5 mm/6 timmar	15 mm/12 timmar	30 mm/24 timmar

Nationella riskfaktorer

Förslag på nationella riskfaktorer:

- Tid på dygnet och tid på året samt lov och högtider. Perioder med ökad trafik eller då snöfallet är ovanligt för årstiden innebär en större påverkan.
- Föregående och efterföljande väder, t ex snöfall som pågår under en längre tid. Det kan då bli en större påverkan även vid lägre intensitet.
- Lufttemperaturen påverkar snöns densitet och egenskaper som i sin tur kan ge olika påverkan i samhället.



Figur 2. Grupper av områden med samma tröskelvärden för snöfallsvarningar.

6 Vind i kombination med snöfall

SMHI kan utfärda två olika typer av varningar för vind i kombination med snöfall, dels en som gäller för lågterrängen (det vill säga områden belägna under kalvfjällsgränsen⁴), dels en som gäller för kalvfjället. I de externa produkterna på SMHI.se och i WIS kommer en varning för vind i kombination med snöfall som gäller för lågterrängen benämnas ”Vind i kombination med snöfall” medan en varning för vind i kombination med snöfall som gäller för kalvfjället benämnas ”Vind i kombination med snöfall på kalvfjället”. I det här dokumentet görs en uppdelning med förtydligande för vilket område det gäller då tröskelvärden, påverkans exempel och nationella riskfaktorer skiljer sig åt.

6.1 Vind i kombination med snöfall i lågterräng

Generella påverkans exempel

Varningsnivå	Påverkans exempel
Gul	<p>Trafiken går långsammare på grund av halka, snömodd, dålig sikt, snörök, snödrev och drivbildning.</p> <p>Begränsad framkomlighet på vägar, särskilt i öppna landskap, som till exempel inte hunnit snöröjas eller på grund av trafikolyckor.</p> <p>Risk för förseningar inom buss-, tåg-, och flygtrafiken samt inställda avgångar.</p> <p>Utryckningsverksamhet och hemtjänst riskerar att fördröjas.</p> <p>Områden med luftburna elledningar kan påverkas och vid en temperatur nära noll grader ge störningar i el- och teleförsörjningen.</p>
Orange	<p>Mycket begränsad framkomlighet på vägar, särskilt i öppna landskap, som till exempel inte hunnit snöröjas eller på grund av trafikolyckor.</p> <p>Förseningar inom buss-, tåg- och flygtrafiken samt inställda avgångar.</p> <p>Utryckningsfordons framkomlighet begränsas och hemtjänst får stora problem med risk för isolering i glesbygd.</p> <p>Sannolikt elbortfall i områden med luftburna elledningar, vilket även påverkar mobila nät för telekommunikationer.</p> <p>Risk för skada på egendom på grund av snöbelastning.</p>
Röd	<p>Mycket begränsad framkomlighet på vägar över ett större område, särskilt i öppna landskap, som till exempel inte hunnit snöröjas eller på grund av trafikolyckor.</p> <p>Kraftiga förseningar inom buss-, tåg-, och flygtrafiken samt inställda avgångar.</p> <p>Utryckningsverksamhet och hemtjänst kommer inte fram eller blir kraftigt försenade.</p> <p>Längre och mer omfattande elavbrott i områden med luftburna elledningar i glesbygdsområden. Elavbrotten leder i sin tur till</p>

⁴ Kalvfjällsgränsen varierar beroende på område men har uppskattats till 900 m ö h för Dalarnas- och Jämtlands län samt 700 m ö h för Västerbottens- och Norrbottens län.

omfattande avbrott i fasta och mobila nät för telekommunikationer.

Risk för stor skada på egendom på grund av snöbelastning.

Tröskelvärden

Motivering: Utgångspunkten har varit tröskelvärdena för enbart snöfall men då vinden bidrar till snödrev har vi bedömt att snöfallsintensiteten inte behöver vara lika hög. Utifrån det har vi skapat tröskelvärden som utgår ifrån samma snömängd som vid enbart snöfall, men tillåtit snömängderna att komma under en längre tidsperiod (24 timmar).

Vidare förslår SMHI att använda 7 m/s som tröskelvärde för medelvinden. Vindhastigheten då snö börjar dreva varierar beroende på snöns egenskaper. Problemen varierar också med terrängtypen, i ett slättlandskap blir problemen större. Då SMHI saknar en snödrevsmodell blir lösningen i dagsläget att arbeta mer med riskfaktorer så som lufttemperatur och terrängtyp.

Det vore även önskvärt att varna för snödrev när det blåser utan att det samtidigt snöar, men då SMHI saknar en snödrevsmodell bedöms det vara svårt att varna för detta i nuläget.

Dagens klass 2-varning för snö i kombination med vind utfärdas vid 12 mm (i smält form) inom 12 timmar i kombination med vind över 8 m/s. Klass 3-varning utfärdas vid 25 mm (i smält form) inom 12 timmar i kombination med vind över 8 m/s. I dagsläget finns ingen klass 1-varning för denna kombinationsvarning.

Föreslagna tröskelvärden presenteras i nedanstående tabell och består av ett vindkriterium samt ett snökriterium som båda ska vara uppfyllda. Vindstyrkan anger värdet på medelvinden och nederbörds mängder anges i millimeter smält form.

Grupperna presenteras geografiskt i figur 3.

