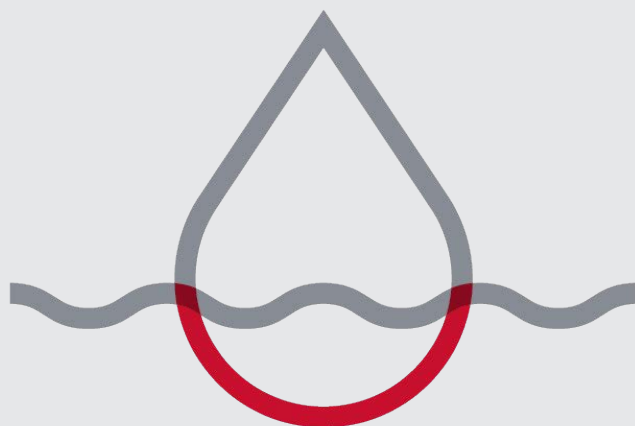




NVE



2025

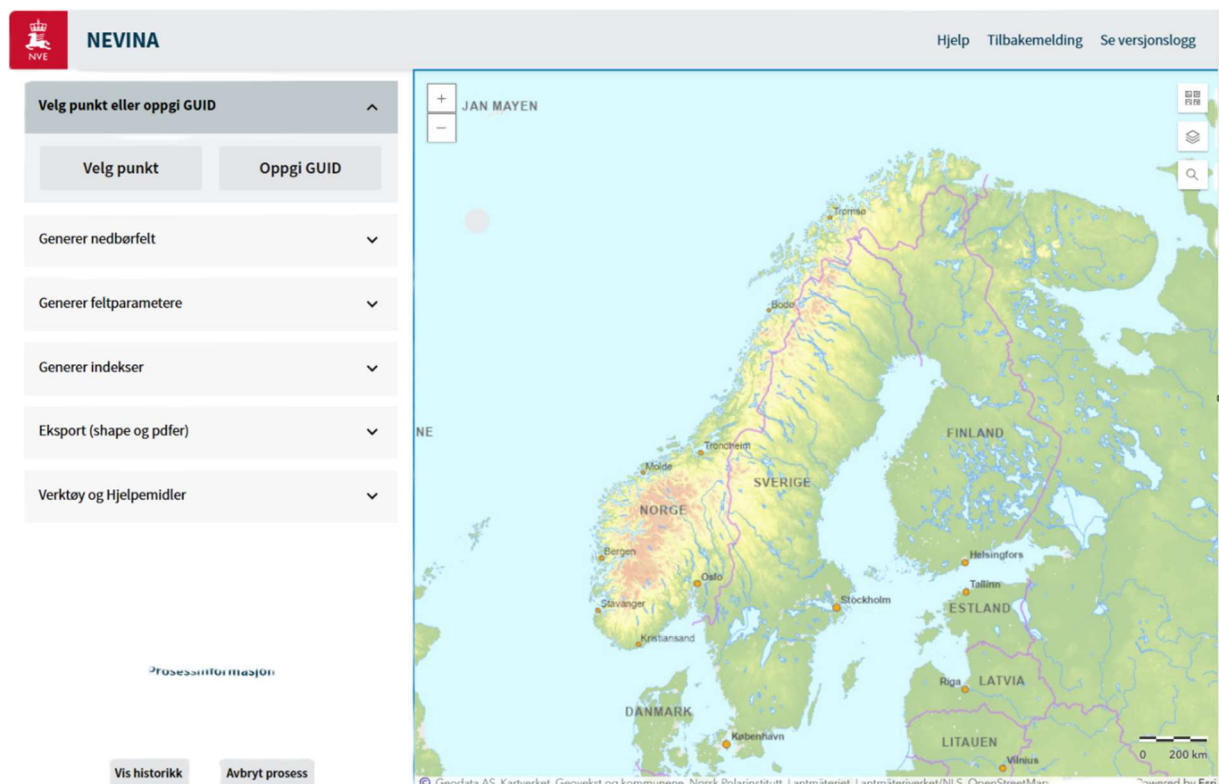
Brukerveiledning i NEVINA

Beregninger av nedbørfelt, feltparametere og vannføringsindekser

NEVINA

Beregninger av nedbørfelt, feltparametere og vannføringsindekser

Brukerveiledning



Innhold

Om NEVINA	3
Hva er nytt i siste versjon:	3
NEVINA kan blant annet brukes til:	5
Muligheter:	5
Viktig å tenke på:	5
Feil i beregning av nedbørfelt:	5
Startvindu	7
Beregning av nedbørfelt, feltparametere, lavvannsindekser og flomverdier	9
Fremgangsmåte for å finne feltparametere, lavvannsindekser og flomverdier for et nedbørfelt	10
Navigere i kartet	10
Velg Punkt	11
Generer Nedbørfelt	11
Rediger Nedbørfelt	11
Generer Feltparametere	13
Generer Indekser	17
Mer om flomverdiene	18
Eksporter til Shape	19
Eksporter til PDF	19
Finn vannføringsindekstasjoner	20
Nedbør-avløpsmodell	21
Kartlagliste	22
Referanser	22
Vedlegg	23
Vedlegg 1: Tabeller over forklaringer og definisjoner til parametere beregnet i NEVINA	23
Vedlegg 2: PDF av nedbørfeltparametere	26
Vedlegg 3: PDF av lavvannindekser	27
Vedlegg 4: PDF av regional flomberegning	29

Om NEVINA

NEVINA (Nedbørfelt- og vannføringsindeksanalyse) er en karttjeneste der du enkelt kan generere nedbørfeltgrenser for et selvvalgt punkt i et vassdrag, beregne feltparametere, klima- og hydrologiske parametere, estimere lavvannsindekser og flomverdier. Dette er informasjon som blant annet kan brukes som støttegrunnlag i forbindelse med konsesjonssøknader, flomberegninger og andre typer hydrologiske analyser.

Verktøyet er et tilgjengelig via nettleseren og er basert på samme brukergrensesnitt som NVE-Atlas, men med utvidet funksjonalitet. Det er benyttet programvare fra ESRI.

NEVINA beregner nedbørfeltet og feltparametere basert på naturlige feltgrenser, dvs. det tas ikke hensyn til eksisterende reguleringer i feltet. Alle feltparametere, lavvannsindekser og flomverdier beregnes automatisk. Både feltparametere og beregnede vannføringer inneholder en varierende grad av usikkerhet og må ikke oppfattes som eksakte verdier. Dette gjelder særlig lavvannsindekser og flomverdier, der usikkerheten varierer mye avhengig av geografisk beliggenhet og hydrologiske forhold.

Slik NEVINA nå foreligger er det godt egnet for bruk i tidlig planlegging av et tiltak. I en eventuell videre analyse som en konsesjonssøknad eller dimensjonering av et tiltak, må verdiene fra kartet suppleres med en faglig hydrologisk vurdering og analyser på vannføringsserier. Omfanget av en slik vurdering er avhengig av tiltakets karakter.

Produktet er basert på automatiske rutiner og kan inneholde feil. Bruk verktøyet med fornuft og gjør alltid en kvalitetskontroll av resultatene før bruk.

Nærmere beskrivelse av feltparametere og særegne GIS-beregninger i NEVINA kan du finne i Voksø (2024). Rapporten tar også for seg noe av utviklingsarbeidet med tidligere versjoner av applikasjonen.

Se Engeland m.fl. (2008) for mer informasjon om beregningsmetodikken rundt lavvannsindekser, Glad m.fl. (2015) for beregninger av flomverdier i små felt (RFFA-NIFS) og Engeland mfl. (2020) for regionalt formelverk for flommer (RFFA-2018). [NVE Veileder 1-2025](#) «Veileder for flomberegninger» kap. 5. oppsummerer punkter du må være oppmerksom på når du bruker formelverkene (RFFA-NIFS og RFFA 2018) til å beregne et flomestimat.

Hva er nytt i siste versjon:

Ny funksjonalitet

Versjon 4 publisert 24.04.2024

- Egen pdf-rapport for data fra avrenningskartet, som bl.a. viser månedsmiddelavrenning og variasjonen i årsavrenning over normalperioden. Rapporten viser også vannbalansen i nedbørfeltet, endringen i årlig middelavrenning fra normalperioden 1961-1990 til 1991- 2020 og usikkerheten i beregnet årsmiddelavrenning.
- Direkte lenke fra forsiden av NEVINA til SERIEKART, for enklere henting av stasjonsdata.
- Utvalget av stasjoner brukt til beregning av avrenningskartet kan vises i kartet i tillegg til vannføringsindeksstasjonene.
- Avrenningskartstasjonene har sin egen fane i stasjonsrapporten.

- Avrenningskartet er lagt inn som et valgbart kartlag.
- Tidligere beregninger for et valgt nedbørfelt kan hentes på nytt ved å angi en GUID, som man finner nederst i pdf-rapportene.
- Endret høydemodell fra 25x25 m til 20x20 m.

Versjon 3 (2022):

- Versjonshistorikk (m/oversikt over endinger/feilretting)
- Bruk av egne flomdata ved beregning av flomindekser, jf. «Forenklet lokal + regional analyse»
- Ny pdf-rapport tilpasset bruk av egne flomdata
- URL til PQRUT er utvidet med feltparametere for estimering av modellparametere iht. Filipova m.fl. (2016)
- Flere nye egenskaper i datamodellen til NEVINA

Feilretting (2022):

- Usikkerhetsbånd for RFFA-2018
- Flere små rettelser/endinger av tekst i brukergrensesnitt og pdf-rapporter
- Lenket til riktig kartlag ved visning av vannføringsstasjoner

NEVINA kan blant annet brukes til:

- Beregne nedbørfelt og tilhørende feltparametere som bl.a. feltareal, effektiv sjøprosent, snaufjellprosent, hypsografisk kurve mm. Se vedlegg 1 for fullstendig oversikt.
- Beregne klima- og hydrologiske parametere (nedbør, temperatur og middelavrenning)
- Estimere lavvannsindekser (alminnelig lavvannføring, 5-persentiler og BFI). Se vedlegg 3 for fullstendig oversikt.
- Beregne flomverdier. Se vedlegg 4 for full oversikt
- Hjelpeverktøy for valg av hydrologiske målestasjoner.

