

# Översvämning Dalarna augusti 2023



Länsstyrelsen  
Dalarnas län

Omslagsbild: Översvämning av Faluån augusti 2023.

Fotograf: Eva-Karin Ljunglund

Utgiven av: Länsstyrelsen i Dalarnas län, april 2024

Författare: Länsstyrelsen i Dalarnas län

Rapportnummer: 2024:05

Diarienummer: 11241-23

Rapporten kan laddas ner från Länsstyrelsen i Dalarnas läns webbplats: [lansstyrelsen.se/dalarna/publikationer](https://lansstyrelsen.se/dalarna/publikationer)

Ingår i serien Rapporter från Länsstyrelsen i Dalarnas län, ISSN: 1654-7691.

# Innehåll

<b>ÖVERSVÄMNING DALARNA AUGUSTI 2023</b> .....	<b>1</b>
<b>INLEDNING</b> .....	<b>6</b>
<b>1. GRUNDUPPGIFTER</b> .....	<b>7</b>
1.1 Uppgiftslämnare .....	7
1.2 Tidpunkt för händelsen .....	7
1.3 Platsinformation.....	8
1.4 Typ av översvämning.....	17
1.5 Orsak till översvämningen .....	17
1.6 Översvämningens förlopp .....	17
1.7 Översvämningens omfattning.....	19
<b>2. KONSEKVENSER PÅ MÄNNISKORS HÄLSA</b> .....	<b>20</b>
2.1. Antal döda.....	20
2.2. Antal skadade .....	20
2.3. Antal berörda.....	20
2.3.1. Antalet personer som fått sina permanenta bostäder översvämmade:.....	20
2.3.2. Antalet abonnenter som berörts genom att dricksvattenförsörjningen slagits ut: .....	20
2.3.3. Antalet abonnenter som berörts genom att dricksvattnet blivit otjänligt: .....	20
2.4. Antal evakuerade .....	20
2.4.1. Antalet personer som evakuerats: .....	20
2.4.2. Tid inom vilken de evakuerade kunde återvända: .....	20
2.5. Konsekvenser på samhället.....	21
2.5.1. Konsekvenser som översvämningen medfört på samhället: .....	21
2.6. Övriga konsekvenser på människors hälsa .....	21
<b>3. KONSEKVENSER PÅ EKONOMISK VERKSAMHET</b> .....	<b>22</b>
3.1. Konsekvenser på egendom .....	22
3.1.1. Skador som översvämningen orsakat på byggnader: .....	22
3.1.2. Skador som översvämningen orsakat på mark: .....	22

3.2. Konsekvenser på infrastruktur.....	22
3.2.1. Konsekvenser som översvämningen medfört på infrastrukturen: .....	22
3.2.2. Tid som verksamheten påverkats: .....	23
3.3. Konsekvenser på markanvändning utanför tätort .....	23
3.3.1. Skador som översvämningen orsakat på markanvändningen utanför tätort:.....	23
3.3.2. Skador på jord- och skogsbruk samt djurhållning: .....	23
3.4. Konsekvenser på arbetskraft.....	24
3.4.1. Antalet anställda inom det översvämmade området: .....	24
3.4.2. Tid inom vilken arbetet på arbetsplatser varit begränsad: .....	24
3.4.3. Kostnader för produktionsbortfall: .....	24
3.5. Övriga konsekvenser på ekonomisk verksamhet .....	24
<b>4. KONSEKVENSER PÅ MILJÖ .....</b>	<b>25</b>
4.1. Konsekvenser på ytvattenförekomster .....	25
4.2. Konsekvenser på grundvattenförekomster .....	25
4.3. Konsekvenser på Natura 2000-områden .....	25
4.3.1 Natura 2000 områdets Id-nummer/områdeskod: .....	25
4.3.2. Översvämmad area av Natura 2000-området (m <sup>2</sup> ): .....	25
4.3.3. Skador översvämningen orsakat på Natura 2000 området:.....	25
4.4. Konsekvenser från utsläppskällor .....	25
4.4.1. Miljöfarliga verksamheter (inkluderar IED/IPPC- och Seveso) som finns inom det översvämmade området: .....	25
4.4.2. MIFO-områden som finns i det översvämmade området:.....	26
4.4.3. Bedömning av påverkan på miljön från de berörda objekten:.....	26
4.5. Övriga konsekvenser på miljön .....	26
<b>5. KONSEKVENSER PÅ KULTURARV .....</b>	<b>27</b>
Konsekvenser på kulturarvsobjekt.....	27
Övriga konsekvenser på kulturarv .....	27
<b>6. HANTERING AV ÖVERSVÄMNINGEN .....</b>	<b>28</b>
6.1. Beskrivning av hur översvämningen hanterades .....	28
6.2. Åtgärder som vidtagits i förebyggande och begränsande syfte .....	31

6.3. Prioriteringar som gjorts vid hanteringen av översvämningen.....	32
6.4. Förmågan att hantera översvämningen om den skulle inträffa igen.....	33
<b>7. KOSTNADER .....</b>	<b>34</b>
<b>8. ÅTGÄRDSFÖRSLAG .....</b>	<b>35</b>
<b>9. DISKUSSION OCH SLUTSATSER.....</b>	<b>38</b>
<b>10. KOMMUNIKATION AV RESULTAT .....</b>	<b>42</b>

# Inledning

Under en period i början av augusti 2023, i samband med att stormen Hans drog in över Sverige, föll stora mängder regn över mellersta Dalarna. Lokalt kom regnmängder på 80-100 mm inom loppet av några dagar, vilket motsvarar förväntad nederbörd för hela augusti.

Lokala skyfall orsakade stor förödelse i bland annat Gärdebyn och Lerdal i Rättviks kommun. Ca 150 villor skadades i översvämningar och det lokala vägnätet spolades i stora delar bort. Tågtrafiken vid Tällberg i grannkommunen Leksand stoppades på grund av skador på banvallen. Flera vägar över hela länet fick tillfälligt stängas av.

Det ihållande regnet ledde också till höga flöden i flera vattendrag och sjöar. Som en konsekvens hamnade låglänta delar i utkanten av centrala Mora och Orsa under vatten. Skyddsbarriärer byggdes för att förhindra skador på prioriterade anläggningar för bland annat vattenförsörjning. Regnet avtog dock innan kritiska nivåer nåddes.