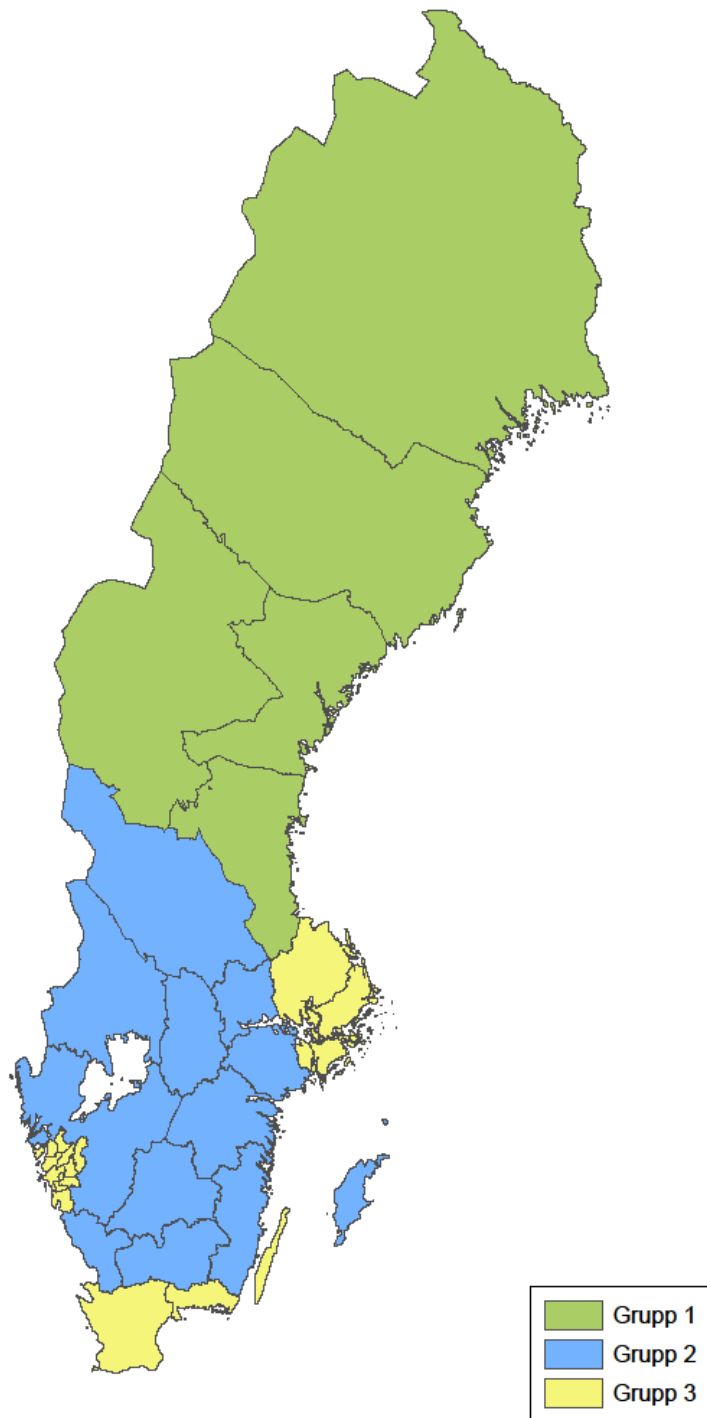
Grupp	Gul	Orange	Röd
Grupp 1 (Gävleborgs län, Västernorrlands län, Jämtlands län, Västerbottens län, Norrbottens län)	7 m/s och 10 mm/24 timmar	7 m/s och 25 mm/24 timmar	7 m/s och 50 mm/24 timmar
Grupp 2 (Kalmar län utom Öland, Kronobergs län, Jönköpings län, Hallands län, Västra Götalands län utom region Storgöteborg, Östergötlands län, Gotlands län, Örebro län, Södermanlands län, Västmanlands	7 m/s och 7 mm/24 timmar	7 m/s och 20 mm/24 timmar	7 m/s och 30 mm/24 timmar

län, Värmlands län, Dalarnas län)			
Grupp 3 (Skåne län, Blekinge län, Kalmar län (Öland), region Storgöteborg, Uppsala län, Stockholms län)	7 m/s och 5 mm/24 timmar	7 m/s och 15 mm/24 timmar	7 m/s och 25 mm/24 timmar

Nationella riskfaktorer

Förslag på nationella riskfaktorer:

- Tid på dygnet och tid på året samt lov och högtider. Perioder med ökad trafik eller då snöfallet är ovanligt för årstiden innebär en större påverkan.
- Föregående och efterföljande väder, t ex snöfall som pågår under en längre tid. Det kan då bli en större påverkan även vid lägre intensitet.
- Lufttemperaturen påverkar snöns densitet och därmed egenskaper såsom t ex om snön är drevbenägen eller inte.
- Terrängtyp påverkar risken för drevande snö, t ex slättlandskap är extra utsatt.



Figur 3. Grupper av områden med samma tröskelvärden för varningar för vind i kombination med snöfall. Observera att fjällområden över kalvfjällsgränsen⁵ inte inkluderas i gruppindelningen.

⁵ Kalvfjällsgränsen varierar beroende på område men har uppskattats till 900 m ö h för Dalarnas- och Jämtlands län samt 700 m ö h för Västerbottens- och Norrbottens län.