Muligheter:

- Last ned PDF-rapport med all tilgjengelig informasjon om nedbørfeltet.
- Eksportere resultater til shape-fil for bruk i andre GIS verktøy.
- Eksportere et kartutsnitt til fil.
- Manuelt redigere nedbørfeltgrenser og feltparametere.
- Lage rapport over et utvalg av målestasjoner

Viktig å tenke på:

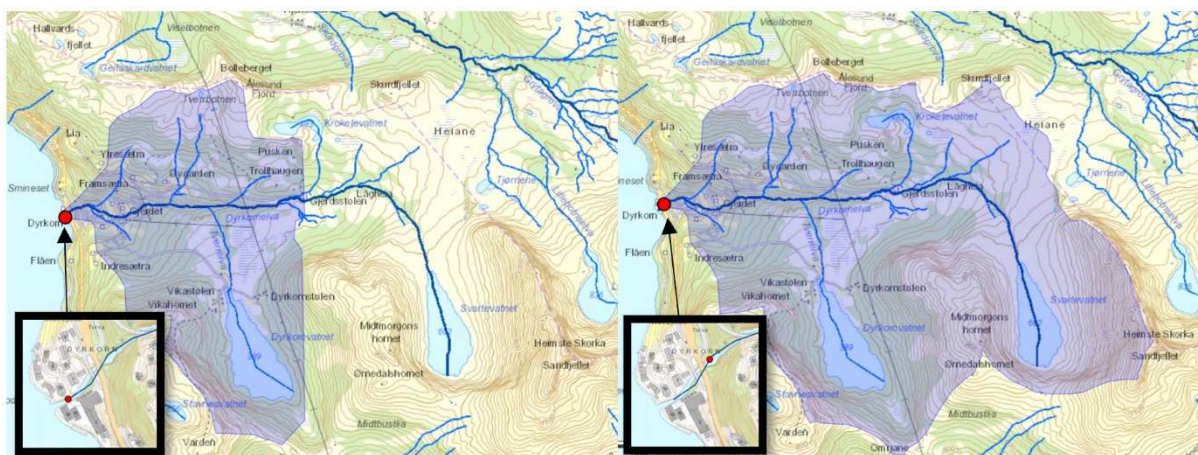
Som bruker må du selv vurdere rimeligheten i de genererte dataene. I noen områder fungerer NEVINA bra, mens andre steder kan verktøyet gi usannsynlige verdier. Vurder alltid at feltgrensene ser rimelig ut før generering av feltparametere. Sjekk også at felt- og klimaparametere virker rimelige, og sammenlign estimerte lavvannsindekser og flomverdier med resultater fra målestasjoner i området.

Feil i beregning av nedbørfelt:

Beregning av nedbørfelt kan være mislykket uten synlig feil eller feil resultat. Det kan være flere grunner til dette.

1. Punktet er satt for langt fra elvestrengen, zoom inn og prøv igjen
2. Nedbørfeltet som skal beregnes er en sideelv, men resultatet tar utgangspunkt i hovedelva og gir derfor et feil resultat. Beregningen bruker en søkeradius på 75 meter. Flytt punktet lenger opp i elva og prøv igjen.
3. Feil i grunnlagsdataene.
4. Sjø nedstrøms regnes med i sjøprosent/effektiv sjøprosent. Flytt punktet lenger opp i elva og prøv igjen.

Her er et eksempel på hvor viktig det er å plassere punktet litt lenger inn i elveløpet.



Meld fra til e-postadressen: NEVINA@nve.no hvis det ikke lykkes etter noen forsøk.

Nedbørfeltet som genereres er enten helt automatisk fra grunnlagsdataene eller en kombinasjon av automatisk generert og nedbørfelter oppstrøms punktet hentet fra REGINE (REGister over Nedbørfelt).

Beregningen gjenspeiler grunnlagsdataene og vannskillet kan bli feil ved generering av nedbørfeltet.

Meld tilbake dersom du oppdager:

- Feil i elvenettverket: F.eks. usammenhengende elvenettverk eller at feltgrensene krysser elvenettverket.
- Vesentlige feil ved generering av feltgrenser.
- Feil i REGINE.
- Feil i feltparameterne

Startvindu

Meny for å gjøre beregninger i NEVINA

Hjpefunksjon

Epost for tilbakemelding

Versjonslogg

Vindu for å endre bakgrunnskart

Søkefunksjon for stasjon, sted vannkraftverk, elvenett etc.

Standard zoomnivå

Piler for å panere

Velge aktuelle målestasjoner

Kartlagsliste

Prosesseringsinformasjon

Målestokk

Historikk over utførte oppgaver

NEVINA Brukerveiledning

NVE august 2025

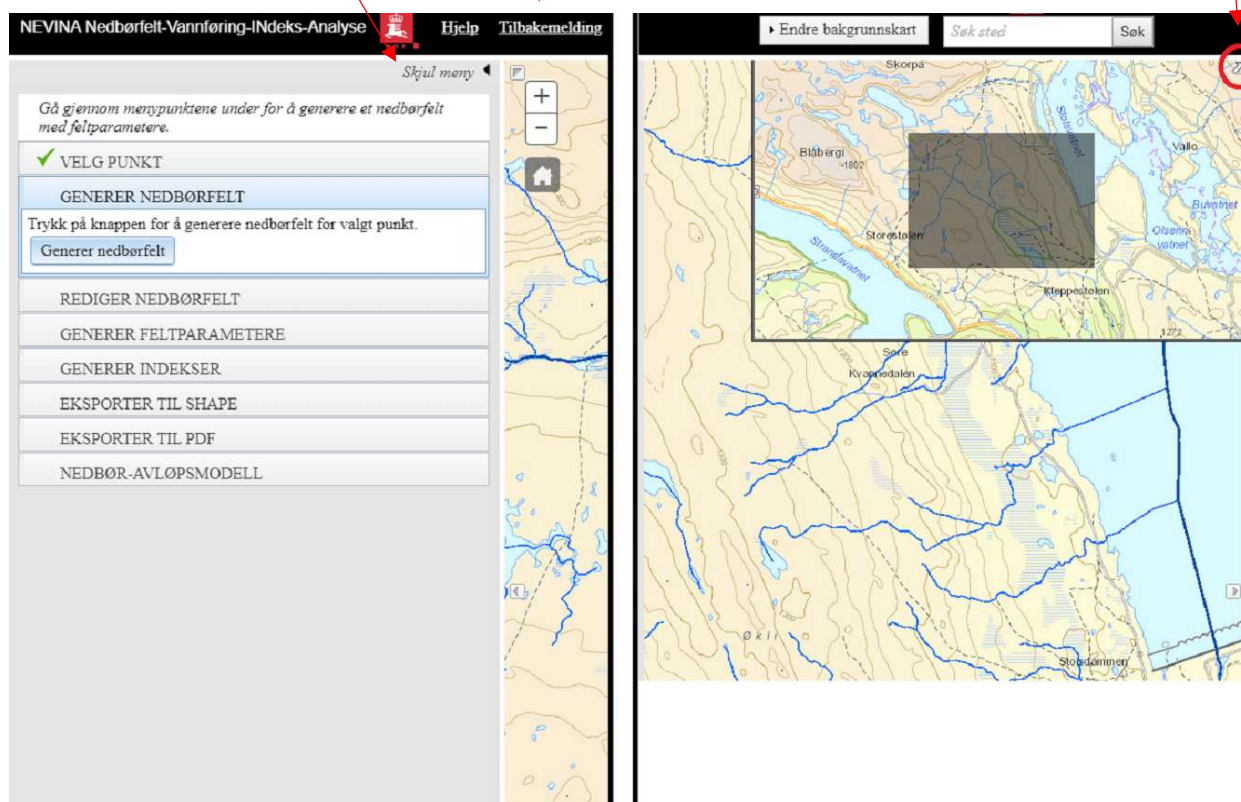
7

For å se mer av kartet kan man skjule hele venstre meny. Man kan også skjule oversiktskartet på høyre side. Videre kan man panorere med piltastene på tastatur til venstre, høyre, opp og ned.

Klikk på pilen for å skjule hele venstre meny

Hvis du har en tilbakemelding eller spørsmål om NEVINA, klikk på «tilbakemelding»

Klikk på pilen for å skjule oversiktskartet



Beregning av nedbørfelt, feltparametere, lavvannsindekser og flomverdier

Følgende vindu brukes for å beregne nedbørfeltgrenser, feltparametere, lavvannsindekser og flomverdier. I dette vinduet velges det filformat for å eksportere ut dataen og det er også mulig å gå videre til en enkel nedbør-avløpsmodell. Det er her den nye funksjonen hvor man kan legge inn egne flomverdier er lagt til.

Gå gjennom menypunktene under for å generere et nedbørfelt med feltparametere.

VELG PUNKT

Naviger i kartet, eller søk fram stasjon/stedsnavn. Klikk i kartet for å velge punkt som skal analyseres.

Gjenopprett nedbørfelt for tidligere valgt punkt med GUID:

Eks: 0b242d3d-7785-4e54-ba39-0ba51311a0e8

Verifiser GUID

GENERER NEDBØRFELT

REDIGER NEDBØRFELT

GENERER FELTPARAMETERE

GENERER INDEKSER

EKSPORTER TIL SHAPE

EKSPORTER TIL PDF

NEDBØR-AVLØPSMODELL

GÅ TIL SERIEKART

Blå bakgrunn markerer hvilken prosess som er aktiv i NEVINA. Sort tekst markerer hvilke funksjoner som er tilgjengelig. De ulike stegene i prosessen går normalt fra topp til bunn og aktiveres av brukeren. I bildet ovenfor kan brukeren velge et punkt som definerer utløpet av nedbørfeltet.

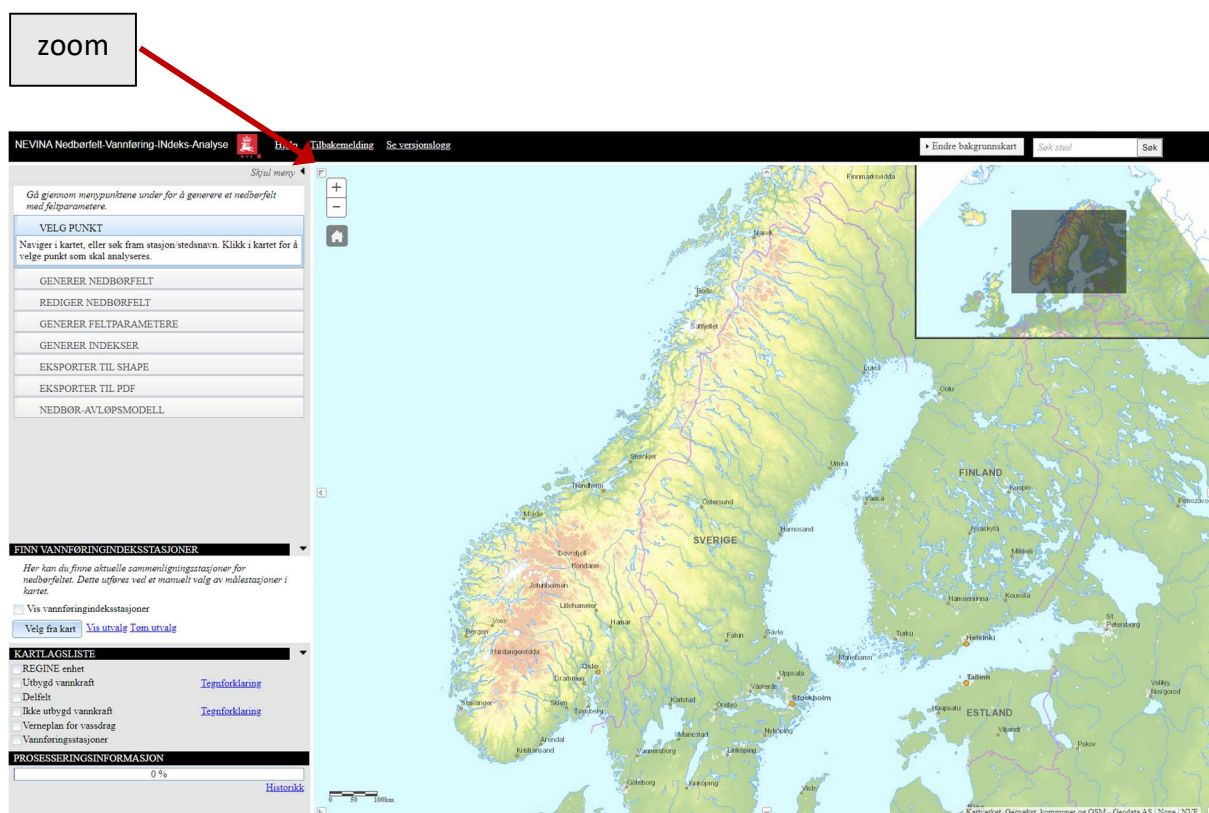
Bruk også hjelpefunksjonen i NVE Atlas eller NVE Temakart for å få mer informasjon om ulike temalag, navigering og søkefunksjon. Merk at ettersom dette er en generell beskrivelse av lag i NVE Atlas så finnes det temalag som ikke er tilgjengelig i NEVINA.