Även centrala Falun drabbades av översvämningar på grund av höga nivåer i Faluån.

Generellt orsakade regnet och översvämningarna som följde på regnet dock begränsade skador i länet. Ingen person kom, såvitt känt, till skada.

Flera lärdomar kan dras efter händelsen. Bland annat behöver samhällets beredskap och länsstyrelsens insatshantering ses över.

Rapporten är framställd på uppdrag av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) enligt förordning (2009:956) om översvämningrisker. Sammanställningen har skett enligt rapportmall för utredning av översvämning enligt förordning om översvämningrisker i MSB:s vägledning MSB869 - Juni 2015.

# 1. Grunduppgifter

## 1.1 Uppgiftslämnare

**Namn:**

Patrik Ekström

**Kontaktuppgifter:**

010-225 04 04

patrik.ekstrom@lansstyrelsen.se

**Myndigheter eller organisationer som har lämnat underlag till utredningen:**

Älvdalen, Mora, Orsa, Rättvik, Leksand, Falun, Malung-Sälen, Säter och Hedemora kommuner, Brandkåren Norra Dalarna, Nodava, Räddningstjänsten Mitt, Skogsstyrelsen, Lantbrukarnas riksförbund (LRF), Region Dalarna, Dalälvens vattenregleringsföretag (DVF), Trafikverket, Hedemora Energi, Fortum, SMHI, Falu Energi och Vatten (FEV), Dala vatten och avfall AB (Vansbro Teknik AB, Leksand Vatten och Avfall, Rättvik vatten och avfall och Gagnef Teknik AB) och Polisregion Bergslagen.

## 1.2 Tidpunkt för händelsen

**Starttid:**

På eftermiddagen den 4 augusti 2023 gick SMHI ut med en gul varning för stora regnmängder i södra och mellersta Sverige från klockan 18:00 den 6 augusti 2023:

”Ett djupt och omfattande lågtryck rör sig norrut över landet på under måndagsdygnet och det kan ge stora regnmängder på många håll, ca 50-100 mm, lokalt mer. Dessutom på ganska kort tid. Det är i dagsläget mycket osäkert var det kan komma, därav det stora området som avses. Därutöver blir det blåsigt.”

På eftermiddagen den 5 augusti gick SMHI ut med en orange varning för höga flöden i bland annat Dalarnas län på grund av de stora regnmängderna som förväntades falla.

Därefter gick SMHI under ett par veckors tid ut med en rad gula, orangea och röda varningar för höga flöden i sjöar och vattendrag över stora delar av Dalarnas län.

## **Sluttid:**

Vissa kommuner påverkades bara av kraftiga skyfall under några timmar den 6 augusti 2023. Andra kommuner hade problem med höga flöden och översvämningar fram till slutet av augusti. På vissa platser behölls skyddsbarriärer fram till slutet av september.

## **1.3 Platsinformation**

### **Drabbade län:**

Rapporten är begränsad till Dalarnas län.

### **Drabbade kommuner:**

Samtliga kommuner i Dalarnas län drabbades i någon grad av översvämningarna, men Mora, Orsa, Rättvik, Leksand, Gagnef, Falun och Hedemora kommuner bedöms ha drabbats värst.

### **Beskrivning av området:**

Vissa delar av Dalarnas län drabbades enbart av översvämningar på grund av kortvariga skyfall i samband med stormen Hans. Andra delar av länet drabbades även av översvämningar på grund av fortsatt ihållande regn och höga flöden under hela augusti.

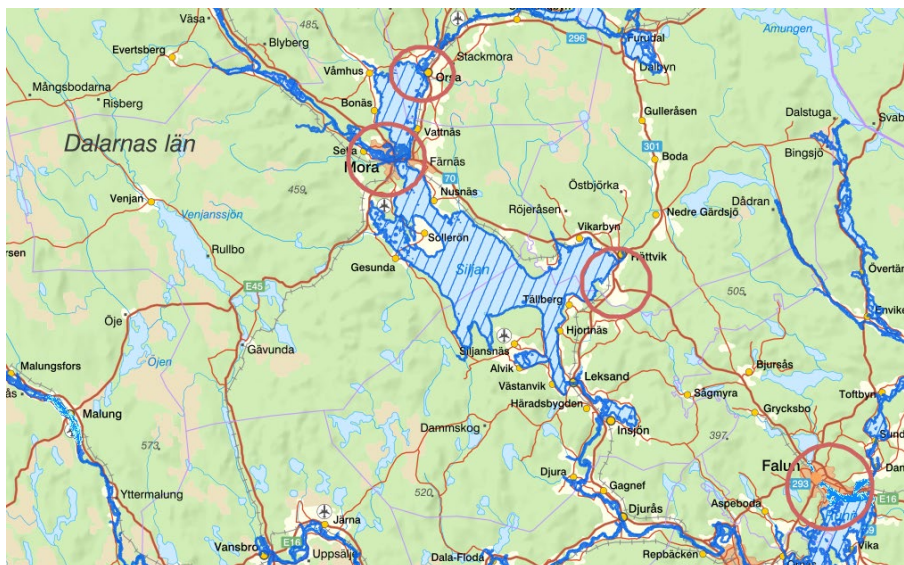
Tre områden bedöms ha drabbats särskilt allvarligt:

1. Centrala Mora och Orsa (tätorter belägna på låglänt mark där Österdalälven respektive Oreälven rinner ut i sjöarna Siljan respektive Orsajön.
2. Lerdal, Gärdebyn, Söderås, Utby och delar av centrala Rättvik (bostadsområden belägna i kraftig sluttning ner mot sjön Siljan).
3. Falu stad (tätort belägen vid flera vattendrags utlopp i sjön Runn) Identifierat av MSB som område med betydande översvänningsrisk.

### **Översvämmade sjöar och/eller vattendrag:**

Toftan, Sundbornsån, Vanån, Västerdalälven, Floån, Hyttkvarnsån, Faluån, Gårdvikssjön, Ljungan, Enån, Dalälven, Hovran, Österdalälven, Oreälven, Orsajön, Siljan med fler.

## Karta över området (alternativt namn på bifogad fil):



Översiktskarta över delar av Dalarna med särskilt drabbade områden (Falun, Rättvik, Mora och Orsa) markerade.