6.2 Vind i kombination med snöfall på kalfjället

Generella påverkans exempel

Varningsnivå	Påverkans exempel
Gul	Ovana besökare avråds från att ge sig ut på fjället. Svårt att orientera sig på grund av nedsatt sikt. Svårt att resa och förankra tält. Risk för förfrysning.
Orange	Personer avråds starkt från att ge sig ut på fjället. Räddningsinsatser i fjällmiljö försvåras. Mycket svårt att förflytta sig samt att resa och förankra tält. Mycket svårt att orientera sig på grund av kraftigt nedsatt sikt. Stor risk för förfrysning.
Röd	Att vistas på fjället är förenat med livsfara. Räddningsinsatser i fjällmiljö är omöjliga. Omöjligt att förflytta sig samt att resa och förankra tält. Mycket svårt att orientera sig på grund av mycket kraftigt nedsatt sikt. Mycket stor risk för förfrysning.

Tröskelvärden

Motivering: Utifrån enkätsvar och tidigare diskussioner med representanter från Fjällsäkerhetsrådet har SMHI bedömt att tre nivåer behövs även i fjällen. För att få fram tröskelvärdena har SMHI utgått från dagens kriterier.

Då det framkommit önskemål om att ha differentierade tröskelvärden utifrån höjd har SMHI valt att ha olika tröskelvärden för lågterräng respektive kalfjäll i Sveriges fjällområde. Tröskelvärden för lågterräng återfinns i avsnitt 6.1.

För att hjälpa SMHI i arbetet att utfärda vindvarningar i kombination med snöfall på kalfjället har respektive länsstyrelse angett en approximativ höjd för kalfjällsgränsen i sitt område.

Dagens klass 1-varning utfärdas i fjäll-varningsdistrikten vintertid (1 okt-30 april) vid medelvind på 14 m/s tillsammans med antingen minst 5 mm nederbörd (i smält form) inom 12 timmar eller förekomst av lös snö som orsakar snödrev. Sommartid krävs idag en medelvind på 18 m/s tillsammans med minst 5 mm nederbörd (i smält form). Det finns idag ingen klass 2 och 3-varning för vind i kombination med snöfall i fjällen.

Föreslagna tröskelvärden presenteras i nedanstående tabell och består av ett vindkriterium samt ett snökriterium som båda ska vara uppfyllda. Vindstyrkan anger värdet på medelvinden och nederbörds mängder anges i millimeter smält form.

Höjd	Gul	Orange	Röd
Över kalfjällsgränsen ⁶	14 m/s och 5 mm/12 timmar	18 m/s och 10 mm/12 timmar	25 m/s och 25 mm/12 timmar

Nationella riskfaktorer

- Tid på dygnet och tid på året påverkar hur många människor som befinner sig på kalfjället.
- Föregående och efterföljande väder, t ex snöfall som pågår under en längre tid. Det kan då bli en större påverkan även vid lägre intensitet.

⁶ Kalfjällsgränsen varierar beroende på område men har uppskattats till 900 m ö h för Dalarnas- och Jämtlands län samt 700 m ö h för Västerbottens- och Norrbottens län.

7 Isbeläggning

Varningstypen Isbeläggning finns på gul och orange nivå. I de externa produkterna på SMHI.se och i WIS kommer en gul varning benämnas ”Plötslig ishalka” medan en orange varning kommer benämnas ”Plötslig ishalka och isbeläggning”.

På gul nivå kan det till exempel handla om lättare underkyllt regn eller regn på kalla vägbanor som kan leda till svårbekämpad halka och därmed trafikproblem. På orange nivå handlar det om större mängder underkyllt regn som utöver problematiken med svårbekämpad halka och trafikproblem även kan orsaka problem för elförsörjningen då det underkylda regnet kan ackumuleras på luftburna elledningar.

Generella påverkans exempel

Varningsnivå	Påverkans exempel
Gul	Trafiken går långsammare på grund av halka. Begränsad framkomlighet på vägar på grund av trafikolyckor. Risk för förseningar inom buss-, tåg-, och flygtrafiken samt inställda avgångar. Utryckningsverksamhet och hemtjänst fördröjs.
Orange	Mycket begränsad framkomlighet på vägar på grund av trafikolyckor. Förseningar inom buss-, tåg- och flygtrafiken samt inställda avgångar. Utryckningsfordons framkomlighet begränsas och hemtjänsten får stora problem med risk för isolering i glesbygd. Risk för isbeläggning på luftburna elledningar som i sin tur kan leda till elavbrott.

Tröskelvärden

Motivering: Utifrån enkätsvar, erfarenheter från de tillfällen SMHI har utfärdat varningar gällande plötslig tillfrysning (ishalka) och diskussion med kollegor vars huvuduppgift är vinterväghållning har SMHI bedömt att denna varningstyp fortsatt bara behövs i två olika nivåer (gul respektive orange). Vidare har SMHI bedömt att de tröskelvärden som används i dagens varningssystem kan behållas.

Föreslagna tröskelvärden presenteras i nedanstående tabell.

