



Preliminär bedömning av översvämningsriskerna i Aura ås avrinningsområde

Förslag på områden med betydande översvämningsrisk

Från Aura ås avrinningsområde föreslås inga områden med betydande översvämningsrisk enligt lagen om hantering av översvämningsrisker (620/2010). I avrinningsområdet har det inte inträffat några sådana översvämnningar som skulle ha kunnat orsaka sådana ur allmän synpunkt ogynnsamma följder som avses i 8 § 1 mom. i lagen om hanteringen av översvämningsrisker. Man har inte heller bedömt att det i avrinningsområdet skulle föreligga risk för framtida översvämnningar som skulle orsaka ovan nämnda ogynnsamma följder.

Översvämningsriskerna i Aura ås avrinningsområde har inte ändrats nämnvärt sedan den föregående planeringsperioden.

Förändringar jämfört med den föregående planeringsperioden

Kommentera förslagen på områden med översvämningsrisk

Har områdena med betydande översvämningsrisk identifierats? Kommentera NTM-centralernas förslag på områden med betydande översvämningsrisk vid samrådet 15.3.2024–17.6.2024.

Om vad önskar vi respons nu?

Fastställandet av områden med betydande översvämningsrisk i Finland bereds just nu för perioden 2024–2030. I den preliminära bedömningen av översvämningsriskerna identifieras områden med betydande översvämningsrisk. För dessa utarbetas översvämningskartor och planer för hantering av översvämningsrisker.

Din åsikt behövs om två helheter:

- Har förslagen om översvämningsrisker i avrinningsområdena och kustområdena bedömts och angetts korrekt? Har man i bedömningen identifierat de viktigaste områdena och beaktat de viktigaste faktorerna som påverkar översvämningsrisken?
- Godkänner du utgångspunkterna, målen och beredningen av miljörapporten för planerna för hantering av översvämningsrisker? Om inte, vad anser du att borde korrigeras?

Samrådsdokumenten och anvisningar för att ge respons:

Du kan lämna respons via den elektroniska utlåntandetjänsten eller per e-post till registratörskontoret vid NTM-centralen den aktuella regionen. Du kan också göra mer inofficiella anteckningar direkt på denna webbplats.

Närmare anvisningar och samrådsmaterial finns på sidan [Hantering av översvämningsrisker \(vesi.fi\)](#).

Allmänt om den preliminära bedömningen av översvämningsriskerna

I den preliminära bedömningen av översvämningsriskerna identifieras de risker som översvämningar medför för bland annat för bebyggelsen, samhällets funktioner, trafiken, miljön och kulturarvet. Bedömningen görs för alla avrinnings- och kustområden och utifrån bedömningen utses områdena med betydande översvämningsrisk. Områdena med översvämningsrisk identifieras på basis av tidigare översvämningar samt utifrån tillgänglig information om hur klimatet och vattenförhållandena har förändrats.

Områden där den preliminära bedömningen tyder på att översvämningsrisken kan vara betydande utses till områden med betydande översvämningsrisk. I dessa områden kan förhöjda vattenstånd i vattendrag eller förhöjt havsvattenstånd orsaka betydande översvämningskador. För områden med betydande översvämningsrisk utarbetas kartor över översvämningshotade områden och kartor över översvämningsrisker samt planer för hantering av översvämningsriskerna.

Den preliminära bedömningen ses över vart sjätte år. På den här webbplatsen hittar du bakgrundsmaterialet för den preliminära bedömningen av översvämningsrisker samt uppgifterna om de områden med översvämningsrisk som föreslagits 2024. En del av bakgrundsmaterialet, till exempel kartor och rapporter, uppdateras automatiskt årligen eller till och med oftare.

[Hantering av översvämningsrisker](#)

Tarkasteltavan alueen tulvariskien alustava arviointi perustuu mahdollisimman kattavaan saatavilla olevaan tietoon esiintyneistä tulvista sekä tulevaisuudessa mahdollisesti esiintyvistä tulvista ja niiden vaikutuksista. Tulevaisuuden tulvia on arvioitu saatavilla oleviin tulvakarttoihin ja paikkatietopohjaisiin vaikutusarvioihin perustuen.

Översvämningssrisker för människors hälsa eller säkerhet

När man fastställer områden med översvämningssrisk granskar man särskilt de följder för människors hälsa eller säkerhet som översvämningen orsakar. Risken ökar om befolkningmängden som exponeras för översvämningen är stor samt om det finns svårevakuerade anläggningar i ett område med översvämningssrisk, såsom sjukhus, hälsovårdscentraler, ålderdomshem, daghem och skolor. Också exponering för sjukdomsalstrare som sprids med översvämningen kan orsaka ogynnsamma följder för människors hälsa.