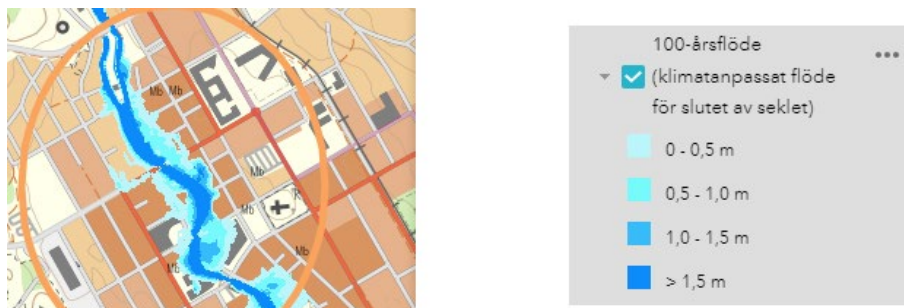
Karta över Mora med områden som ligger under vatten vid ett 100-årsflöde i blått/randigt.



Karta över Orsa med områden som ligger under vatten vid ett 100-årsflöde i blått/randigt.



Karta över Falun med områden som ligger under vatten vid ett 100-årsflöde i blått/randigt samt mörkblått.



Detalj karta över centrala Falun med områden som ligger under vatten vid ett 100-årsflöde i olika nyanser av blått.

**Fotografier (alternativt namn på bifogad fil):**



Översvämning vid Lilla industriområdet i Rättvik. Foto: Rättviks kommun



Vattenflöden på Slalomvägen i Lerdal efter skyfallet. Foto: Rättviks kommun



Östlunds väg i Lerdal spolades bort vid skyfallet. Foto: Rättviks kommun



Delar av Orsa camping hamnade under vatten vid översvämningen. Foto: Stefan Rystedt/Länsstyrelsen i Dalarnas län



Skyddsbarriärer sattes upp vid Orsa camping för att förhindra skador på byggnader vid översvämningen. Foto: Stefan Rystedt/Länsstyrelsen i Dalarnas län



Östra Hamngatan i Falun hamnade under vatten på grund av höga nivåer i Faluån. Foto: Eva-Karin Ljunglund/Länsstyrelsen i Dalarnas län



Höga nivåer i Faluån. Foto: Eva-Karin Ljunglund/Länsstyrelsen i Dalarnas län

## 1.4 Typ av översvämning

- Fluvial översvämning
- Kustöversvämning
- Pluvial översvämning

## 1.5 Orsak till översvämningen

- Långvarigt regn
  - Kraftig snösmältning
  - Ispropp
  - Kraftigt regn
  - Storm
  - Extremt högvattenstånd
  - Konstruktionshaveri
  - Annan orsak:
- 

## 1.6 Översvämningens förlopp

### Nederbördsobservationer från SMHI

Station:

Mora A:

2023-08-04 8.7 mm

2023-08-05 9.1 mm

2023-08-06 25.4 mm

2023-08-07 3.0 mm

2023-08-08 21.6 mm

Orsa D:

2023-08-04 7.7 mm

2023-08-05 7.6 mm

2023-08-06 19.3 mm

2023-08-07 24.0 mm

2023-08-08 15.2 mm

Leksand:

2023-08-04 2.8 mm

2023-08-05 21.0 mm

2023-08-06 23.8 mm

2023-08-07 11.9 mm

2023-08-08 21.8 mm

Falun-Lugnet:

2023-08-04 2.1 mm

2023-08-05 7.8 mm

2023-08-06 25.0 mm

2023-08-07 5.8 mm

2023-08-08 24.0 mm

Rättvik, Gagnef och Hedemora saknar stationer

### **Länsstyrelsens sammanställning från SMHI:s mätstationer av perioder med mycket regn:**

Idre: 136 mm 6-8/8

Mora: 150 mm 25/7-15/8

Leksand: 145 mm 30/7-10/8

Malungsfors: 174 mm 25/7-9/8

Falun: 136 mm 25/7-15/8

Avesta: 185 mm 31/7-15/8

## **Nederbörd (mm) Dalstuga, inrapporterat från DVF**

2023-08-01 0,5

2023-08-02 12,2

2023-08-03 30,6

2023-08-04 0,2

2023-08-05 39,7

2023-08-06 22,9

2023-08-07 4,1

2023-08-08 12,0

2023-08-09 4,2

2023-08-10 3,7

2023-08-11 0,5

2023-08-12 14,6

2023-08-13 8,0

## **1.7 Översvämningens omfattning**

- Liten omfattning med begränsad skada
- Liten omfattning med betydande skada
- Stor omfattning med begränsad skada
- Stor omfattning med betydande skada

## 2. Konsekvenser på människors hälsa

### 2.1. Antal döda

0

### 2.2. Antal skadade

0

### 2.3. Antal berörda

#### 2.3.1. Antalet personer som fått sina permanenta bostäder översvämmade:

Se svar under avsnitt 3.1.1

#### 2.3.2. Antalet abonnenter som berörts genom att dricksvattenförsörjningen slagits ut:

0

#### 2.3.3. Antalet abonnenter som berörts genom att dricksvattnet blivit otjänligt:

0

### 2.4. Antal evakuerade

#### 2.4.1. Antalet personer som evakuerats:

0

#### 2.4.2. Tid inom vilken de evakuerade kunde återvända:

0

## **2.5. Konsekvenser på samhället**

### **2.5.1. Konsekvenser som översvämningen medfört på samhället:**

Inga kända konsekvenser utöver vad som redovisas i övriga kapitel.

## **2.6. Övriga konsekvenser på människors hälsa**

Ingenting känt.

## 3. Konsekvenser på ekonomisk verksamhet

### 3.1. Konsekvenser på egendom

#### 3.1.1. Skador som översvämningen orsakat på byggnader:

##### **Rättvik**

Varierande översvämningsskador på ca 150 villor.

##### **Hedemora energi**

Tre källaröversvämningar.

##### **Polisregion Bergslagen**

Tre översvämningar inrapporterade.

#### 3.1.2. Skador som översvämningen orsakat på mark:

Inga kända skador utöver vad som redovisas för infrastruktur samt jord- och skogsbruk.