	Gul (Plötslig ishalka)	Orange (Plötslig ishalka och isbeläggning)
Samtliga län	1. Regn om minst ½ mm/6 timmar och temperatur i vägytan under 0	Underkyllt regn om minst 3 mm/6 timmar och temperatur i

	<p>grader. Regnet kan vara underkylt.</p> <p>2. Nederbörd mest som regn följt av temperatur vid vägytan snabbt fallande till under 0 grader.</p> <p>3. Mycket fuktig relativt mild luft förs in över mycket kalla vägbanor där temperaturen i vägytan är under 10 minusgrader.</p>	vägytan under 0 grader.
--	--	-------------------------

Nationella riskfaktorer

- Tid på dygnet och tid på året samt lov och högtider. Perioder med ökad trafik eller då halkan är ovanlig för årstiden innebär en större påverkan.

8 Regn

Varningstypen ”Regn” består av två olika kategorier: ”Regn” respektive ”Skyfallsliknande regn”. ”Skyfallsliknande regn” kan utfärdas på gul och orange varningsnivå. ”Regn” utfärdas bara på gul nivå, men kan ge upphov till varningar för höga flöden eller översvämning på gul, orange eller röd nivå.

Generella påverkans exempel

Varningsnivå	Påverkans exempel
Gul	Trafiken kan gå långsammare på grund av översvämmade vägar. Risk att till exempel källare, dagvattensystem, vägar och viadukter översvämmas.
Orange	Risk för begränsad framkomlighet på vägar och järnvägar på grund av omfattande översvämning. Risk för förseningar inom buss-, tåg-, och flygtrafiken samt inställda avgångar. Risk för omfattande översvämning som kan ge fastighetsskador.

Tröskelvärden

Motivering: Utifrån erfarenheter från tidigare varningsutvärderingar har SMHI bedömt att dagens varningskriterium för regn på gul nivå inte leder till konsekvenser i samhället som motsvarar den allmänna varningsdefinitionen för varningsnivå gul, se avsnitt 4 *Definitioner konsekvensbaserade varningar*. SMHI föreslår därför att det tröskelvärde som används i dagens varningssystem för en klass 2-varning för regn (det vill säga 70 mm/24 timmar) istället ska utgöra tröskelvärdet för en gul varning, det vill säga det tillåts falla mer regn innan den första varningsnivån uppnås jämfört med idag. Idag utfärdas klass 1-varningar för regn vid 35 mm inom 12 timmar.

Vidare föreslår SMHI att ”Skyfallsliknande regn” bör finnas i två nivåer (gul respektive orange). Tröskelvärdet för en gul varning för skyfallsliknande regn är detsamma som används när man i dagens varningssystem utfärdar en Risk för stora regnmängder, medan tröskelvärdet för en orange varning har tagits fram som förslag efter att SMHI har analyserat specifika väderhändelser i Sverige med stora mängder regn på kort tid, däribland de kraftiga skyfallen i Malmö den 31 augusti 2014 och i centrala Uppsala den 29 juli 2018.

Föreslagna tröskelvärden presenteras i nedanstående tabell.

	Gul	Orange
Regn	70 mm/24 timmar	-
Skyfallsliknande regn	35 mm/3 timmar	70 mm/6 timmar

Nationella riskfaktorer

- Hydrologiska analyser kopplade till avrinning mm förbättrar bedömningen av påverkan vid kraftigt regn. Om nederbörden tas upp av marken blir påverkan mindre. (OBS: Gäller endast som riskfaktor för "Regn", inte "Skyfallsliknande regn".)
- Föregående väder kan påverka konsekvenserna, till exempel kan långvariga/upprepade regn ge mättnad i marker och dagvattensystem och på så sätt förvärra konsekvenserna.
- Konsekvenser i samband med skyfallsliknande regn uppstår främst i områden med hårdgjorda ytor. Att placera ett skyfallsliknande regn exakt i rummet är inte möjligt, men i tätbefolkade områden är det större sannolikhet att lokalt kraftiga skurar får större konsekvenser någonstans inom ett givet område än i glesbefolkade områden. Är det mer utbrett med skurar ökar sannolikheten för konsekvenser även i ett mer glesbefolkat område och därför bör man även ta hänsyn till skurarnas karaktär (enstaka, små kraftiga skurar kontra mer utbrett med kraftiga skurar/sammanbakade områden med skurar).
- En större geografisk utbredning ökar risken för att flera känsliga områden berörs så att samhällets resurser får svårare att räcka till och kan därmed ge extra allvarliga konsekvenser. Riskfaktorn kan till exempel användas för att gå ut med varning i situationer där stora områden väntas få regnmängder strax under tröskelvärdet.

9 Åskoväder

Åskoväder innebär konvektiva situationer där det ofta finns en kombination av blixtar, kraftiga vindbyar, skyfall och hagel. Påverkan kan därför bestå av en eller flera olika komponenter.

Generella påverkans exempel

Varningsnivå	Påverkans exempel
Gul	Trafiken kan gå långsammare på grund av översvämmade vägar. Risk att till exempel källare, dagvattensystem, vägar och viadukter översvämmas. Risk för störningar i elförsörjningen och tågtrafiken på grund av blixtnedslag. Risk för att bränder uppstår
Orange	Risk för begränsad framkomlighet på vägar och järnvägar på grund av nedfallna träd eller översvämning. Risk för störningar i elförsörjningen och tågtrafiken på grund av blixtnedslag. Risk för att bränder uppstår. Risk för omfattande översvämning som kan ge fastighetsskador. Risk för lokala skogsskador på grund av kraftiga vindbyar. Risk för skador på egendom på grund av stora hagel.