Fremgangsmåte for å finne feltparametere, lavvannsindekser og flomverdier for et nedbørfelt

Under er den generelle fremgangsmåten for beregning av feltparametere, lavvannsindekser og flomverdier beskrevet.

Navigere i kartet

Begynn med å zoome inn til ønsket område ved å dra et rektangel med Shift + venstre mustast. Du kan også flytte kartet med musen, og bruke «hjulet» på musen for å zoome inn/ut, eller med + og - knappene.



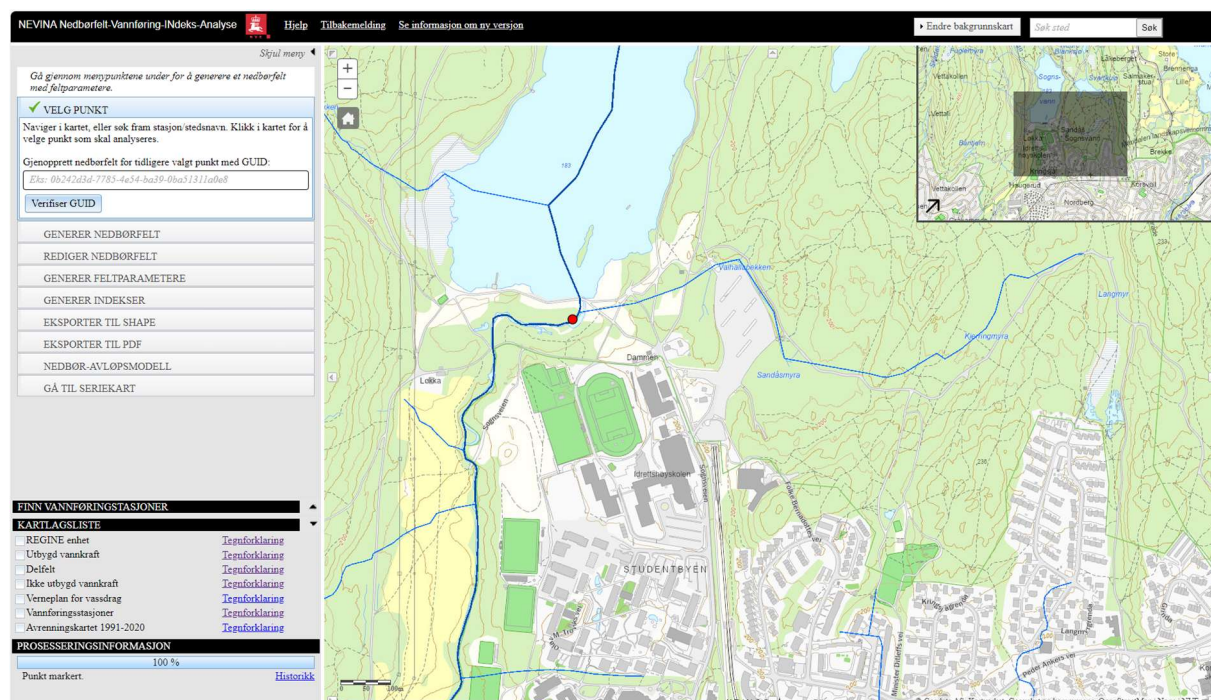
Når du har zoomet tilstrekkelig vil "elvenettverket" dukke opp som linjer i kartet. Finn stedet i elva som definerer nedbørfeltets utløp. Punktet bør plasseres på eller så nær som mulig elvenettverket. Hvis punktet ikke er tilknyttet elvenettverket, kan ikke NEVINA ikke beregne alle parameterer. Det kan være nødvendig å zoome enda lenger inn for enklere å markere korrekt sted i elva. Hvis du f.eks. vet høyden for punktet, kan du bruke høydekurvene i kartet for å finne korrekt punkt.

Man kan også enkelt søke på vannkraftverk, magasiner eller stedsnavn. Hvis man vil vise vannføringsstasjoner mens man navigerer rundt i kartet, kan det gjøres under «FINN VANNFØRINGINDEKSSTASJONER» eller under «KARTLAGSLISTE»

Velg Punkt

Når du har funnet stedet i vassdraget hvor nedbørfeltet skal beregnes, klikk i kartet på valgt sted. Punktet blir plassert i en rød farge på valgt sted.

Alternativt kan du legge inn GUID for å hente opp en tidligere beregning. GUIDen kan du finne igjen i f.eks. nederst på siden i pdf-rapportene.



Generer Nedbørfelt

Når punktet er riktig plassert, klikk på knappen "Generer Nedbørfelt". Nedbørfeltet beregnes og tegnes på kartet. Dette tar vanligvis i underkant av et minutt. Normalt tas et lite område nedstrøms punktet med. Hvis du ser at punktet er satt feil er det bare å velge punkt på nytt.

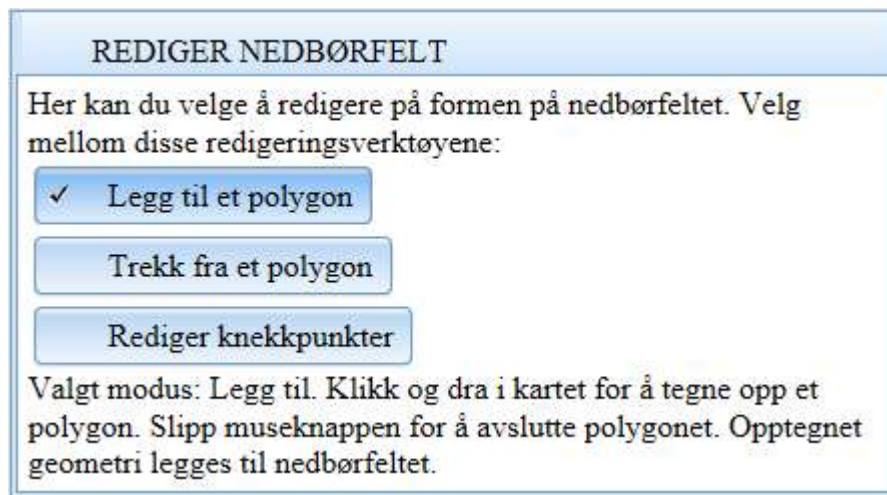
Rediger Nedbørfelt

Hvis ønskelig er det mulig å redigere nedbørfeltet ved å klikke på "Rediger Nedbørfelt". I noen tilfeller er det nødvendig å redigere nedbørfeltet for å få så riktige feltgrenser som mulig. Det kan f.eks. være:

- Feltgrensen avviker vesentlig fra regine-grenser. Regine-grenser er en god indikasjon på hvor feltgrensene går, men i enkelte tilfeller kan de også være feil. Brukeren må derfor selv vurdere hvor feltgrensene skal gå.
- Hvis grensen krysser en elv så har NEVINA tegnet feil grenser og nedbørfeltet må redigeres.
- Hvis feltet går helt ned til kysten kan det bli problemer for NEVINA å beregne feltgrensene. Dette kan komme av at elvenettet iblant stopper litt før kysten. Sett i de tilfellene punktet litt lenger opp i elva så det treffer elvenettet.
- Hvis det er åpenlyse feil i elvenettet, f.eks. ved at en elvenettet ikke er tegnet kontinuerlig gjennom et vann og stopper i vannet. Beregningen vil da stoppe hvor elvenettet stopper. Send

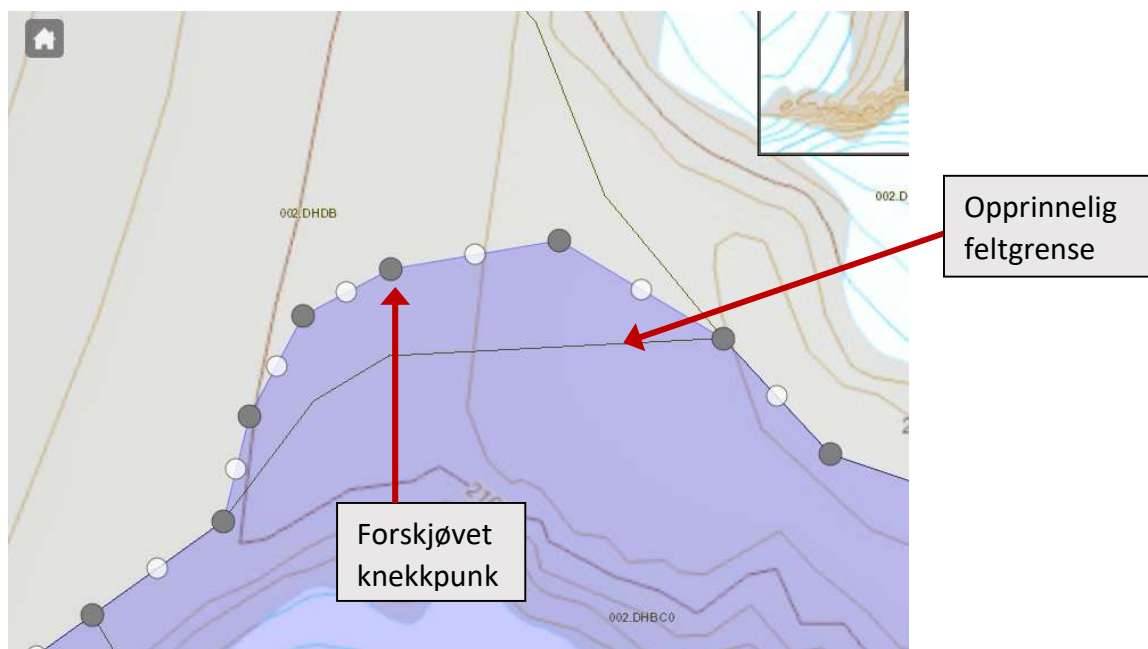
en e-post med info om feilen via tilbakemeldingsknappen i NEVINA, slik at dette kan rettes opp.

Verktøyene for å redigere nedbørfeltet dukker opp under "Rediger Nedbørfelt" når nedbørfeltet er ferdig generert.



Ønsket modus blir aktivert ved å klikke på et av valgene.

- **Legge til et polygon:** Klikk og dra i kartet for å tegne opp et polygon. Slipp museknappen for å avslutte polygonet. Opptegnet geometri legges til nedbørfeltet.
- **Trekk fra et polygon:** Klikk og dra i kartet for å tegne opp et polygon. Slipp museknappen for å avslutte polygonet. Opptegnet geometri trekkes fra nedbørfeltet.
- **Rediger Knekkpunkter:** Klikk og dra på knekkpunkter i nedbørfeltet for å justere linjen.