### 3.2. Konsekvenser på infrastruktur

#### 3.2.1. Konsekvenser som översvämningen medfört på infrastrukturen:

##### **Trafikverket**

Tällberg, översvämning av järnväg 7-8 augusti. Trummor och banvallen bortspolad. Järnvägen var även avstängd i Smedjebacken. Järnvägen vid Tällberg och Smedjebacken öppnade igen för trafik 9-10 augusti.

I övrigt mycket begränsade konsekvenser på mindre allmänna vägar som under kortare tid var avstängda på grund av översvämningar.

##### **Rättviks kommun**

Vägnätet i Lerdal och Gärdebyn stängdes av på grund av ras och skred. Ca 2,5 mil väg helt eller delvis förstörd.

##### **Leksands kommun**

Ett antal mindre vägar som drabbades.

### **Leksand vatten och avfall**

Begränsad, konsekvenser i form av sten, grus och material som trängt in i spillvattenledningsnätet.

### **3.2.2. Tid som verksamheten påverkats:**

Se svar under avsnitt 3.2.1

## **3.3. Konsekvenser på markanvändning utanför tätort**

### **3.3.1. Skador som översvämningen orsakat på markanvändningen utanför tätort:**

Se svar under avsnitt 3.3.2

### **3.3.2. Skador på jord- och skogsbruk samt djurhållning:**

#### **Hedemora**

Djurbesättningar fick flyttas. Åkermark stod under vatten.

#### **Lantbrukarnas riksförbund (LRF)**

Produktion av livsmedel berördes genom att minst 1000 ton potatis har behövt kasseras och att minst 60 ha spannmål har fått försämrad kvalitet och kvantitet.

Odlingsåret 2023 var speciellt, där stormen Hans var en av flera försvårande händelser för de gröna näringarna. Förutsättningarna redan innan Hans var dåliga, vilket troligen har medfört att effekterna blivit större än om grödorna haft bättre status. Det kommer att finnas direkta och kvarstående effekter som är svåra att kvantifiera; vattensjuka marker har omöjliggjort höstsådd samt försvårat gödselspridning i delar av södra Dalarna. Marken har varit så blöt att det blir sönderkört vid skörd eller gödsling, vilket leder till packningsskador som följd med minskad produktion följande odlingssäsonger. När man inte har kunnat höstså blir man mer beroende av att vårvärdet blir gynnsamt. Växtföljderna påverkas. Omfördelning av stöden till akuta skador på enskilda vägar ger också en indirekt påverkan på övriga enskilda vägar i länet. Vägnätet slits också mer än vid normalt väder, vilket ökar underhållsbehovet ytterligare.

#### **Falu kommun**

Cirka 20 Ha åkermark nedströms Carl Larsson-gården i Sundborn svämmades över.

## **3.4. Konsekvenser på arbetskraft**

### **3.4.1. Antalet anställda inom det översvämmade området:**

Redovisas ej

### **3.4.2. Tid inom vilken arbetet på arbetsplatser varit begränsad:**

#### **Rättvik**

En mekanisk verkstad med ca 15 anställda var stängd en dag på grund av översvämning.

### **3.4.3. Kostnader för produktionsbortfall:**

Okänt

## **3.5. Övriga konsekvenser på ekonomisk verksamhet**

### **Falu kommun**

Renoveringen av Korsnäsdammen försenades med cirka en månad pga de höga flöden som förelåg. Det blev ökade kostnader för att pumpa bort vatten ur en torrlagd dammfåra.

## **4. Konsekvenser på miljö**

### **4.1. Konsekvenser på ytvattenförekomster**

Ingenting känt.

### **4.2. Konsekvenser på grundvattenförekomster**

Ingenting känt.

### **4.3. Konsekvenser på Natura 2000-områden**

#### **4.3.1 Natura 2000 områdets Id-nummer/områdeskod:**

Inom det översvämmade området, dvs Dalarnas län, finns ett flertal Natura 2000-områden.

#### **4.3.2. Översvämmad area av Natura 2000-området (m<sup>2</sup>):**

Det saknas uppgifter om hur stora arealer av länets Natura 2000-områden som drabbats av översvämningarna.

#### **4.3.3. Skador översvämningen orsakat på Natura 2000 området:**

Det finns ingen inrapporterad information om skador på Natura 2000-områden.

## **4.4. Konsekvenser från utsläppskällor**

### **4.4.1. Miljöfarliga verksamheter (inkluderar IED/IPPC- och Seveso) som finns inom det översvämmade området:**

Inom det översvämmade området finns ett flertal miljöfarliga verksamheter som sannolikt kan ha påverkats av översvämningarna.

Det finns ingen inrapporterad information om förhöjda halter på grund av översvämningarna vid dessa objekt.

Länsstyrelsen har bara information om händelser kopplade till reningsverk, se nedan.

#### **Hedemora energi**

Bräddning av stora volymer avloppsvatten från flertalet reningsverk.

#### **Orsa och Mora kommun**

Viss bräddning av avloppsvatten gjorde att Mora och Orsa kommun valde att gå ut med en avrådan till allmänheten om att inte bada i Orsasjön/Siljan. Inga mätningar gjordes då badsäsongen var avslutad.

#### **Dala Vatten och Avfall**

Under skyfallen skedde bräddningar från pumpstationer som rapporterades till miljökontoret.

### **4.4.2. MIFO-områden som finns i det översvämmade området:**

Inom det översvämmade området finns ett flertal förorenade områden som potentiellt kan ha påverkats av översvämningarna (se Rapport 2022:02 Översvämning Dalarna augusti 2021).

Det finns ingen inrapporterad information om förhöjda halter på grund av översvämningarna.

### **4.4.3. Bedömning av påverkan på miljön från de berörda objekten:**

Det är någonting som behöver följas upp.

## **4.5. Övriga konsekvenser på miljön**

Ingenting känt.

## 5. Konsekvenser på kulturarv

### Konsekvenser på kulturarvsobjekt

I flera av de vattendrag som drabbades av översvämningen finns kända kulturarv.

Det finns bara inrapporterad information om skador på grund av översvämningarna från Falu kommun, se nedan.

#### Falu kommun

Viss erosion av de gamla 1600-talsdammarna uppströms sjön Vällan väster om Falu centrum.

### Övriga konsekvenser på kulturarv

Ingenting känt.