Under den första omgången av den preliminära bedömningen i anslutning till planeringen av hanteringen av översvämningssrisker (2010) användes för riskbedömningen ett så kallad ungefärligt översvämningssområde som baserar sig på en analys av geodata. Det kalkylmässiga översvämningssområdet motsvarade en översvämning med en genomsnittlig återkomsttid på 1 000 år. På grund av bristfälliga och delvis inexakta utgångsuppgifter är resultaten från analysen av riskobjekt endast riktgivande.

I det låglänta området i Aura ås avrinningsområde ligger uppskattningsvis nästan 90 bostadshus. Antalet övriga byggnader i det låglänta området är över 100. En översvämning med en återkomsttid på 1 000 år kan hota över 640 invånare. I Aura ås avrinningsområde finns riskrutor i första och andra riskklassen endast i Åbo centrum. I Aura ås avrinningsområde finns inga riskområden i första eller andra riskklassen. I det låglänta området finns inga svårevakuerade objekt.

Översvämningssrisker för samhällsviktiga tjänster

Samhällsviktiga tjänster består av sådant som håller i gång en trygg vardag – till exempel fungerande värme- och eldistribution, trafik- och datakommunikationsförbindelser och vattentjänster. När de grundläggande samhällsfunktionerna fungerar som de ska kan man efter en översvämning snabbt återgå till det normala livet och bibehålla en stabil grund för samhället. Översvämningssrisker granskas också för sådan affärsverksamhet som är nödvändig för att upprätthålla grundläggande samhällsfunktioner.

I det låglänta området i Aura ås avrinningsområde ligger inga anläggningar inom livsmedels- eller läkemedelsindustrin.

Åbo reservvattentäkt ligger i det låglänta området i Aura ås avrinningsområde. I Lundo finns ett reservvattentäkt i det låglänta området. Transformatorstationer och stolpar för högspänningsledning ligger på olika håll i avrinningsområdet. I det låglänta området finns en byggnad för datakommunikation. Riksvägar kan överspolas på sex ställen. Också järnvägar kan överspolas på flera ställen.

Översvämningsrisker för miljön

Vid granskningen av översvämningsrisken för miljön beaktas objekt där en översvämning kan orsaka plötslig förorening av miljön eller ogynnsamma följder för människors hälsa, till exempel vid förorening av hushållsvatten. Omfattningen och varaktigheten av de ogynnsamma följderna påverkar hur betydande översvämningsrisken är. Om en översvämning inträffar kan bland annat bränslecisterner och andra kemikaliecisterner samt avloppsreningsverk orsaka miljöskador.

I det låglänta området i Aura ås avrinningsområde finns en industrianläggning och en anläggning för avfallshantering. Båda objekten är belägna i Åbo. I det låglänta området finns inga IPPC-objekt.

Översvämningsrisker för kulturarvet

Vid granskningen av översvämningsrisken för kulturarvet beaktas det materiella arvet, såsom byggnader och konstruktioner som kan lida oåterkallelig skada. Översvämningsvatten kan orsaka många slags skador, till exempel att kollaps av konstruktioner eller slitage på ytor. Vattendränkning kan också orsaka problem med mikrober eller markerosion under ett kulturarvsobjekt.

Under den preliminära bedömningen i anslutning till den första planeringsperioden för hantering av översvämningsrisker fastställdes följande om kulturarvet i Aura ås avrinningsområde:

I Aura ås avrinningsområde finns över 200 fornminnesobjekt. I avrinningsområdet finns elva skyddade kyrkor och 36 byggda kulturmiljöer av riksintresse (GEO-anslutning). Antalet objekt i statens byggnadsarv som ska vårdas är 13 stycken och antalet statliga järnvägsobjekt som ska vårdas är 21 stycken. I Aura ås avrinningsområde finns 28 byggda kulturmiljöer. I Aura ås avrinningsområde finns inga världsarvsobjekt. I området finns ett slott, Åbo slott (www.nba.fi).

I översvämningsriskerna för kulturarvet har det inte skett några betydande förändringar.

Övriga översvämningsrisker

Efter höjning av dammen i Hallisforsen på 1970-talet har det i Aura ås avrinningsområde inte inträffat några översvämningar i vattendrag med omfattade skador som följd. Tidigare förelåg det i Åbo centrumområde varje år risk för översvämning på grund av ispropp i samband med islossningen, då vattnet kunde trycka upp isen i Aura å över dammkrönet och mot broarna i centrum.