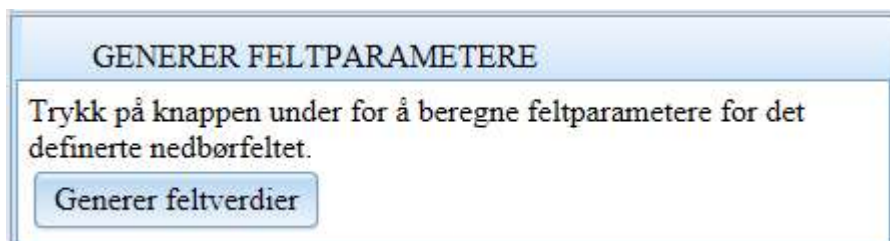
MERK: Om feltgrensene endres, vil enkelte feltparametere beregnes feil eller ikke bli beregnet i det hele tatt. Dette gjelder spesielt effektiv sjøprosent, elvelengde og elvegradienter. Om deler av

nedbørfeltet fjernes slik at feltgrensene bryter en elvestreng, vil elvelengde og elvegradienter ikke bli beregnet.

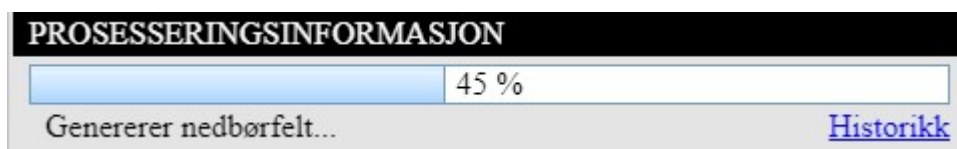
Når du er fornøyd med feltgrensene, klikk på neste menypunkt.

Generer Feltparametere

Klikk på "Generer feltverdier" for å sette i gang beregningene.



Prosesseringsinformasjonen i venstre nedre hjørne viser status for beregningene. Dette tar vanligvis mellom 5 – 15 minutter. Om det er mange som utfører beregninger samtidig, blir du lagt i køordning. Vær tålmodig og vent på din tur. Om du starter prosessen på nytt, blir du lagt sist i køen.



Rapporten med de beregnede feltparameterne blir åpnet når beregning er ferdig (se figur under). Det er mulig å endre enkelte feltparametere (hvite felter) ved behov. Hvis du for eksempel ser at effektiv sjøprosent er feil, er det mulig å skrive inn korrekt verdi slik at lavvannsindeksene beregnes basert på riktige verdier. Hvis en feltparameter endres, vil dette merkes inn PDF-filen med et 1-tall ved siden av feltparameteren.

Det må også velges en klimafaktor på 0%, 20% eller 40% under gener feltparametere for at flomestimatene skal bli beregnet, men resultatene i PDF-rapporten viser flomestimat både med og uten klimapåslag. Se våre anbefalinger om bruk av klimapåslag i kap. 15 [NVE-Veileder 1/2025](#).

Rapport - genererte feltparametere

Tilbake Fortsett

Parameternavn	Generert verdi	Editert verdi
Objectid	1 424	1 424
Vassdragsnummer	012.CD51	012.CD51
Vassdrag	Hallingdalsvassdraget	Hallingdalsvassdraget
Kommune	Gol	Gol
Fylke	Buskerud	Buskerud
Klimafaktor	☐ 0 % ☒ 20 % ☐ 40 %	
Nedbørfeltparametere		
Areal (km ²)	1,53	1,53
Middelavrenning 1961-1990 (mm/år)	280,35	280,35
Middelavrenning 1961-1990 (l/s/km ²)	8,89	8,89
Minimum høyde (m)	199	199
Høyde 10 % (m)	443	443
Høyde 25 % (m)	553	553
Høyde 75 % (m)	708	708
Maksimum høyde (m)	810	810
Sjø (%)	0,04	0,04
Bre (%)	0	0
Skog (%)	89,3	89,3
Dyrket mark (%)	4,66	4,66

Hvite felt kan redigeres

Velg klimafaktor



Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregning: 173172 E
6744390 N

Nedbørfeltgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Nedbørfeltparametere

Vassdragsnr.: 012.CD51
Kommune.: Gol
Fylke.: Buskerud
Vassdrag.: Hallingdalsvassdraget

Feltparametere

Areal (A)	5.0 km ²
Effektiv sjø (A _{se})	0 %
Elveengde (E _L)	2.2 km
Elvegradient (E _G)	198.2 m/km
Elvegradient 1005 (E _{G,1005})	225.5 m/km
Helning	11.4 °
Dreneringstetthet (D _r)	1.5 km ⁻¹
Feltlengde (F _L)	3.2 km

Arealklasse

Bre (A _{BRE})	0 %
Dyrket mark (A _{JORD})	4.7 %
Myr (A _{MYR})	3.6 %
Leire (A _{LEIRE})	0 %
Skog (A _{SKOG})	89.3 %
Sjø (A _{SJØ})	0.0 %
Snøfjell (A _{SNØ})	0 %
Urban (A _U)	0 %
Uklassifisert areal (A _{REST})	2.1 %

Hypsografisk kurve

Høyde _{MIN}	199 m
Høyde ₁₀	443 m
Høyde ₂₀	536 m
Høyde ₃₀	570 m
Høyde ₄₀	602 m
Høyde ₅₀	636 m
Høyde ₆₀	657 m
Høyde ₇₀	678 m
Høyde ₈₀	738 m
Høyde ₉₀	775 m
Høyde _{MAX}	810 m

Klima- /hydrologiske parametere

Avrenning 1961-90 (Q ₉₅)	8.9 l/s/km ²
Sommernedbør	324 mm
Vinternedbør	254 mm
Årstemperatur	1.1 °C
Sommertemperatur	8.6 °C
Vintertemperatur	-4.3 °C

Endret feltparameter, merkes med et 1-tall

1) Verdien er editert

Rapportdato: 20.11.2019

© nevina.nve.no

Om feltgrensene er endret vesentlig eller noen feltparametere ikke er beregnet vil det dukke opp en gul trekant med utropstegn ved feltparametere som ikke er korrekt beregnet. Parameterverdien blir da automatisk satt til -999, og en må selv endre verdien manuelt for senere å få beregnet alle lavvannsindekser og flomverdier. Ved å holde musepekeren over trekanten vil du få opp litt ekstra informasjon om parameteren som ikke er beregnet.

Rapport - genererte feltparametere

Tilbake Fortsett

Parameternavn	Generert verdi	Editert verdi
ObjectId	52	52
Vassdragsnummer	012.EJA	012.EJA
Klimaregion	Ost	Ost
Region	Ost	Ost
Areal (km ²)	53,41	53,41
Avrenning (mm/år)	392,95	392,95
Minimum høyde (m)	815	815
Maksimum høyde (m)	1 161	1 161
Sjø (%)	12,41	12,41
Bre (%)	0	0
Skog (%)	37,61	37,61
Dyrket mark (%)	0,19	0,19
Myr (%)	25,56	25,56
Snaufjell (%)	12,39	12,39
Urban (%)	0	0
Effektiv sjø (%)	 -999	-999
Sommertemperatur (Mai - September) (°C)	Feltet er endret av bruker så beregnet verdi kan være feil, effpro er satt til -999. Beregnet verdi = '9,08'	
Vintertemperatur (Oktober-April) (°C)	-7,95	-7,95
Sommernedbør (Mai-September) (mm)	427,11	427,11

Om et felt blir endret vil det merkes med en gul trekant med utropstegn. Informasjon kommer ved å hode musepekeren over trekanten.

Det er sjelden en får helt korrekt minimum høyde ettersom det er vanskelig å se eksakt høyde i kartet. Hvis det er små forskjeller fra angitt data (hvis inntakspunktet er angitt på forhånd) så påvirker det ikke de øvrige resultatene i vesentlig grad. Hvis det er store forskjeller så kan det gi et annet areal enn det som er riktig, og det kan være nødvendig å gjøre beregningene på nytt.

Klikk "Fortsett" når du har sjekket verdiene og vil gå videre i beregningene.

Flomestimatene som beregnes i NEVINA (formelverk; RFFA-2018 eller RFFA-NIFS) bruker automatisk avrenningsverdiene fra 1961 – 1990 (Q_{61-90}). Hvis du ønsker å få beregnet flomestimat med nye avrenningsverdier 1991-2020 (Q_{91-20}), må du endre avrenningsverdiene, se utklipp under. Vår anbefaling av hvilken middelavrenning du bør bruke i formelverkene finner du i kap. 5.2 i [NVE Veileder 01/2025](#).

NEVINA Nedbørfelt-Vannføring Indeks-Analyse

Rapport - genererte feltparametere

I NEVINA baserer formelverkene (RFFA-2018 og RFFA-NIFS), som gir deg flomestimater, seg på middelavrenningen fra 1961-1990 (Q_{61-90}).

Trykk på knappen under for å generere indekser for nedbørfeltet basert på beregnede redigerte feltparametere. Hvis du ønsker å beregne flomindekser for nedbørfeltet uten nedreste innsjø/magasin, dvs. beregning av tilslupsflom til magasin, hak av for dette under.

Generer indekser

☒ Jeg vil beregne tilslupsflom til magasin. Se egen forklaring i brukerveiledningen.

☒ Jeg vil legge inn egne målinger av flommer.

EKSPORTER TIL SHAPE

EKSPORTER TIL PDF

NEDBØR-AVLØPSMODELL

FINN VANNFØRINGINDEKSSTASJONER

KARTLAGSLISTE

REGNE enhet

Utbygd vannkraft [Tegnforklaring](#)

Deifelt [Tegnforklaring](#)

Ikke utbygd vannkraft

Verneplan for vassdrag

Vannføringsstasjoner

PROSESSERINGSINFORMASJON

Feltparametere ferdig beregnet 100% [Historikk](#)

Vassdrag	Eidfjordvassdraget	Eidfjordvassdraget
Kommune	Eidfjord	Eidfjord
Fylke	Vestland	Vestland
Klimapåslag		
Klimapåslag (RFFA-2018):	☐ 0 % ☒ 20 % ☐ 40 %	
Nedbørfeltparametere		
Areal (km ²)	635.9	635.9
Middelavrenning 1991-2020 (mm/år)	1,445.9	1,445.9
Middelavrenning 1991-2020 (l/s/km ²)	45.8	45.8
Usikkerhet i middelavrenning 1991-2020 (%)	3.4	3.4
Usikkerhetsintervall Min 1991-2020 (l/s/km ²)	44.3	44.3
Usikkerhetsintervall Max 1991-2020 (l/s/km ²)	47.4	47.4
Middelavrenning 1961-1990 (mm/år)	1,156.4	1,156.4
Middelavrenning 1961-1990 (l/s/km ²)	36.6	36.6
Minimum høyde (m)	18.0	18.0
Høyde 10 % (m)	996.0	996.0
Høyde 25 % (m)	1,146.5	1,146.5

NEVINA Nedbørfelt-Vannføring Indeks-Analyse

Rapport - genererte feltparametere

I NEVINA baserer formelverkene (RFFA-2018 og RFFA-NIFS), som gir deg flomestimater, seg på middelavrenningen fra 1961-1990 (Q_{61-90}).