Tröskelvärden

Motivering: Dagens varningskriterier baseras enbart på blixintensitet (det vill säga antalet blixtar inom en viss tidsperiod) som är svårt att verifiera och prognostisera, och som inte heller speglar hela den påverkan som kan fås vid ett kraftigt åskoväder. SMHI har studerat varningskriterier för åska i andra Europeiska länder och även utgått ifrån tidigare varningsutvärderingar. Utifrån detta har det framkommit att det bör vara rimligt att ha en gul varning som baseras enbart på blixintensitet medan det för en orange varning krävs en kraftigare typ av åskoväder som oftast även är förknippade med andra typer av konsekvenser, till exempel trädfällning i samband med kraftiga vindbyar eller skador på egendom i samband med stora hagel. En sådan differentiering mellan gul och orange nivå bör underlätta för både mottagaren och meteorologen att skilja på de olika varningsnivåerna.

Föreslagna tröskelvärden presenteras i nedanstående tabell.

	Gul	Orange
Samtliga län	Frekvent åska. *	Utbredd och mycket frekvent åska där det även förekommer hagel, kraftiga vindbyar och/eller

		skyfallsliknande regn.
--	--	------------------------

* Regnmängder motsvarande en gul nivå för skyfallsliknande regn (35 mm/3 timmar) kan förekomma, men åskan bedöms som det största problemet.

Nationella riskfaktorer

- Inga nationella riskfaktorer

10 Högt vattenstånd

Varning för högt vattenstånd avser vattenståndsnivåer i havet.

Generella påverkans exempel

Varningsnivå	Påverkans exempel
Gul	<p>Risk att lågt liggande kajer, bryggor, vägar eller byggnader översvämmas.</p> <p>Båtar och fartyg som är förtöjda i fasta strukturer kan skadas.</p> <p>Den segelfria höjden under broar minskar.</p> <p>Känsliga kuststräckor kan utsättas för erosionsskador.</p> <p>I isbelagda områden kan skador uppstå på t.ex isvägar eller på byggnader och konstruktioner vid strandkanten. Att vistas på isen nära kusten är riskabelt.</p>
Orange	<p>Risk för omfattande översvämningar som kan orsaka begränsad framkomlighet på kustnära vägar och järnvägar.</p> <p>Hamnar, byggnader och kommersiella verksamheter nära kusten riskerar stora skador på grund av översvämning.</p> <p>Båtar och fartyg som är förtöjda i fasta strukturer riskerar stora skador.</p> <p>Den segelfria höjden under broar minskar, och vissa hamnar kan ej angöras.</p> <p>Känsliga kuststräckor kan utsättas för erosionsskador.</p> <p>I isbelagda områden kan skador uppstå på t.ex isvägar eller på byggnader och konstruktioner vid strandkanten. Att vistas på isen nära kusten är förenat med fara.</p>
Röd	<p>Mycket begränsad framkomlighet på kustnära vägar och järnvägar på grund av omfattande översvämning.</p> <p>Hamnar, byggnader och kommersiella verksamheter nära kusten drabbas av stora skador på grund av omfattande översvämning.</p> <p>Båtar och fartyg som är förtöjda i fasta strukturer riskerar stora skador.</p> <p>Den segelfria höjden under broar minskar markant, och många hamnar kan ej angöras.</p> <p>Känsliga kuststräckor utsätts för omfattande stranderosion.</p>

Tröskelvärden

Motivering: Utifrån enkätsvar, vattenståndsstatistik samt tidigare varningsutvärderingar har tröskelvärdena för de flesta län höjts, eller behållit samma nivåer som för dagens klass 1 och klass 2-varningar.

Vi föreslår också att en tredje varningsnivå införs men endast för grupp 1. Genom att ha studerat tidigare högvattenhändelser samt de beräknade högsta teoretiska vattenstånden som SMHI tagit fram anser vi det inte sannolikt att vattenståndet i dagens klimat kan komma upp i nivåer som motsvarar konsekvenserna för en röd varning i övriga områden. De stormar som berör Sverige kommer övervägande västerifrån och de högsta vattenstånden fås således oftast längs Sveriges västra och södra kust.

Dagens klass 1-varningar utfärdas för Norra Kvarken, Norra Bottenhavet och Södra Bottenhavet då nivåerna överstiger 70 cm i RH 2000. För Ålands hav, Norra Östersjön och Mellersta Östersjön då nivåerna överstiger 75 cm och för Kattegatt och Skagerack för nivåer från 80 cm i RH 2000. För Bottenviken, Södra Östersjön och Öresund utfärdas klass 1-varning vid vattenstånd högre än 90 cm i RH 2000.

Dagens klass 2-varningar utfärdas för Norra Kvarken, Norra Bottenhavet och Södra Bottenhavet då nivåerna överstiger 100 cm i RH 2000. För Ålands hav, Norra Östersjön och Mellersta Östersjön då nivåerna överstiger 110 cm och för Kattegatt och Skagerack för nivåer högre än 120 cm i RH 2000. För Bottenviken, Södra Östersjön och Öresund utfärdas klass 2-varning vid vattenstånd högre än 130 cm i RH 2000.