## 6. Hantering av översvämningen

### 6.1. Beskrivning av hur översvämningen hanterades

#### Länsstyrelsen

För länsstyrelsens del började händelsen torsdagen 3 augusti 2023 med att SMHI gick ut med en prognos med stora regnmängder för Dalarna. Kontakt skedde med DVF. Konsekvenserna bedömdes inte bli så allvarliga att ett agerande var nödvändigt.

Dagen efter hade SMHI skruvat upp prognoserna med mer regn. Ytterligare kontakt skedde med DVF. Ovädret bedömdes fortfarande inte medföra problem. Beslut togs om att avvakta och följa utvecklingen. Information om prognoserna gick dock ut internt och externt med en uppmaning att tänka efter om någonting gick att förbereda inför helgen.

MSB höll en nationell samverkanskonferens på grund av ovädret söndagen den 6 juni. Deltagarna informerades om nationella stödresurser som fanns att tillgå. Enligt SMHI såg prognoserna då lugnare ut än tidigare.

Falu kommun begärde en extrainsatt regional samverkanskonferens tisdagen den 8 augusti, bland annat på grund av situationen i Svärdsjövattendraget. Länsstyrelsen kallade till samverkanskonferens dagen efter.

Onsdagen den 9 augusti höll länsstyrelsen den första av totalt åtta regionala samverkanskonferenser med anledning av ovädret. Bland annat deltog SMHI, DVF och Fortum. Prognosen för vissa vattendrag hade då försämrats. SMHI hade 16 aktiva varningar för Dalarnas län, 7 orangea och 9 gula.

Brandkåren Norra Dalarna aktiverade stödresurser från MSB för att sätta in i Orsa fredagen den 11 augusti 2023.

Dagen efter gick SMHI ut med en röd varning för Kolningsån och Marnäsån (Falu kommun).

Det fortsatte att regna under de kommande dagarna. Situationen såg ändå ljusare ut på flera håll. Kulmen hade nåtts i övre delarna av Dalälven. Situationen i Svärdsjövattendraget var fortfarande allvarligt.

Från fredagen den 18 augusti började situationen i hela länet att stabiliseras.

## **Nodava**

Aktivering av bolagets krisgrupp, omvärldsbevakning, arbete med analys- och lägesbild, samverkan. Ett inriktningsbeslut fattades snabbt att bland annat prioritera kritiska anläggningar och förhindra att vatten tränger upp i källare på fastigheter.

Nodava har kritiska anläggningar för produktion och leverans av dricksvatten intill de vattendrag där vattennivåerna steg. Det fattades snabbt ett beslut att vara proaktiv och jobba förebyggande om vattennivåerna skulle stiga över önskad nivå. De kritiska anläggningarna vallades in med barriärer (både mobila och beständiga) samt med sandsäckar. Det förbereddes för pumpar vid invallningarna. Konsekvenserna blev mycket begränsade då vattennivåerna kulminerade innan önskad nivå nåddes.

Barriärer och sandsäckar behölls kvar runt kritiska anläggningar ifall vattenflödet åter skulle stiga. Barriärer och sandsäckar återställdes sista veckan i september.

Information gavs till allmänheten hur fastighetsägare kan förbereda sig och agera vid en översvämning.

## **Brandkåren Norra Dalarna**

Deltagande i inriktnings- och samordningsfunktion (ISF) med Mora och Orsa kommuner samt kommunala bolag (Nodava m.fl.). Deltagande i krisledning i Leksands kommun. Förstärkningsresurser i form av barriärer, sandsäckar, helikopter, Copernicus, sandsäcksmaskin från MSB beställdes. Räddnings- och röjningsstyrkan från Länsstyrelsen Dalarna beställdes. Egen personal utbildades i uppsättning av barriärer och tillverkning av sandsäckar.

### **Förstärkningsmateriel som användes från lokal, regional eller nationell nivå:**

Barriär 2 km, 10 000 sandsäckar, sandsäcksmaskin, helikopter och satellitbilder från Copernicus från MSB. 2000 sandsäckar från Vansbro kommun.

### **Personella resurser som användes:**

2 befäl samt räddnings- och röjningsstyrkan samt cirka 40 timmar brandmän.

## **Rättviks kommun**

Vägar stängdes av eller begränsades. Depå för sandsäckar till

allmänheten upprättades. En person avsattes för bevakning/hantering av de dammar som regleras av kommunen.

## **DVF**

Vid första indikationer på kraftig nederbörd (torsdag-fredag v.31) skedde en kontakt med länsstyrelsen och Räddningstjänsten Vansbro. Sedan hölls löpande kontakter med länsstyrelsen och berörda kommuner.

## **Fortum**

Fortum har tillsammans med DVF nyttjat de möjligheter som fanns till att begränsa flöden. Allt avvägt mot risk för höga nivåer i magasinen.

## **Polisen Bergslagen**

Under perioden har vi haft fyra ärenden relaterat till översvämning, tre av dessa har inte renderat i uttryckning för vår del utan berört räddningstjänsten (översvämning i hus). Det enda ärendet som ledde till uttryckning var en båt som drivit.

## **Gagnef vatten och avfall/Leksand vatten och avfall**

Under ovädret var kommunikation och information gentemot allmänheten och även internt samt till kommunerna mycket viktig. Information till allmänhet/fastighetsägare gavs via sms, app och hemsida. Bland annat kring förebyggande åtgärder som fastighetsägare kunde vidta för att minska risken för skador på fastighet vid översvämning. På hemsidan uppdaterade vi dagligen kring lägesbild, även vid oförändrad sådan, för att informationen skulle finnas uppdaterad och även för att kommunerna skulle kunna länka dit för att minska risken för icke samstämmig kommunikation kring situationen för leveransen av vatten och avloppstjänsterna.

## **Vansbro teknik AB**

Som en konsekvens av de höga flödena i Vanån så lösgjordes en spillvattenledning från bottensänkena. I samband med att ledningen lösgjordes så gick den även av. Åtgärder vidtogs omedelbart, men på grund av det höga flödet och hastigheten i ån så drog reparationen ut på tiden. Specialutrustning krävdes i form av pråm och även dykare etc. Reparationen tog ca 4 dygn. Under tiden reparationen pågick så läckte spillvatten ut i Vanån. Miljökontoret var informerade från det att skadan uppkom.