Hvis du ønsker flomestimat basert på Q_{91-20} , må du endre til Q_{91-20} her. Lagre og kjør analysen.

Trykk på knappen under for å generere indekser for nedbørfeltet basert på beregnede redigerte feltparametere. Hvis du ønsker å beregne flomindekser for nedbørfeltet uten nedreste innsjø/magasin, dvs. beregning av tilslupsflom til magasin, hak av for dette under.

Generer indekser

☒ Jeg vil beregne tilslupsflom til magasin. Se egen forklaring i brukerveiledningen.

☒ Jeg vil legge inn egne målinger av flommer.

EKSPORTER TIL SHAPE

EKSPORTER TIL PDF

NEDBØR-AVLØPSMODELL

FINN VANNFØRINGINDEKSSTASJONER

KARTLAGSLISTE

REGNE enhet

Utbygd vannkraft [Tegnforklaring](#)

Deifelt [Tegnforklaring](#)

Ikke utbygd vannkraft

Verneplan for vassdrag

Vannføringsstasjoner

PROSESSERINGSINFORMASJON

Feltparametere ferdig beregnet 100% [Historikk](#)

Klimapåslag		
Klimapåslag (RFFA-2018):	☐ 0 % ☒ 20 % ☐ 40 %	
Nedbørfeltparametere		
Areal (km ²)	635.9	635.9
Middelavrenning 1991-2020 (mm/år)	1,445.9	1,445.9
Middelavrenning 1991-2020 (l/s/km ²)	45.8	45.8
Usikkerhet i middelavrenning 1991-2020 (%)	3.4	3.4
Usikkerhetsintervall Min 1991-2020 (l/s/km ²)	44.3	44.3
Usikkerhetsintervall Max 1991-2020 (l/s/km ²)	47.4	47.4
Middelavrenning 1961-1990 (mm/år)	1,156.4	1,444.5
Middelavrenning 1961-1990 (l/s/km ²)	36.6	45.8
Minimum høyde (m)	18.0	18.0
Høyde 10 % (m)	996.0	996.0
Høyde 25 % (m)	1,146.5	1,146.5
Høyde 75 % (m)	1,146.5	1,146.5

Generer Indekser

Lavvannsindekser og flomverdier genereres basert på regresjonsligninger bestående av felt- og klimaparametere. Dette er nærmere beskrevet i Engeland m.fl. (2008), Glad m.fl. (2015), Engeland m.fl. (2020) og Beldring m.fl. (2022). Verdiene som beregnes må påberegnes å ha en stor grad av usikkerhet. Resultatene er derfor kun ment til å være et utgangspunkt for videre analyse.

Her er det nå et nytt alternativ hvor man kan legge inn egne målinger av flommer.

GENERER INDEKSER

Trykk på knappen under for å generere indekser for nedbørfeltet basert på beregnede/redigerte feltparametere. Hvis du ønsker å beregne flomindekser for nedbørfeltet uten nederste innsjø/magasin, dvs. beregning av tilløpsflom til magasin, hak av for dette under.

Generer indekser

☐ Jeg vil beregne tilløpsflom til magasin. Se egen forklaring i brukerveiledningen.

☐ Jeg vil legge inn egne målinger av flommer.

Når du krysser av på «Jeg vil legge inn egne målinger av flommer» får du opp dette vinduet.

Her kan du legge inn egne flommålinger (årsflommer)

Legg til rad **Slett rad** **Nullstill**

År	Døgnmiddel (m ³ /s) (RFFA2018)	Kulminasjon (m ³ /s) (NIFS)

- Medianflom (døgn)
- Middelflom (kulm.)

Avbryt **Bekreft**

Her kan man legge inn egne målinger. Hvis du trenger flere eller færre rader trykker du på «Legg til rad» eller «Slett rad». Når du legger inn målinger vil det bli utregnet «Medianflom (døgn)» og «Middelflom (kulm.)». Verdiene som legges inn benyttes til å oppdatere indeksflommene i formelverkene RFFA-2018 (døgn) og RFFA-NIFS (kulminasjon). Denne typen frekvensanalyse kombinerer lokale data med regionalt formelverk og kalles «Forenklet lokal + RFFA». Du får mer informasjon om metoden i kap. 8.4 i [NVE Veileder 01/2025](#). Det skal legges inn største observerte årsflom for hvert av årene for nedbørfeltet.

For å beregne flomindekser som tilløp til nederste innsjø/magasin, hakes «Jeg vil beregne tilløpsflom til magasin». Ved beregning av tilløpsflom, fjernes ventet effekt av nederste magasin/innsjø. Dvs. at feltparameterne effektiv sjøprosent og feltlengde beregnes uten nederste magasin/innsjø, men det

tar ikke hensyn til ev. andre magasiner som ligger oppstøms. Effektiv sjøprosent beregnes for totalarealet av nedbørfeltet, men magasin-/innsjøarealet er endret til «uklassifisert areal». Parameteren får navnet «Effektiv sjø – Tilløp». Feltlengden beregnes fra innløpet til magasinet/innsjøen og til fjerneste punkt i nedbørfeltet. Parameteren får navnet «Feltlengde – Tilløp». Tilløpsflommer benyttes gjerne som inndata ved routing gjennom magasiner.

Klikk deretter på "Generer Indekser». Rapportvinduet blir åpnet når beregning er kjørt. Vinduet inneholder tre faner, en for Lavvannsindekser og to for flomverdier, NIFS-Flomverdier og RFFA-2018 Flomverdier. Lavvannsindekser oppgis i l/s/km² og flomverdier i m³/s. Flomverdiene gis med et 95% konfidensintervall.

Parameternavn	Verdi (l/(s*km ²))
Middelavrenning (61-90)	8,9
Alminnelig lavvannføring	0,3
5-persentil (hele året)	0,4
5-persentil (1/5 - 30/9)	0,2
5-persentil (1/10 - 30/4)	0,9
BFI	0,6

Det er mulig å endre feltparametere og så generere indekser/flomverdier på nytt. Nye verdier vil da beregnes ut ifra endrede feltparametere. For forklaring av forkortelsene som blir brukt ved kopiering av dataene og for samtlige parametere som blir presentert i NEVINA, se vedlegg 1.

Klikk på "Fortsett" for å eksporter til shape eller pdf.

Mer om flomverdiene

Formelverket RFFA-NIFS er utarbeidet for nedbørfelt under ca. 50 km² og gjelder for kulminasjonsflom. Feltparametere som inngår i formelverket er arealet, den effektive sjøprosenten og normalavrenningen (l/s/km²). Formelverkets gyldighet er strengt tatt begrenset til de parameterintervaller som inngår i analysegrunnlaget for regresjonsligningene. Disse intervallene er som følger:

Areal: 0,2 – 53 km²

Normalavrenning: 9 – 163 l/s·km²

Effektiv sjøprosent: 0 – 21 %

Dette betyr ikke at formelverket ikke kan benyttes utover disse intervallene, men heller at usikkerheten kan være større i ytterkantene og utover disse. Formelverket er utarbeidet for naturlige uregulerte nedbørfelt, og egner seg følgelig mindre bra til beregninger i urbane og/eller regulerte felt. Se hva du bør være oppmerksom på når du bruker flomestimat fra RFFA-NIFS i [NVE-Veileder 01/2025](#) kap. 5.

RFFA-2018 kan brukes for alle nedbørfeltstørrelser. Se hva du bør være oppmerksom på når du bruker flomestimat fra RFFA-NIFS i [NVE-Veileder 01/2025](#) kap. 5.

Ifølge Lawrence (2016) er det ventet at flommer vil øke i størrelse frem mot år 2100 pga. et endret klima. Det er anbefalt at alle små nedbørfelt (feltareal mindre enn 100km²) får et klimapåslag i flomverdiene på minst 20 %. I mindre, bratte vassdrag som reagerer raskt på nedbør, og i tettbygde strøk med mye tette flater er anbefalingen at du skal legge på minst 20 prosent, og i mange tilfeller 40 prosent, klimapåslag på flomestimatet. For mikrofelt og felt som reagerer svært raskt på nedbør er den generelle anbefalingen 40 prosent. Se våre anbefalinger om bruk av klimapåslag i kap. 15 [NVE-Veileder 1/2025](#).

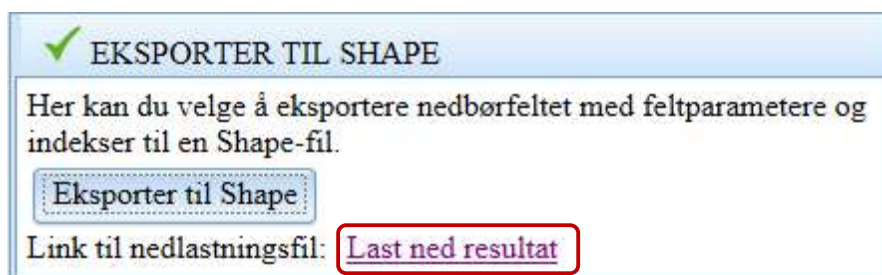
Eksporter til Shape

Hvis du vil lagre nedbørfeltet som en shape-fil for bruk i et annet GIS verktøy klikker du "Eksporter til Shape".



Når eksportprosessen er ferdig, kommer det opp en link til nedlastningsfilen. Ved å klikke på linken, lastes data ned som en zip-fil.

NB - Hvis du får lastet ned feil shape-fil, kan du prøve å tømme hurtigminnet/bufferet i nettleseren (Ctrl + F5) og kjøre beregningen på nytt.



Eksporter til PDF

For å få dataene og et kartutsnitt av nedbørfeltet klikk "Eksporter til PDF" og "Lag rapport for ...". Her kan du velge rapport for nedbørfelt, lavvannindekser og flomindekser, og nå også for flomindekser med egne målinger. Ved å trykke på en av de fire alternativene vil rapporten lastes ned i en ny fane. Eksempler og forklaring på rapportene som genereres kan ses under vedlegg.

EKSPORTER TIL PDF

Her kan du velge å lage en PDF-rapport som viser nedbørfeltet med feltparametere og indekser.

Lag rapport for nedbørfeltparameter

Lag rapport for lavvannsindekser

Lag rapport for flomindekser

Lag rapport for flomindekser med egne målinger

Lag rapport for data fra avrenningskartet

Finn vannføringsindekstasjoner

Under menyen «Finn vannføringindekstasjoner» kan man finne aktuelle sammenligningsstasjoner for et nedbørfelt. Målestasjonene som er vist i kartet er de samme som de som er benyttet i Engeland m.fl. (2008), Glad m.fl. (2015), Engelang m.fl. (2020), Lawrence (2016) og Beldring m.fl. (2023). Dette er der ikke et komplett stasjonsnett, men et utvalg av målestasjoner som er benyttet i utarbeidelse av regionale regresjonsligninger for lavvannsindekser og flomberegninger, samt klimaendringsstudier og avrenningskartet.

FINN VANNFØRINGSTASJONER

Her kan du finne aktuelle sammenligningsstasjoner for nedbørfeltet. Dette utføres ved et manuelt valg av målestasjoner i kartet.