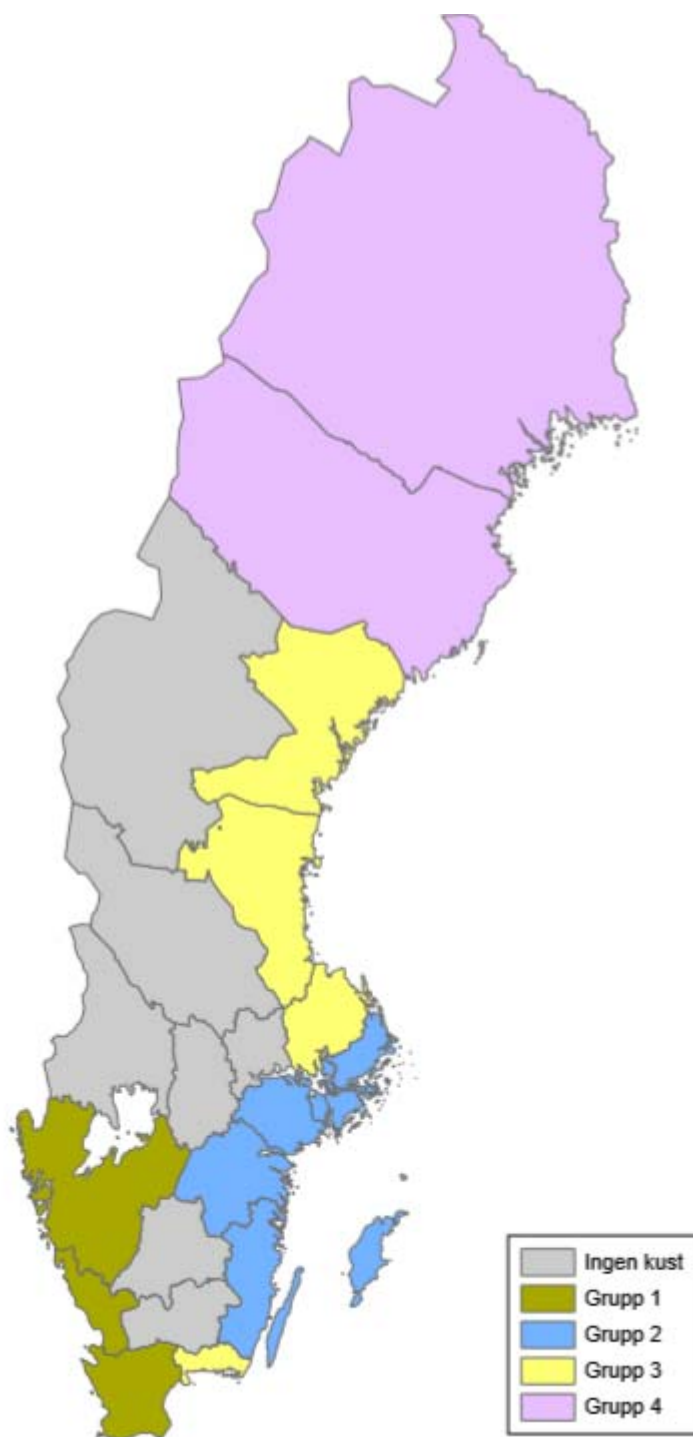
I det nya varningssystemet kommer varningar för högt vattenstånd att utfärdas för en kuststräcka på land istället för ett havsdistrikt. De nya tröskelvärdena definieras därför med ett värde per län istället för ett värde per havsområde. (Varningar för medelvind till havs, nedisning och lågt vattenstånd kommer även fortsättningsvis att utfärdas för havsdistrikt.)

Föreslagna tröskelvärden presenteras i nedanstående tabell. Grupperna presenteras geografiskt i figur 4.

	Gul	Orange	Röd
	<i>cm i RH 2000</i>		
Grupp 1 (Västra Götalands län, Hallands län, Skåne län)	90	130	180
Grupp 2 (Kalmar län, Östergötlands län, Gotlands län, Södermanlands län, Stockholms län)	80	110	-
Grupp 3 (Blekinge län, Uppsala län, Gävleborgs län, Västernorrlands län)	90	130	-
Grupp 4 (Västerbottens län, Norrbottens län)	100	150	-

Nationella riskfaktorer

- Höga vågor med riktning in mot kusten kan förvärra påverkan längs låga eller erosionsutsatta kuststräckor.
- I samband med havsis kan stigande vattenstånd leda till att isen pressas upp på land och ge stora skador. Snabba förändringar i vattenståndet i samband med havsis kan skada isvägar.
- Höga flöden i vattendrag i kombination med höga vattenstånd i havet kan förvärra översvämningsproblematik i älvmyningar.
- Tid på året samt tid på dygnet kan påverka omfattningen av eventuella skador/konsekvenser, till exempel då fler människor befinner sig vid kusterna.
- Händelsens varaktighet samt föregående och efterföljande vattenstånd kan påverka omfattningen av eventuella skador/konsekvenser.



Figur 4. Grupper av områden med samma tröskelvärden för varningar för högt vattenstånd.

11 Översvämning (vid vattendrag och sjöar)

Översvämningens varningarna baseras på en beräkningsmodell som visar vilken typ av objekt som översvämmas vid ett förväntat flöde. Varningar för översvämning är endast kopplade till vattendrag och sjöar. Varningstypen innehåller endast orangea och röda varningar till en början och varningsnivån blir direkt en beskrivning av den beräknade påverkan, vilket gör att påverkans exempel och tröskelvärde för översvämningens varningar blir samma sak.