## **Räddningstjänsten Dala Mitt**

Framförallt var det inom Falu kommun som vi hade extremt höga flöden och som vi hade kontakt med kommunen kring om de behövde hjälp. Vi fanns i standby kan man säga.

## Falu kommun

Extra resurser kallades in för att bygga vattenbarriärer. Kungens kortege i samband med hans besök fick ledas om till alternativ väg på grund av översvämning av Östra Hamngatan i Falu centrum. Det var också höga flöden på åkermark längs Svärdsjövattendraget vid Toftbyn och Sundborn.

## 6.2. Åtgärder som vidtagits i förebyggande och begränsande syfte

### DVF

Efter ett regnigt juli var tappningar i Västerdalälven, Oreälven och från Trängslet och Siljan redan innan Hans relativt höga. Från att vi fick indikation om att det skulle komma kraftig nederbörd (i slutet av vecka 31) anpassades också delvis tappningar från regleringsmagasin. T.ex. höll vi fast vid rådande tappning från Venjansjön som då sänkte av magasinet. Vi ökade på tappningar i Balungen och Ljugaren. I vissa av våra små magasin ökade dammvakten tappningen under helgen innan Hans för att skapa viss marginal (tid). Sedan anpassades tappningar kontinuerligt efter situationen. I Svärdsjö-vattendraget gick vi t.ex. tidigt upp till en tappning som bedömdes att inte ge skador för att inte nyttja hela magasinstrymmet direkt. Tappning från Siljan bestämdes hela tiden av vattendomen.

### Fortum

Tappningarna ökades tidigt från Trängslet och Venjan. Siljan gick snabbt in i vattendomens tappningstabell. Inga tappningar över vattendom (inte många domar som begränsar tappningen).

### FEV

Förtappning påbörjad under v.31 utifrån väderprognos. Samtliga dammanläggningar.

### Leksands kommun

Åtgärder i Tibble med förebyggande åtgärder med dikesslätter.

### Hedemora

I samband med skyfallsvarningar sopar vi utsatta gator och kontrollerar rännstensbrunnar.

### Gagnef teknik AB/Vansbro teknik AB

Bland de åtgärder som utfördes i förebyggande och begränsande syfte,

så kan nämnas att vi i månadsskiftet april/maj enligt rutin utförde en årlig funktionskontroll av högvattenluckor på bräddavlopp i Gagnef och Vansbro. I tidigt skede av översvämningen stängdes ventiler i invallningen i Björbo och Floda, för att förhindra att den stigande nivån på älven orsakade skador i bebyggelse.

### **Leksand vatten och avfall**

En del förebyggande åtgärder vidtogs som en del i det löpande arbetet, exempelvis kontinuerlig ursugning och kontroll av dagvattenbrunnar åt kommunen med Maserfrakt. Vidare så utfördes förebyggande underhåll och funktionskontroll på spillvattenpumparna, även det en del av det löpande arbetet. Förutom det, och i takt med att nivån på Siljan steg, så gjordes inmätningar på bräddavlopp som kunde vara i riskzonen.

### **Rättvik Vatten och Avfall AB**

Det vidtogs en del förebyggande åtgärder som en del i det löpande arbetet, exempelvis förebyggande underhåll och funktionskontroll på spillvattenpumparna. Förutom det, i takt med att nivån på Siljan steg, så gjordes inmätningar på bräddavlopp som kunde vara i riskzonen.

### **Falu kommun**

Rensning av dagvattenbrunnar och galler. Övning av frivilligpersonal (FRG). Kontroll av materiel så att den var klar att användas vid behov.

## **6.3. Prioriteringar som gjorts vid hanteringen av översvämningen**

### **Nodava/Brandkåren Norra Dalarna**

Samhällsviktig verksamhet, produktion och leverans av dricksvatten samt ett reningsverk, prioriterades.

### **Trafikverket**

Resurser fokuserades till de vägar som har störst trafikmängd.

### **Falu kommun**

Carl Larsson-gården prioriterades.

## **6.4. Förmågan att hantera översvämningen om den skulle inträffa igen**

### **Hedemora**

Det togs fram en karta som numera visar omledningsväg utifall järnvägsviadukten blir vattenfylld.

## 7. Kostnader

### **Brandkåren Norra Dalarna**

Ca 30 000 kronor.

### **Trafikverket**

Ca 5 miljoner kronor.

### **Hedemora energi**

Ca 200 000 kronor.

### **Lantbrukarnas riksförbund (LRF)**

Direkta kostnader för enskilda i form av reparation av enskilda vägar samt skördebortfall uppskattas till miljoner kronor. Indirekta kostnader pga mer långsiktiga skador på jordbruksmark är svåra att kvantifiera.

### **Rättviks kommun**

Ca tre miljoner kronor.

### **Leksands kommun**

Ca 1 miljon kronor.

### **Vansbro teknik AB**

För Vansbro teknik innebar skadan på spillvattenledningen i Vanån en kostnad på ca 2 miljoner för reparationen.

## 8. Åtgärdsförslag

### Länsstyrelsen

Det hade varit bra om Länsstyrelsen kallat till möte i Älvgruppen eller samverkanskonferens efter informationen från Fortum och DVF 3-4 augusti. Mötet borde ha ägt rum måndagen den 7 augusti. Valet att kalla till extra regional samverkanskonferens, men inte möte i Älvgruppen behöver inte vara fel då skyfallen i första läget främst berörde Dalarna. Dock borde en kontakt ha tagits med länsstyrelsen i Uppsala och Gävleborg för att stämma av samverkansbehovet. Länsstyrelserna i Uppsala och Gävleborg kunde ha bjudits in redan till vår första regionala samverkanskonferens och mailutskick ha skett till medlemmar i Älvgruppen om läget.

Erfarenhetshantering har skett i Älvgruppen och styrdokument har justerats och kompletterats avseende samverkan i regionala samverkansforum vid höga flöden.

Länsstyrelsen kunde ha varit bättre på att upprätta och delge lägesbild. Informationen som delades på den gemensamma plattformen blev snabbt oöverskådlig.

För att mäta med ovanstående jobb behöver bemanningen förstärkas med minst en person från samhällsskydd och en person från kommunikation. Hur det ska organiseras behöver tydliggöras.