Inga andra översvämningar orsakade av is- eller kravisproppar, med omfattade skador som följd, har inträffat i Aura ås avrinningsområde.

2 Tidigare inträffade översvämningar

Tidigare inträffade översvämningar

Vintern 1966 var exceptionellt snörik i södra Finland och de varma temperaturerna i april ledde till snabb snösmältning. Snöns vattenvärde var exceptionellt högt, upp till 260 millimeter, vilket hade rekordstora översvämningar som följd. I synnerhet i kustområdet var vårfloдера de värsta under hela seklet. I Hallis, i Aura ås vattendrag, uppmättes snöns vattenvärde till 211 mm. Flödestoppen i Hallis inträffade den 2 maj, då den uppmätta vattenföringen i Aura å var $286 \text{ m}^3/\text{s}$. På valborg låg tiotusentals hektar mark och hundratals kilometer väg under vatten. På vissa platser var man tvungen att evakuera människor undan översvämningen och spränga isproppar (Hotakainen 2010). Trots den exceptionellt massiva översvämningen inträffade i Aura ås avrinningsområde inga betydande skador och Aura å svämmade inte över till exempel i Åbo centrum.

I februari 2008 bildades i Aura ås avrinningsområde på två platser i Järvijoki i Aura en ispropp och vattnet steg upp i huskällare. Skadorna blev dock inte stora, eftersom propparna kunde avlägsnas ganska snabbt.

Mer information

Mer information om tidigare inträffade översvämningar

Information om tidigare inträffade översvämningar och skador till följd av dessa fås också utifrån flyg- och satellitbilder, betalda försäkringsersättningar samt räddningsverkens uppdrag:

Från luft- och satellitbilder kan man bedöma omfattningen av en översvämning. Du kan bekanta dig med översvämningssområden som avgränsats utifrån dessa i den omfattande versionen av översvämningsskattjänsten: [Översvämningsskattjänsten](#) (observerade översvämningssområden).

Ersättningarna som försäkringsbolagen betalar ut beskriver det ekonomiska värdet av skador på byggnader och lösöre som översvämningar orsakat för privatpersoner. Fram till 2013 betalade staten ersättningar. Sedan 2014 har ersättningar betalats via översvämningsskyddet som ingår i hem- och fastighetsförsäkringen. Översvämningsskyddet ersätter endast skador som orsakas av exceptionella översvämningar (ca 2 %, 1/50 år). Du kan bekanta dig med statistiken över försäkringsersättningar här (på finska): [Tulvariskien hallinnan indikaattorit](#)

Uppgifter om räddningsväsendets uppdrag i anslutning till översvämningar finns i Räddningsväsendets resurs- och olycksstatistik Pronto. Räddningsverkens uppdrag på grund av översvämningar är till största delen skadebekämpningsinsatser, men i dem ingår även andra typer av insatser, såsom bistånds-, inspektions- och räddningsinsatser. I den interaktiva karttjänsten kan man studera uppdragens regionala och tidsmässiga fördelning samt deras utveckling med hjälp av olika filter. Karttjänsten (på finska) finns också tillgänglig på [Tulvariskien hallinnan indikaattorit](#) (Tulviin liittyvät pelastustoimen tehtävät).

Högvattenstånd

Flödestoppar i avrinningsområdet. Uppgifterna grundar sig på hydrologiska observationsserier. I rapporten har nyckeltalen för tidsserien räknats ut: MHW, alltså medelvärdet av den högsta vattennivån per år samt HW, det högsta vattenståndet under observationsperioden. Stapeldiagrammet visar det högsta och lägsta vattenståndet under året. Du kan själv välja skalning av stapeldiagrammet i rapporten.

[Avaa kuvaaja](#)



Högvattenföring

Raportilla on esitetty vesistöalueen menneitä tulvahuippuja perustuen hydrologiseen havaintosarjaan. Raportille on laskettu aikasarjan tunnusluvut MHQ eli virtaaman vuosimaksimien keskiarvo sekä HQ eli korkein havaittu virtaama. Pylväskuvaajassa on esitetty virtaaman vuosimaksimit ja -minimit. Voit itse säätää pylväskuvaajan skaalauksen.