Idag finns en särskild varningstyp för högt vattenstånd i de sex stora sjöarna (Vänern, Vättern, Mälaren, Hjälmaren, Storsjön och Siljan). Den kommer att ersättas av denna varningstyp, översvämningens varning.

Tröskelvärden

Varningsnivå	Tröskelvärden/Påverkans exempel
Orange	Översvämning av regionalt viktiga vägar. Risk för påverkan på tågtrafik på grund av översvämning nära järnvägen. Översvämning som drabbar permanentbostäder och kommersiella verksamheter. Översvämning vid miljöfarligt område eller förorenad mark.
Röd	Översvämning av nationellt viktiga vägar eller järnväg. Översvämning som drabbar permanentbostäder och kommersiella verksamheter, där framkomlighet kan begränsas på grund av vattendjupet i översvämmade områden. Svåra samhällsstörningar i samband med översvämningar vid byggnader.

Nationella riskfaktorer

- Risken för översvämning på grund av höga flöden påverkas i kustområden av aktuellt havsvattenstånd. Ett högt havsvattenstånd kan bidra till större problem med översvämning utefter ett vattendrag vid ett visst flöde, med störst påverkan vid mynningen.

12 Höga flöden (i vattendrag)

Höga flöden kan i sig innebära en fara för till exempel personer som befinner sig i vattendraget. Därför finns höga flöden som en egen varningstyp.

Generella påverkans exempel presenteras i nedanstående tabell.

Varningsnivå	Påverkans exempel
Gul	Höga strömhastigheter i vattendragen.
Orange	Mycket höga strömhastigheter i vattendragen.
Röd	Extremt höga strömhastigheter i vattendragen.

Varningar för höga flöden kommer att utfärdas med samma beslutsprocess som idag, men varningsnivåerna föreslås höjas jämfört med dagens nivåer. Detta motiveras med en analys av de svar som inkommit via projektets enkät till länsstyrelserna, samt erfarenheter från tidigare varningstillfällen.

Dagens klass 1-varning utfärdas för flöden med återkomsttid över 2 år. Klass 2-varning utfärdas vid återkomsttid över 10 år och för klass 3 varning krävs 50 års återkomsttid.

Tröskelvärden presenteras i nedanstående tabell.

	Gul	Orange	Röd
Samtliga vattendrag	5-25 års återkomsttid	25-50 års återkomsttid	Mer än 50 års återkomsttid.

13 Höga temperaturer

Höga temperaturer innebär en ökad påfrestning på kroppen vilket kan ge problem för framförallt riskgrupper.

Generella påverkans exempel presenteras i nedanstående tabell.

Varningsnivå	Påverkans exempel
Gul	Stor ökad påfrestning på kroppen vilket kan ge problem för framförallt riskgrupper.
Orange	Mycket stor ökad påfrestning på kroppen vilket kan ge problem för framförallt riskgrupper.

Det har saknats underlag för att under införandeprojektet geografiskt differentiera tröskelvärdena, och SMHI kommer därför att fortsätta utgå från samma kriterier som gäller fram till införandet. Det kan dock finnas regionala riskfaktorer som behöver vägas in t ex pågående pandemier eller aktuell regional sjukvårdssituation med utgångspunkt i resultatet av Folkhälsomyndighetens projekt som avslutades under 2020 kring realtidsdata.

Höga temperaturer kommer att utfärdas baserat på samma varningskriterier som idag.

Utöver nedanstående varningar så kan även ett Meddelande om höga temperaturer utfärdas. Det sker vid en lägre nivå och vänder sig främst till riskgrupper.

Tröskelvärden presenteras i nedanstående tabell.

	Gul	Orange
Samtliga län	Maximal dygnstemperatur på 30 grader eller mer under tre till fyra dagar i följd.	Maximal dygnstemperatur på 30 grader eller mer under fem dagar i följd. Alternativt maximal dygnstemperatur på 33 grader eller mer under tre dagar i följd.

14 Stark kyleffekt

Generella påverkans exempel presenteras i nedanstående tabell.

Varningsnivå	Påverkans exempel
Gul	Stor risk för förfrysning.

Stark kyleffekt kommer att utfärdas baserat på samma varningskriterier och med samma beslutsprocess som idag. Den kommer dock att kunna utfärdas i hela landet, alltså även utanför fjällområdena.

Tröskelvärden presenteras i nedanstående tabell och består av ett vindkriterium samt ett temperaturkriterium som båda ska vara uppfyllda. Vindstyrkan anger värdet på medelvinden.

	Gul
Samtliga län	10 m/s och effektiv* temperatur på 28 minusgrader eller kallare.

* Med effektiv temperatur menas den temperatur en person upplever om hänsyn tas till vindens kylande effekt.

15 Medelvind till havs

Generella påverkans exempel presenteras i nedanstående tabell.

Varningsnivå	Påverkans exempel
Gul	Problem för fritidsbåtar och små yrkesfartyg.
Orange	Problem för all sjöfart.
Röd	Farligt för all sjöfart.

Medelvind till havs kommer att utfärdas baserat på samma varningskriterier och med samma beslutsprocess som idag.

Tröskelvärden presenteras i nedanstående tabell. Vindstyrkan anger värdet på medelvinden.

	Gul	Orange	Röd
Samtliga havsdistrikt	14 m/s	25 m/s	30 m/s

16 Nedisning

Varning för nedisning avser fenomen som drabbar sjöfarten.

Generella påverkans exempel presenteras i nedanstående tabell.