I de här lägena behöver länsstyrelsen ha en specialist på vattenflöden på plats för att stå för tolkning av lägesbild och analys.

### Hedemora

Ett antal platser kommer att byggas om för att ovan jord leda bort vatten som annars skulle rinna ner till lågpunkter med begränsad dagvattenkapacitet.

### Trafikverket

Det är viktigt med fortsatt arbete med att stärka robustheten i infrastrukturen. Trafikverket jobbar strategiskt med att se över storlekar på trummor och byta ut till större trummor för att minimera risker vid framtida skyfall. Detta är ett jobb som kommer att ta många år att genomföra.

## Lantbrukarnas riksförbund (LRF)

Samhället behöver prata vattenförvaltning ur ett större perspektiv. Den småskaliga vattenkraften är viktig vid perioder med torka eller blöta. Samhället behöver säkerställa att dammar inte rivs ut eftersom man då förlorar möjligheten att kontrollera vattnet.

Arbetet inom DVF fungerade bra. De har övergripande koll på modellering, nivåer osv. och styr vilka som behöver hålla eller släppa vatten (inom de nivåer som tillstånd/regleringar medger). Ett liknande arbetssätt borde övervägas kring fler vattendrag (vattenförbund, vattenråd eller annan grupp) för att öka beredskapen för liknande händelser.

Fortsatt dialog om möjlighet till olika typer av dispenser kopplat till jordbruket, exempelvis när gödselspridning inte går att genomföra eller när areal kopplat till vissa stöd blir översvämmad. Initiativtagande till att fler samverkansgrupper bildas med så bred sammansättning som möjligt (länsstyrelse, kommuner, Trafikverket, räddningstjänst, LRF osv.)

## Mora och Orsa kommuner

FRG (Frivillig resursgrupp) saknas för närvarande. Utan förstärkning från Räddnings- och röjningsstyrkan hade det tagit betydligt längre tid att ställa upp barriärer och sandsäckar.

## Rättviks kommun

Rutiner har tagits fram för regelbunden rensning/spolning av dagvattenbrunnar.

SMHI behöver bli bättre på att förklara på lekmannaspråk

## DVF

Samverkan för att få en gemensam lägesbild bör ske tidigare.

Information till allmänheten bör samordnas.

## SMHI

För SMHI underlättar det att få direkt feedback på utfärdade varningar och varningsförslag på samverkanskonferenserna. Det är också en hjälp att kunna informera många aktörer vid samma tidpunkt och svara på frågor.

## Leksands kommun

Starta samverkan med berörda parter i tid. Såg en brist att inte VA-bolagen var inbjudna till länsvisa samverkanskonferenser.

## Dala Vatten och Avfall AB

Interna lärdomar gjordes kring kommunikation, samverkan och krisledning. En lärdom från hanteringen är att det är viktigt att vara tydliga med vad vi som VA-huvudman är ansvariga för och informerar om och vad kommunen är ansvarig för och informerar om. Bra med de regionala samverkanskonferenserna, som var ett bra stöd i att uppdatera den gemensamma lägesbilden. Viktigt för oss som VA-bolag att få ta del av informationen från SMHI, vattenregleringsföretagen och kommunerna. En fundering finns kring avsaknad av andra VA-bolag på de genomförda samverkanskonferenserna, och vi undrar om det är så att LST förväntar sig att kommunerna bjuder in VA. I så fall ska detta nog tydliggöras gentemot kommunerna inför framtida händelser.

Vi var som bolag inte inbjudna till de första samverkanskonferenserna, utan fick en inbjudan via Leksands kommun till mötet den 11 augusti.

## Räddningstjänsten Dala Mitt

En lärdom från händelsen är att vi hanterar översvämningar väldigt olika, beroende på kommun och räddningstjänst. I jämförelse med Norra Dalarna var Räddningstjänsten Dala Mitt knappt involverade då mycket av kunskapen redan fanns hos kommun som då tog tag och "ägde" händelsen.

## Falu kommun

Vi har noterat svaga punkter/platser och noterat behovet av flödesfrämjande åtgärder. Vi har förstått vikten av samordnad ledning i kommunen. Vi har konstaterat att FRG är en välövad och snabb organisation att använda vid behov.

## 9. Diskussion och slutsatser

I augusti 2023 drabbades Dalarnas län återigen av översvämningar på grund av kraftig nederbörd. Det var bara två år sedan länet sist drabbades av allvarliga översvämningar, även då i augusti. Vid båda tillfällena har konsekvenserna på samhället varit måttliga. Beredskapen i länet inför händelser av den här storleksordningen bedöms sammantaget vara relativt god. Samtidigt är marginalerna oroväckande små. Precis som vid översvämningen 2021 bedöms skadorna och kostnaderna ha blivit betydligt större om det hade kommit ytterligare regn.

Statliga myndigheter, länets kommuner och övriga aktörer är i princip samstämmt eniga om att det behövs mer samordning vid den här typen av händelser. Nästan alla har ställt sig positiva till de regionala samverkanskonferenser om översvämningarna som länsstyrelsen tog initiativ till i augusti 2023. Underlaget som presenteras, i form av bland annat kartor och referenser till tidigare flöden och nivåer, behöver emellertid förbättras. Ett lättbegripligt grundmaterial bör tas fram relativt omgående för att finnas på plats vid framtida händelser. Fler aktörer, bland annat de kommunala va-bolagen, bör eventuellt också bjudas in till samverkanskonferenserna.

Flera aktörer efterfrågar också mer stöd i ett tidigt skede. I dagsläget sker kallelse till regionala samverkanskonferenser efter en lägesbedömning av tjänsteman i beredskap och närmaste chef. Problemet är att prognoserna från SMHI ofta är osäkra och ändras snabbt. Länsstyrelsens förmåga att göra egna analyser av situationen i vattendragen är dessutom begränsad och personbunden, vilket är en potentiell riskfaktor.

Det faktum att ovädret slog till under en helg i semestertider kan sannolikt ha påverkat hur händelsen hanterades.

Länsstyrelsens rutiner vid hantering av den här typen av händelser behöver ses över. Förmågan att göra en första lägesanalys behöver förstärkas. Eventuellt bör länsstyrelsen införa en rutin att kalla till samverkanskonferens med väldigt kort varsel i syfte att stämma av läget och behovet av samordning eller hjälp när vissa kriterier är uppfyllda.