- ☐ Vis alle vannføringindekstasjoner
- ☐ Vis vannføringindekstasjoner til avrenningskartet

Velg fra kart [Vis utvalg](#) [Tøm utvalg](#)



Ved å huke av "Vis vannføringindekstasjoner" kommer vannføringsstasjoner opp på kartet. Trykk «Velg fra kart» og marker de målestasjonene du er interessert i ved å angi punkter som definerer et polygon ved å trykke på venstre museknapp med musa. Markerte målestasjoner vil komme opp i en tabell med fem faner hvor enkelte feltparametere, lavvann, flom – RFFA-2018, Flom – RFFA-NIFS og Klima er vist. Dette kan lastes ned som PDF, henholdsvis lavvann og flom. Det er også mulig å laste ned informasjonen som Shape-fil til bruk i GIS verktøy.

(Man kan også vise vannføringstasjoner under kartlagsliste. Disse er nå i en ny blå farge slik at man kan se forskjellen på disse.)

KARTLAGSLISTE

- ☐ REGINE enhet
- ☐ Utbygd vannkraft
- ☐ Delfelt
- ☐ Ikke utbygd vannkraft
- ☐ Verneplan for vassdrag
- ☒ Vannføringsstasjoner

[Tegnforklaring](#)
[Tegnforklaring](#)



Valgte vannføringsstasjoner

Stasjoner (alle)

Stasjoner: Lavvann

Stasjoner: Flom - RFFA2018

Stasjoner: Flom - NIFS

Stasjoner: Klima

Stasjon	Navn	Areal(km²)	Eff.sjø (%)	Middelavr.(l/s/km²))	Høyde (min)	Høyde (maks)
73.14.0	Valdresdøla	16.4	1.42	34.2	1063	1607
73.7.0	Ulvisbakken	260.4	0.74	32.1	565	1914
73.4.0	Sæltun	790	0.22	30.7	188	1917
74.24.0	Nyservatn	29	2.11	49.4	1075	1809
73.10.0	Smeddalen	157.3	1.75	32.8	909	1808
73.21.0	Frostdalen	25.8	2.31	34.7	986	1612
73.8.0	Dilma	133.5	0.26	31.7	360	1777
73.5.0	Breistol	151.9	3.61	31.5	1013	1917
73.27.0	Sula	30.3	3.78	33.5	1006	1808
73.1.0	Lo bru	562.4	0.42	30.9	409	1917
73.9.0	Nivla	166	1.17	33.1	161	1826
73.6.0	Bergstølfoss	203.6	2.01	30.7	603	1917

Lag rapport

Eksporter til shape

Lavvannsindekser og flomverdier i NIFS er beregnet i henholdsvis 2007/2008 og 2013/2014. Slike beregninger er «ferskvare», og grunnlagsdata og resultater kan endre seg pga. nye data, endret vannføringskurve eller valg i analysen.

Verdiene er derfor kun ment som en forstudie, før analyser utføres på nytt på oppdaterte vannføringsserier.

Nedbør-avløpsmodell

Nedbør-avløpsmodellen simulerer en avrenning for et nedbørfelt. Modellparametere er tilpasset nedbørfeltet ut fra feltparametere som er blitt generert i NEVINA. Hensikten med modellen er å omregne et nedbørforløp til vannføring, det vil si flom, og skal gi en best mulig dynamisk beskrivelse av flomforløpet uten at antall modellparametere blir altfor stort (Midttømme m.fl 2011). For å kjøre modellen kan man hente ut nedbør fra meteorologisk institutt. En kalibrering av modellen mot observert vannføring kan gjøres hvis det finnes en vannføringsstasjon i vassdraget. IVF kurver kan lastes ned fra eKlima eller Klimaservicesenteret og ekstremnedbør kan bestilles fra MET.

I nedbør-avløpsmodellen kan man trykke på sirklene med spørsmålstegn for å få informasjon om parameteren i modellen. Disse kan endres etter behov og ønske. Ved endret parametere må man kalibrere modellen på nytt.

Resultatet av modellsimuleringen vil representere et uregulert flomforløp for nedbørfeltet. For mer informasjon om nedbør-avløpsmodellen se [NVE-Veileder 01/2025](#) eller Andersen m.fl. (1983).

Kartlagliste

I laglisten kan du velge hva som skal vises i kartet. Det finnes mange forskjellige lag så som vannføringsstasjoner, REGINE enhet, mm, se eksempel til venstre. Hvis et lag er grånet ut kan det ikke vises i kartet. Når du har zoomet inn tilstrekkelig vil det bli mulig å aktivere laget.



KARTLAGSLISTE	
☐ REGINE enhet	
☐ Utbygd vannkraft	Tegnforklaring
☐ Delfelt	
☐ Ikke utbygd vannkraft	Tegnforklaring
☐ Verneplan for vassdrag	
☐ Vannføringsstasjoner	

Referanser

Andersen, J.H., Hjukse, T., Roald, L., Sælthun, N.R. (1982): Hydrologisk modell for flomberegninger. NVE Rapport 2-1983.

Beldring, S., Engeland, K., Holmqvist, E., Pedersen, A. I., Ruan, G., Veie, C. A., Cabrol, J. (2022): Avrenningskart for Norge 1991-2020. NVE Rapport nr. 36/2022

Engeland, K., Glad, P., Hamududu, B. H., Li, H., Reitan, T., Stenius, S. M. (2020): Lokal og regional flomfrekvensanalyse. NVE Rapport nr. 10/2020.

Engeland, K., Hisdal, H., Orthe, N. K., Petersen-Øverleir & A., Voksø, A. (2008): Lavvannskart for Norge. NVE Oppdragsrapport A nr. 5-2008.

Glad, P., Reitan, T. og Stenius, S. (2015): Nasjonalt formelverk for flomberegninger i små nedbørfelt. NVE Rapport 13-2015.

Midttømme, G.H., Hisdal, H., Holmqvist, E., Nøtsund, Ø., Pettersson, L.E., og Sivertsgård R. (2011): Retningslinjer for flomberegninger. NVE Retningslinjer nr. 04-2011.

Lawrence, D. (2016): Klimaendring og framtidige flommer i Norge. NVE Rapport 81-2016.

NVE (2022): Veileder i flomberegninger. NVE veileder nr. 1/2022.

Stenius, S. og Glad, P.A. (2015): Veileder for flomberegninger i små felt. NVE Rapport 7-2015.

Voksø, A. (2024): NVEs elvenettverk – fra idé til landsdekkende datasett. NVE Rapport 6-2024.

Vedlegg

Vedlegg 1: Tabeller over forklaringer og definisjoner til parametere beregnet i NEVINA.

Tabell 1. Vannføringsparametere beregnet i NEVINA.

Parameter	Forkortelse	Enhet	Forklaring
Middelavrenning (1961-1990)	Q_N	$l/s/km^2$ (mm/år)	Spesifikk avrenning beregnet fra NVEs avrenningskart for perioden 1961-1990. <i>Kilde: Beldring m.fl. (2002)</i>
Middelavrenning (1991-2020)	Q_N	$l/s/km^2$ (mm/år)	Spesifikk avrenning beregnet fra NVEs avrenningskart for perioden 1991-2020. <i>Kilde: Beldring m.fl. (2022)</i>
Usikkerhet i middelavrenning 1991-2020		%	Forenklet estimat på usikkerheten i middelavrenningen fra avrenningskartet for et nedbørfelt. Usikkerhetsintervallet angir standardavviket til beregnet middelavrenning (1991-2020). <i>Kilde: Beldring m.fl. (2022)</i> .
Alminnelig lavvannføring	-	$l/s/km^2$	Beregnes ved først å sortere hvert enkelt års vannføringsverdier (døgnmidler) i en uregulert serie fra størst til minst. Fra den sorterte årsserien blir vannføring nummer 350 tatt ut. For hvert år i observasjonsserien tas på denne måten vannføring nummer 350 ut. Disse vannføringene danner en ny serie som igjen blir sortert. Alminnelig lavvannføring er da den laveste verdien i denne tallrekken etter at den laveste tredjedelen av observasjonene er fjernet. I NEVINA er alminnelig lavvannføring estimert ved regresjon mot feltparametere.
5-persentil	-	$l/s/km^2$	Den vannføring som underskrides i 5 % av tiden i en observasjonsperiode. Denne parameteren er i NEVINA estimert med hjelp av regresjonsligninger mot feltparametere. Det beregnes 5-persentiler for hele året, sommersesong (1/5-30/9) og vintersesong (1/10-30/4).
Base flow	-	$l/s/km^2$	Tilsiget som kommer fra grunnvannet.
BFI	-	-	Andel av det totale tilsiget som kommer fra grunnvannet (0 – 1).
Indeksflom (Q_M): Medianflom	Q_M	$l/s/km^2$	Median årlig største flom (RFFA-2018, døgnmiddel)
Indeksflom (Q_M): Middelflom	Q_M	$l/s/km^2$	Midlere årlige største flom (RFFA-NIFS, kulminasjon)
Q_T/Q_M (flomfrekvensfaktor)	Q_T/Q_M	-	Forholdet mellom T-årsflom og middel-/medianflom
Flom usikkerhet (97,5%)	-	m^3/s	Den øvre grensen for beregnet flomverdier med 95 % konfidensintervall

Flom usikkerhet (2,5%)	-	m ³ /s	Den nedre grensen for beregnet flomverdier med 95% konfidensintervall
Klimapåslag	-	%	Ventet økning flomverdier som følge av effekter av klimaendringer fram til slutten av århundret ved høye utslipp av klimagasser.
Kulminasjonsfaktor	$Q_{\text{mom}}/Q_{\text{døgn}}$	-	Forholdstall mellom kulminasjonsflom (momentanflom) og døgnmiddelflom, $Q_{\text{mom}}/Q_{\text{døgn}}$.

Tabell 2. Klimaparametere presentert i NEVINA.