Varningsnivå	Påverkans exempel
Gul	Is bildas på metallkonstruktioner ombord på fartyg, vilket kan påverka stabilitet och viktbalans.

Nedisning till havs kommer att utföras baserat på samma varningskriterier och med samma beslutsprocess som idag. Endast gul varningsnivå kommer att finnas.

	Måttlig (Gul)	Svår (Gul)
Samtliga havsdistrikt	Potential för 1-3 cm påväxt på 4 timmar	Potential för > 4 cm påväxt på 4 timmar

17 Lågt vattenstånd

Varning för lågt vattenstånd avser vattenståndsnivåer i havet.

Generella påverkans exempel presenteras i nedanstående tabell.

Varningsnivå	Påverkans exempel
Gul	Ökad risk för grundstötning. Problem att angöra vissa hamnar eller bryggor. Sprickor kan uppstå i havsisen vilket kan påverka isvägar och göra det osäkert att vistas på isen.

Lågt vattenstånd till havs kommer i normalfall att utfärdas baserat på fasta varningsgränser och med samma beslutsprocess som idag. Under sommaren kommer vi väga in att fler fritidsbåtar rör sig i de svenska farvattnen vilket gör att fler riskerar att utsättas för konsekvenser av lågt vattenstånd. Dagens klass 2 nivå utgår dock, och lågt vattenstånd kommer endast utfärdas som gul varning. Varningarna gäller svenska farvatten, med undantag för Sydvästra Östersjön. Öresund och Bälten där varningarna gäller de stora genomfartslederna för sjötrafik.

	Gul
	<i>cm i RH 2000</i>
Skagerack, Kattegatt, Södra Östersjön, Mellersta Östersjön, Norra Östersjön, Ålands hav	-80
Sydvästra Östersjön, Öresund, Bälten	-50
Södra Bottenhavet, Norra Bottenhavet, Norra Kvarnen, Bottenviken	-90

Nationella riskfaktorer

- Tid på året för svenska farvatten. Under sommaren är det fler fritidsbåtar längs kusterna vilket gör att fler personer riskerar att utsättas för konsekvenser av lågt vattenstånd.

18 Meddelanden

Brandrisk

SMHI driver brandriskmodeller på uppdrag av MSB. Risk för gräsbrand och Risk för skogsbrand kommer att höra till kategorin Meddelande och distribueras via WIS tillsammans med övriga meddelanden.

Risk för gräsbrand och Risk för skogsbrand kommer att utfärdas baserat på samma kriterier och med samma beslutsprocess som idag. Dock så kommer prognosunderlaget att arbetas om i samarbete med MSB och ge förbättringar i form av till exempel högre tidupplösning. Tjänsten som presenterar detaljerad information om brandrisk kommer också förbättras genom till exempel kompletterande information om blixtnedslag

Generella påverkans exempel presenteras i nedanstående tabell.

Meddelande	Påverkans exempel
Risk för gräsbrand	Stor risk för att gräsbrand uppstår och sprids i torrt fjolårsgräs. Stor försiktighet bör iaktas vid eldning utomhus.
Risk för skogsbrand	Stor eller mycket stor antändningsrisk och att eld sprids lätt i skogsmark. Stor försiktighet bör iaktas vid eldning utomhus, ofta gäller eldningsförbud.

Höga temperaturer

Meddelande om höga temperaturer vänder sig till främst riskgrupper som är särskilt känsliga för perioder med värme och den ökade påfrestning som det kan innebära. Meddelande om höga temperaturer kommer att utfärdas baserat på samma varningskriterier och med samma beslutsprocess som idag.

Generella påverkans exempel presenteras i nedanstående tabell.

Meddelande	Påverkans exempel
Höga temperaturer	Ökad påfrestning på kroppen vilket kan ge problem för framförallt riskgrupper.

Tröskelvärden presenteras i nedanstående tabell.

	Meddelande
Samtliga län	Maximal dygnstemperatur på mellan 26 grader och 30 grader under tre dagar i följd.

Risk för vattenbrist

Risk för vattenbrist är en gemensam produkt mellan SMHI och SGU där SGU ansvarar för att informationen och riskerna gällande grundvatten och SMHI ansvarar för risker kring vatten i vattendrag. SMHI beskriver även aktuell status för markvatten och för de stora sjöarna. För vattnet i vattendragen tas ingen hänsyn till ev. uttagsvatten eller mänsklig påverkan utan representerar råvattnet i vattendragen. Risk för vattenbrist kommer att utfärdas baserat på samma varningskriterier och med samma beslutsprocess som idag.

Nedan beskrivs generella påverkans exempel och tröskelvärden för att ge ut en risk för vattenbrist i vattendragen.

Generella påverkans exempel presenteras i nedanstående tabell.

Meddelande	Påverkans exempel
Risk för vattenbrist	Risk för låga flöden alternativt uttorkning i vattendrag. Lite vatten i vattendrag och höga vattentemperaturer kan påverka djurlivet och miljön.

Tröskelvärden presenteras i nedanstående tabell.

	Meddelande
Samtliga län	Om vattenflödet väntas ligga mycket lågt under en period på 4 veckor framåt i tiden i ett mellanstort eller stort område. Risk för låga flöden kan även utfärdas i ett mindre område om vattendraget har bedömts vara extra känsligt. Flödena i produkten jämförs med historiska lågflöden.