Flera instanser efterfrågar mer samordnad information till allmänheten vid den här typen av händelser. Det bör utredas om länsstyrelsen behöver ta på sig ett större ansvar i den frågan framöver.

För att hantera arbetsuppgifterna som uppstår vid den här typen av

händelser behöver länsstyrelsen avsätta mer personal inom bland annat kommunikationen.

Dammar och magasin kan användas och används idag som buffertar för att fördröja effekterna vid kraftig nederbörd. Anläggningarna ägs av olika kommunala och privata aktörer. Samordning sker i dag bland annat genom Dalälvens vattenregleringsföretag, en sammanslutning av dammägare och andra aktörer, som omfattar de större vattendragen i Dalälvsystemet. Samordning sker även inom Älvgruppen, en sammanslutning av aktörer i flera län som leds av Länsstyrelsen i Dalarnas län.

Vid en räddningsinsats kan räddningstjänsten, och vid mer allvarliga händelser länsstyrelsen, ingripa enligt lag om skydd mot olyckor (2003:778), men vid mer ordinära händelser saknas lagligt stöd för någon aktör att ta en mer ledande roll. Därför är samordningen viktig.

Hanteringen och samordningen vid stormen Hans får i regel gott betyg av länets aktörer, men det finns förbättringsmöjligheter. Samordningen och informationsutbytet med de mindre dammägarna kan till exempel förbättras.

Det är viktigt att komma ihåg att vattensystemet i Dalarna är starkt sammanlänkat. En händelse eller handling i ena änden av länet kan få stora konsekvenser i den andra. Mer samordning, även av mindre dammar, skulle kunna leda till ett bättre resursutnyttjande och större möjligheter att förutse bland annat flöden och nivåer över hela vattensystemet.

När ovädret slog till i augusti 2023 var nivåerna i dammar och sjöar redan höga. Detta bidrog till översvämningens omfattning. Det fanns helt enkelt inte marginaler att hantera de stora regnmängder som föll. Möjligheten att öka marginalerna i sjöar och dammar under sensommaren behöver undersökas och diskuteras. Målet bör vara att hitta åtgärder eller ändra tappningsstrategier som i minsta mån inskränker möjligheterna att producera vattenkraft.

För att bedriva verksamhet vid vatten, bland annat vattenkraft, krävs som regel tillstånd. Vattennivåerna i magasinerna och tappningen sker utifrån de villkor som tillstånden medger. Vid stormen Hans begränsade tillståndet för Gråda kraftverk till exempel tappningen från Siljan.

Befintliga tillstånd skulle behöva analyseras i syfte att hitta villkor som innebär onödiga risker. Många tillstånd är gamla och förutsättningarna på platsen kan ha förändrats. Förslag på åtgärder som har framkommit vid tidigare utredningar (t.ex. SOU 1987:64) skulle behöva följas upp. Möjligheten att införa villkor som kan förhindra översvämningar bör också undersökas.

Tillstånden har ett starkt skydd, men de kan omprövas.

Det pågår även en översyn och omprövning av befintliga vattenverksamheter i länet. Här har länsstyrelsen en central roll. Eventuellt bör skyddet vid översvämningar ges en ökad prioritet vid handläggningen.

Länsstyrelsen har en central roll även vid prövningen och tillsynen av annan miljöfarlig verksamhet. Många av dessa verksamheter är förlagda vid vattendrag och sjöar. Dessa verksamheter utgör en risk eftersom de hanterar farliga ämnen, råvaror och produkter. Vid översvämningen i augusti 2023 uppstod till exempel problem vid flera avloppsanläggningar och orenat avloppsvatten rann ut. Orsaken bör utredas inom ramen för befintlig tillsyn. Med anledning av ledningsbrottet i Vanån finns även skäl att se över utbredning och status på befintliga avloppsledningar i sjöar och vattendrag.

Vid prövningen och tillsynen av dessa verksamheter bör i framtiden eventuellt större fokus läggas på risk för översvämningar.

De områden som drabbades värst av översvämningarna i augusti 2023 är kända problemområden. Översvämningarna som skedde i centrala Falun, Mora och Orsa är extra oroväckande eftersom stora värden står på spel. För Falu tätort finns en relativt ny riskhanteringsplan inom ramen för översvämningdirektivet (Riskhanteringsplan för Falu tätort år 2022-2027). Den behöver följas upp för att se om planerade åtgärder har vidtagits eller om det finns behov av ytterligare åtgärder utifrån händelserna i augusti 2023. En riskhanteringsplan skulle eventuellt behöva tas fram även för Mora och Orsa.

En annan fråga som är värd att diskutera är om man kan dra några lärdomar av skyfallen i Rättvik. Det råder brist på bostäder i Dalarna. Det finns även en stor efterfrågan på bostäder bland annat längs med Siljans östra strand där förtätning sker och har skett i större skala utan detaljplan och utan samordnad dagvattenhantering, vilket medför vissa risker. Behovet av skyfallskarteringar och planering för dagvattenhantering skulle behöva undersökas på flera platser i Dalarnas län.

Trafikverket arbetar med att klimatanpassa vägar och järnvägar. Detta sker bland annat genom att se över och byta ut vägtrummor. Hur långt myndigheten har kommit med arbetet är oklart. Det är också oklart i vilken mån klimatanpassning av kommunala och enskilda vägar har genomförts. Detta skulle eventuellt behöva undersökas.

Avslutningsvis kan konstateras att översvämningar är naturligt återkommande. Klimatförändringarna förväntas dessutom leda till att översvämningar sker med en ökad frekvens i Dalarna (Länsstyrelsens

rapport 2021:09 Regional plan för klimatanpassning i Dalarna). Det är därför viktigt att dra lärdomar av tidigare händelser och att frågan diskuteras i samhället

## 10. Kommunikation av resultat

Slutsatser från rapporten har redovisats och diskuterats på möte med Dalälvens älvgrupp i april 2024.

Hela rapporten kommer att skickas till MSB och publiceras på Länsstyrelsen i Dalarnas hemsida.



Länsstyrelsen  
Dalarnas län

[www.lansstyrelsen.se](http://www.lansstyrelsen.se)