Parameter	Enhet	Forklaring
Klimaregion	-	Norge er inndelt i 8 forskjellige regioner (Sør, Øst, Vest, Midt, Nord, Bre-sør, Bre-nord og Finnmark) som bestemmer hvilke regresjonsligninger som benyttes til beregning av Lavvannsindekser.
Årsnedbør	mm	Midlere årsnedbør. Nedbør fra Meteorologisk institutt som gjennomsnittsverdier for perioden 1961-1990. Hentet fra et grid med oppløsning 1x1 km. Kilde: MET
Sommernedbør	mm	Midlere nedbør i sommersesongen (1/5-30/9), 1961-1990. Kilde: MET
Vinternedbør	mm	Midlere nedbør i vintersesongen (1/10-30/4), 1961-1990. Kilde: MET
Nedbør juni	mm	Midlere nedbør i juni, 1961-1990. Kilde: MET
Nedbør juli	mm	Midlere nedbør i juli, 1961-1990. Kilde: MET
Regn og snøsmelting mai	mm	Midlere nedbør i mai, 1961-1990. <i>Kilde: SeNorge v2.0</i>
Regn og snøsmelting juni	mm	Midlere nedbør i juni, 1961-1990. <i>Kilde: SeNorge v2.0</i>
Regn og snøsmelting årlig 4d	mm	Midlere årlig 4 dagers nedbør, 1961-1990. <i>Kilde: SeNorge v2.0</i>
Regn og snøsmelting november	mm	Midlere nedbør i november, 1961-1990. <i>Kilde: SeNorge v2.0</i>
Årstemperatur	°C	Middeltemperatur over hele året, 1961-1990. <i>Kilde: SeNorge v2.0</i>
Sommertemperatur	°C	Middeltemperatur i sommersesongen (1/5-30/9), 1961-1990. <i>Kilde: SeNorge v2.0</i>
Vintertemperatur	°C	Middeltemperatur i vintersesongen (1/10-30/4), 1961-1990. <i>Kilde: SeNorge v2.0</i>
Temperatur februar	°C	Middeltemperatur i februar, 1961-1990. <i>Kilde: SeNorge v2.0</i>
Temperatur mars	°C	Middeltemperatur i mars, 1961-1990. <i>Kilde: SeNorge v2.0</i>

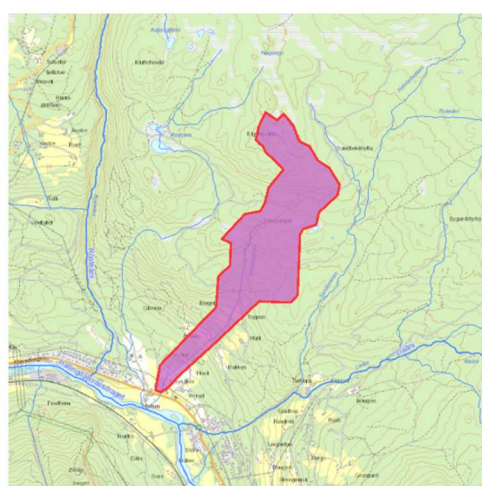
Temperatur juli	°C	Middeltemperatur i juli, 1961-1990. <i>Kilde: SeNorge v2.0</i>
Temperatur august	°C	Middeltemperatur i august, 1961-1990. <i>Kilde: SeNorge v2.0</i>
Nedbør (korrigert)	mm	Midlere årsnedbør. Korrigert nedbør hentet fra avrenningskartet 1991-2020. Kilde: Beldring m.fl. (2022)
Fordampning	mm	Estimert midlere årlig fordampning 1991-2020. Kilde: Beldring m.fl. (2022)

Tabell 3. Feltparametere beregnet i NEVINA.

Parameter	Forkortelser	Enhet	Forklaring
Areal	A	km ²	Areal av nedbørfeltet.
Effektiv sjø	A _{SE}	%	Sjøenes areal i et nedbørfelt vektes avhengig av hvor stor andel av feltet som drenerer til sjøen. Vektene summeres for alle sjøene.
Elvelengde	E _L	km	Lengden fra utløpet til toppen av elven.
Total elvelengde	E _{TL,net}	km	Total lengde for alle elver innenfor feltet.
Elvegradient	E _G	m/km	Helningen på elven beregnet som høydeforskjellen mellom topp- og utløpspunkt delt på elvelengden.
Elvegradient ₁₀₈₅	E _{G,1085}	m/km	Det samme som elvegradient men de nederste 10 og de øverste 15 prosentene er tatt vekk.
Feltlengde	F _L	km	Lengden fra utløpet av nedbørfeltet til fjerneste punkt på feltgrensen.
Helning	-	°	Helningen til feltet.
Dreneringstetthet	D _T	km ⁻¹	Karakteristisk størrelse for nedbørfeltet og sier noe om total lengde av elver mot areal (E _{LT} /A).
H _{min}	H _{min}	moh.	Laveste høyden i nedbørfeltet.
H _n	H _n	moh.	n % av nedbørfeltets areal ligger lavere enn angitt høyde. <i>Kilde: Hydra II</i>
H _{max}	H _{max}	moh.	Høyest punkt i nedbørfeltet.
Bre	A _{BRE}	%	Andel bre i feltet.
Dyrket mark	A _{JORD}	%	Andel dyrket mark i feltet.
Myr	A _{MYR}	%	Andel myr i feltet.
Leire	A _{LEIRE}	%	Andel leire i feltet. Løsmassekart fra NGU (Løsmassetype 41 og 43). Kilde: NGU
Sjø	A _{SJO}	%	Andel sjø i feltet. //

Skog	A_{SKOG}	%	Andel skog i feltet.
Snaufjell	A_{SF}	%	Andel snaufjell over skoggrensa.
Urban	A_U	%	Andel urbane områder i feltet.
Uklassifisert areal	A_{REST}	%	Andel uklassifisert areal i feltet.
Effektiv sjø – tilløp	A_{SE-T}	%	Sjøenes areal i et nedbørfelt vektes avhengig av hvor stor andel av feltet som drenerer til sjøen. Effektiv sjøprosent beregnes for totalareal av nedbørfeltet, men magasin-/innsjøareal er endret til «uklassifisert areal».
Feltlengde - tilløp	F_{L-T}	km	Lengden fra innløpet til magasin/innsjø til fjerneste punkt på feltgrensen.

Vedlegg 2: PDF av nedbørfeltparametere



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregn.punkt: 173157 E
6744348 N

Nedbørfeltgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil.
Resultatene må kvalitetssikres.

Nedbørfeltparametere

Vassdragsnr.: 012.CD51
Kommune.: Gol
Fylke.: Viken
Vassdrag.: Hallingdalsvassdraget

Feltparametere

Areal (A)	1.6 km²
Effektiv sjø (A_{SE})	0 %
Elvleengde (E_L)	2.3 km
Elvegradient (E_G)	194.3 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ ($E_{G,1085}$)	219.9 m/km
Helning	11.6 °
Dreneringstetthet (D_T)	1.4 km ⁻¹
Feltlengde (F_L)	3.2 km

Arealklasse

Bre (A_{BRE})	0 %
Dyrket mark (A_{JORD})	5.3 %
Myr (A_{MYR})	3.4 %
Leire (A_{LEIRE})	0 %
Skog (A_{SKOG})	87.7 %
Sjø (A_{SJO})	0.0 %
Snaufjell (A_{SF})	0 %
Urban (A_U)	0 %
Uklassifisert areal (A_{REST})	3.5 %

Hypsografisk kurve

Høyde _{MIN}	199 m
Høyde ₁₀	336 m
Høyde ₂₀	492 m
Høyde ₃₀	557 m
Høyde ₄₀	585 m
Høyde ₅₀	620 m
Høyde ₆₀	655 m
Høyde ₇₀	671 m
Høyde ₈₀	730 m
Høyde ₉₀	774 m
Høyde _{MAX}	810 m

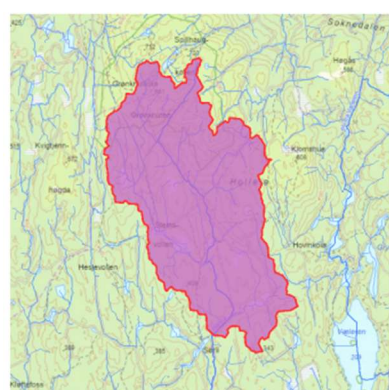
Klima- /hydrologiske parametere

Avrenning 1961-90 (Q_N)	8.8 l/s*km²
Sommermedbør	324 mm
Vintermedbør	254 mm
Årstemperatur	1.1 °C
Sommertemperatur	8.7 °C
Vintertemperatur	-4.3 °C

Rapportdato: 8.3.2022

© nevina.nve.no

Vedlegg 3: PDF av data fra avrenningskartet



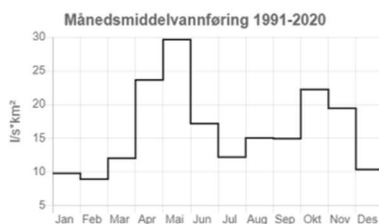
Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregn.punkt: 219574 E
6674024 N

Nedbørfeltgrenser og feltparametre er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

I denne rapporten sammenlikner vi årlig middelavrenning for perioden 1991-2020 med årlig middelavrenning for 1961-1990. Det nye avrenningskartet er imidlertid beregnet med en annen metode enn avrenningskartet for 1961-1990, og dette gjør at de to kartene ikke er direkte sammenliknbare. Vi har derfor laget en alternativ versjon av avrenningskartet for 1961-1990, beregnet med samme metode som den vi brukte for å beregne avrenningskartet for 1991-2020. Denne versjonen kaller vi «1961-1990 v2022». Når vi sammenlikner årlig middelavrenning for 1991-2020 med årlig middelavrenning for 1961-1990 beregnet vha. kartet 1961-1990 v2022, kan vi regne med at forskjellen mellom dem hovedsakelig skyldes at de to tallene representerer ulike tidsperioder.

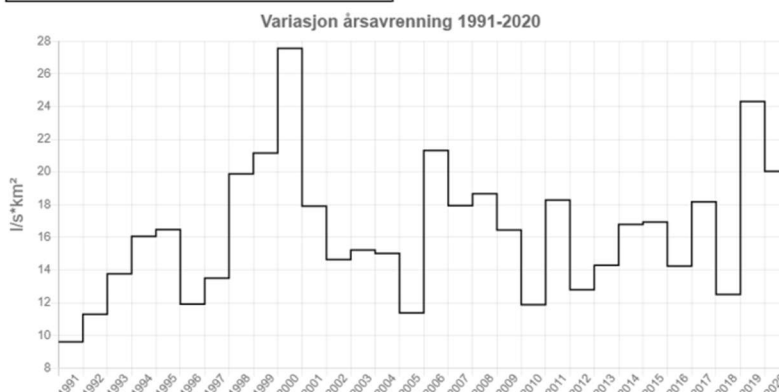
Data fra avrenningskartet



Månedsmiddelvannføring 1991-2020

Klima- /hydrologiske parametre

Årlig middelavrenning 1991-2020 (Q_N)	16.5	l/s*km²
Årlig middelavrenning 1961-1990 (v2022) (Q_N)	15.5	l/s*km²
% endring fra 1961-90 til 1991-2020	6.4	%
Gjennomsnittlig usikkerhet i avrenning 1991-2020	15.6	%
Usikkerhetsintervall 1991-2020	13.9 - 19	l/s*km²
Årlig middelavrenning 1991-2020 (Q_N)	520	mm
Nedbør (korrigert)	884	mm
Fordampning	363	mm



Variasjon årsavrenning 1991-2020

Beregningen av variasjon i årsavrenning er basert på vannføringsstasjoner med reguleringsgrad (volum) < 40 % og brendel < 20 %.

GUID: d7345dd2-a1d3-4ca4-ad88-c7216b14d63a

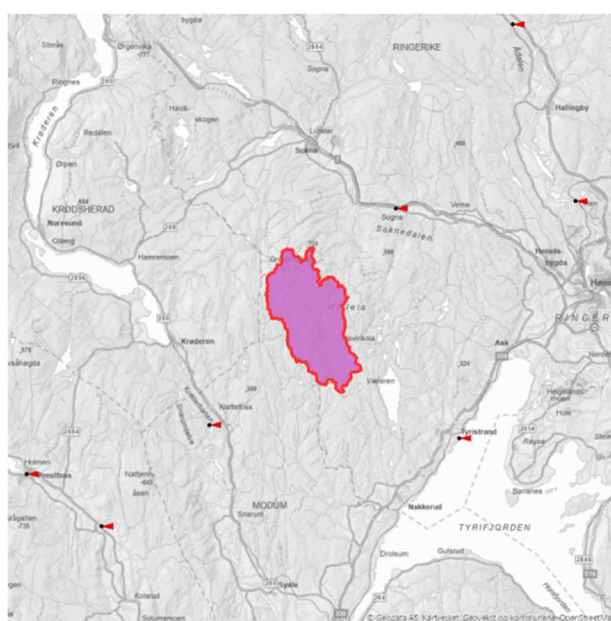
Rapportdato: 18.4.2024

© nevina.nve.no



Nedbørfeltgrenser og feltparametre er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Vassdragsnr.: 012.D6Z
Kommune.: Modum
Fylke.: Buskerud
Vassdrag.: Henoa
Nedbørfeltareal: 28.9 km²



For flere detaljer, se: <https://seriekart.nve.no/> med nedlastbar tabell med årsdata som er benyttet til avrenningskartet.

Beregningen av variasjon i årsavrenning er basert på vannføringsstasjoner med reguleringsgrad (volum) < 40 % og brendel < 20 %. Månedsmidler er basert på simuleringer med en distribuert hydrologisk modell.

Variasjon årsavrenning 1991-2020

	l/s*km²	Avvik fra årsnormalen i %
1991	9.6	-41.8
1992	11.3	-31.6
1993	13.8	-16.6
1994	16.1	-2.6
1995	16.5	-0.1
1996	11.9	-27.8
1997	13.5	-18.2
1998	19.9	20.5
1999	21.2	28.2
2000	27.6	67.1
2001	17.9	8.5
2002	14.6	-11.3
2003	15.2	-7.7
2004	15.0	-9.0
2005	11.4	-31.0
2006	21.3	29.2
2007	17.9	8.7
2008	18.7	13.1
2009	16.4	-0.3
2010	11.9	-28.0
2011	18.3	10.8
2012	12.8	-22.5
2013	14.3	-13.4
2014	16.8	1.8
2015	16.9	2.6
2016	14.2	-13.7
2017	18.2	10.1
2018	12.5	-24.2
2019	24.3	47.4
2020	20.0	21.4
1991-2020	16.5	

Månedsmiddelvannføring 1991-2020 (l/s*km²)

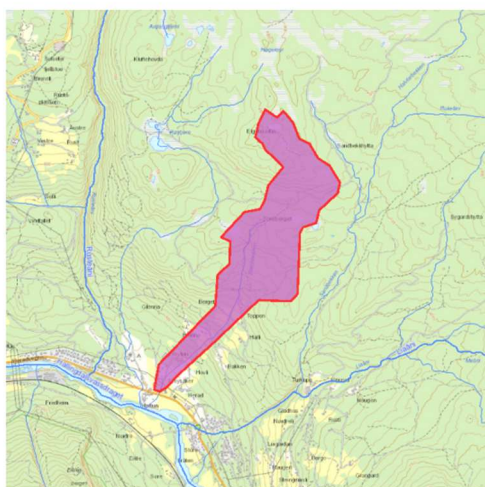
Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des	År
9.8	8.9	12.0	23.6	29.7	17.2	12.2	15.0	14.9	22.2	19.4	10.4	16.5

GUID: d7345dd2-a1d3-4ca4-ad88-c7216b14d63a

Rapportdato: 18.4.2024

© nevina.nve.no

Vedlegg 4: PDF av lavvannindekser



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregnpunkt: 173157 E
6744348 N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og lavvannsindekser er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Lavvannindekser

Vassdragsnr.: 012.CD51
Kommune.: Gol
Fylke.: Viken
Vassdrag.: Hallingdalsvassdraget

Hypsografisk kurve

Høyde _{MIN}	199 m
Høyde _{MAX}	810 m

Lavvannsindekser

Alminnelig lavvannføring	0.3 l/s*km ²
5-persentil (år)	0.4 l/s*km ²
5-persentil sommer (1/5-30/9)	0.2 l/s*km ²
5-persentil vinter (1/10-30/4)	0.9 l/s*km ²
Base flow	5.09 l/s*km ²
Base flow index (BFI)	0.58 -

Klima- /hydrologiske parametere

Klimaregion	Ost -
Lavvannsperiode	Sommer -
Avrenning 1961-90 (Q _N)	8.8 l/s*km ²
Sommermedbør	324 mm
Vintermedbør	254 mm
Årstemperatur	1.1 °C
Sommertemperatur	8.7 °C
Vintertemperatur	-4.3 °C
Temperatur juli	10.9 °C
Temperatur august	11.1 °C

Arealklasse

Bre (A _{BRE})	0 %
Myr (A _{MYR})	3.4 %
Leire (A _{LEIRE})	0 %
Skog (A _{SKOG})	87.7 %
Sjø (A _{SJO})	0.0 %
Snøfjell (A _{SF})	0 %

Det er generelt stor usikkerhet i beregning av lavvannsindekser. Resultatene må verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjøprosent vil tørrværsavrenning (Base flow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

Rapportdato: 8.3.2022

© nevina.nve.no

Vedlegg 5: PDF av regional flomberegning

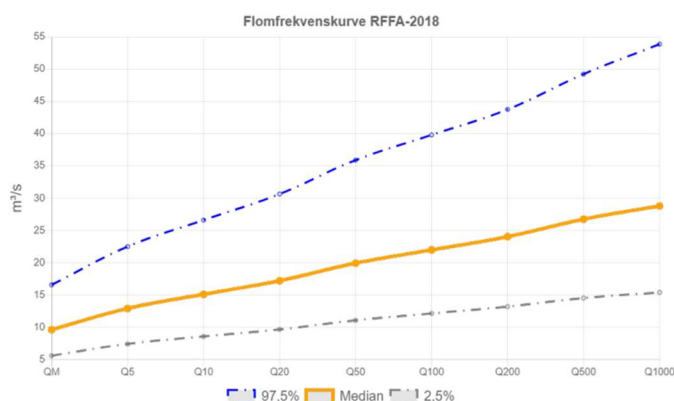
Regional flomberegning

Vassdragsnr.: 002.DDCB
Kommune.: Gausdal
Fylke.: Innlandet
Vassdrag.: Roppa
Nedbørfeltareal: 56,0 km²

Flomestimer er beregnet basert på «Regional flomfrekvensanalyse (RFFA-2018)». Om nedbørfeltet er mindre enn 60 km², er det alternativt beregnet kulminasjonsflommer basert på NIFS-formelverk (2015).

Anbefalinger om klimapåslag er gitt i NVE rapport nr. 81-2016 og klimaprofiler for fylker (se www.klimaservicesenter.no).

Hvordan bruke resultatene fra rapporten, se her.



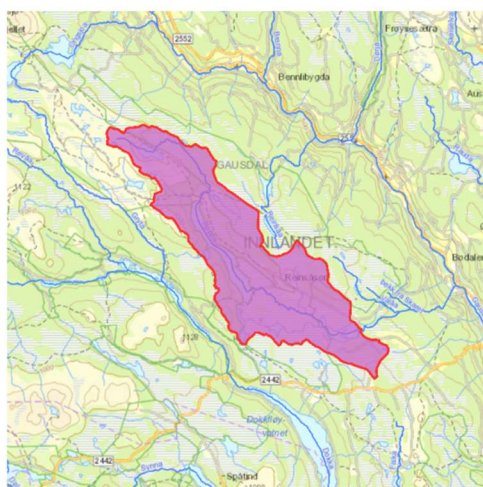
RFFA-2018	
Tidsoppløsning	Døgn -
Indeksflom (QM): Medianflom	172 l/s*km ²
Klimapåslag	20 %
Kulminasjonsfaktor	1.04 -
NIFS-2015	
Tidsoppløsning	Kulminasjon -
Indeksflom (QM): Middeelflom	202 l/s*km ²
Klimapåslag	40 %
Annet	
Tiløpsflom	Nei -

RFFA-2018 (døgnmiddel)	Q _M	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₂₀₀	Q ₅₀₀	Q ₁₀₀₀	Q ₂₀₀₀ -klima
Flomfrekvensfaktor (Q _T / Q _M)	1	1.34	1.57	1.79	2.07	2.28	2.49	2.77	2.99	-
Flomverdier, m ³ /s	9.6	12.9	15.1	17.2	19.9	22.0	24.0	26.8	28.8	28.8
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s	16.6	22.5	26.6	30.7	35.9	39.8	43.8	49.2	53.9	-
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s	5.6	7.4	8.6	9.7	11.1	12.1	13.2	14.5	15.4	-
NIFS (kulminasjon)										
Flomfrekvensfaktor (Q _T / Q _M)	1	1.25	1.51	1.79	2.22	2.61	3.06	3.79	4.45	-
Flomverdier, m ³ /s	11.3	14.2	17.0	20.2	25.1	29.5	34.6	42.8	50.3	48.5
Flom usikkerhet (97,5%), m ³ /s	20.0	25.6	31.5	38.2	48.9	59.0	69.3	85.7	101	-
Flom usikkerhet (2,5%), m ³ /s	6.4	7.8	9.2	10.7	12.9	14.7	17.3	21.4	25.2	-

Flomverdier er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres. Verdiene kan ikke benyttes direkte, men må sammenlignes med andre metoder, sammenligningsstasjoner og/eller egne data.

Rapportdato: 8.3.2022

© nevina.nve.no



Kartbakgrunn: Statens Kartverk
Kartdatum: EUREF89 WGS84
Projeksjon: UTM 33N
Beregnpunkt: 231058 E
6795768 N

Nedbørfeltgrenser og feltparametere er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Feltparametere

Areal (A)	56,0 km ²
Effektiv sjø (A _{SE})	5,53 %
Elvleengde uten sjø (E _{TL,net})	42,4 km
Elvegradient (E _G)	8,8 m/km
Elvegradient ₁₀₈₅ (E _{G,1085})	8,1 m/km
Helning	3,8 ‰
Dreneringstetthet (D _T)	1,1 km ⁻¹
Feltlengde (F _L)	16,4 km

Arealklasse

Bre (A _{BRE})	0 %
Dyrket mark (A _{JORD})	0,9 %
Myr (A _{MYR})	38,2 %
Leire (A _{LEIRE})	0 %
Skog (A _{SKOG})	35,6 %
Sjø (A _{SJØ})	11,3 %
Snaufell (A _{SF})	1,1 %
Urban (A _U)	0 %
Uklassifisert areal (A _{REST})	13,0 %

Hypsografisk kurve

Høyde _{MIN}	826 m
Høyde ₁₀	839 m
Høyde ₂₅	849,5 m
Høyde ₅₀	885 m
Høyde ₇₅	944 m
Høyde _{MAX}	1069 m

Klima- /hydrologiske parametere

Avrenning 1961-90 (Q _N)	19,4 l/s*km ²
Nedbør juni	75 mm
Nedbør juli	84 mm
Regn og snøsmelting mai	291 mm
Regn og snøsmelting juni	92 mm
Regn og snøsmelting årlig 4d	92 mm
Regn og snøsmelting november	9 mm
Temperatur februar	-9,7 °C
Temperatur mars	-7,1 °C

Rapportdato: 8.3.2022

© nevina.nve.no



NVE

Norges vassdrags- og energidirektorat

Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstuen
0301 Oslo
Telefon: (+47) 22 95 95 95