[Avaa kuvaaja](#)

Inverkan av tidigare inträffade översvämningar i nuläget

Vårfloden 1966 var exceptionellt stor i Egentliga Finland. Den kalkylmässiga återkomsttiden för den uppmätta vattenföringen i Aura å och Pemar å motsvarade rentav en översvämning som återkommer en gång per 1 000 år. Kalkylen är dock förknippad med många osäkerheter bland annat på grund av den korta tidsserien för observationer och eventuella mätfel. Om vårfloderna 1966 rapporterades inga omfattande skador, trots att de var exceptionellt stora. Skulle en översvämning motsvarande vårfloden 1966 inträffa i dagsläget skulle skadorna sannolikt vara större än då.

Klimatförändringens inverkan

Klimatförändringen påverkar vattentillgångarna, miljön i övrigt och samhället på många sätt. Hur kraftiga följderna är varierar i olika delar av Finland. Den största förändringen i de hydrologiska förhållandena i insjöarna är ökningen av de årstidsvisa variationerna i avrinningen, vattenföringen och vattenståndet. På kustområdena har landhöjningen betydelse för hur stor påverkan de förutspådda förändringarna i Östersjöns medelvattenstånd har i olika regioner. Havsnivån stiger mest vid Finska vikens kust.

Enligt prognosen kommer våfloderna i Aura ås avrinningsområde att minska och tidigareläggas. Snömängderna på vintern förutspås bli mindre, och därmed kommer våfloderna vid snösmältningen att bli mindre. Flödestoppen under våren förutspås inträffa något tidigare än i dagsläget. Höst- och vinteröversvämningarna förutspås däremot bli vanligare och kraftigare.

Klimatförändringarna förutspås inte medföra några stora förändringar i området till 2050, men verkningarna kan variera i olika avrinningsområden, så att översvämningssrisken kan både minska till följd av mindre våfloder eller öka på grund av kraftiga regn och översvämningar vintertid.

Mer information

Översvämningar från vattendrag och klimatförändringen

Klimatförändringens inverkan på vattenföringen och vattenståndet i vattendrag har granskats genom simuleringar i Finlands miljöcentrals system för vattendragsmodeller inom projektet WaterAdapt (2012) och senast inom projektet ClimVeturi (2020). Simuleringar har gjorts för jämförelseperioden 1981–2010 samt för två framtidsperioder, 2010–2039 och 2040–2069.

Resultaten visar att klimatförändringen kommer att avsevärt förändra de årstidsvisa variationerna i vattenföringen i åar och älvar och sjöar. På våren minskar våfloden betydligt särskilt i södra och mellersta Finland, eftersom vintrarna är mildare än idag. På sommaren sjunker vattenståndet i många sjöar på grund av att våren kommer tidigare och avdunstningen på sommaren ökar. Detta sker i synnerhet på områden med ett stort antal sjöar, där avdunstningen från sjöarna har den största inverkan. Torka och lågt vattenstånd under sommaren och förhösten kommer att bli ett allt större problem i vissa sjöar. Nederbörden på hösten och vattenföringen på senhösten kommer att öka under kommande årtionden. Under vintern stiger vattenståndet och vattenföringen tydligt, eftersom en allt större del av nederbörden kommer i form av regn och snö smälter under vintern. Förändringarna i vattenföringarna och vattenståndet under vintern är störst i södra och mellersta Finland, medan snön ligger kvar längre i norra Finland.

Under perioden 2010–2039 är de hydrologiska förändringarna i norra Finland fortfarande tämligen små, men för områden längre söderut pekar de flesta klimatscenerierna redan på ganska tydliga förändringar under de närmaste årtiondena. Resultaten från olika klimatscenerier avviker väsentligt från varandra, men förändringens riktning är liknande i alla scenarier.

Havsöversvämningar och klimatförändringen

Scenerierna för stigande havsvattenstånd (SSP1-2.6, SSP2-4.5 och SSP5-8.5) och de motsvarande kartorna över havsöversvämningar har fastställts för olika sannolikheter i Östersjön fram till 2100. I scenerierna och kartorna har man beaktat både ett högre havsvattenstånd (med beaktande av klimatförändringen och landhöjningen) och korttidsvariationer i vattenståndet (Meteorologiska institutet, 2023).

Korttidsvariationerna i havsvattenståndet i Östersjön beror bland annat på vinden, lufttrycket och istäcket.

De förändringar i medelvattenståndet (-28 cm...+31 cm) som förutspås i scenariot på medelnivå (SSP2-4.5) varierar mellan olika regioner, vilket framför allt beror på landhöjningen. Minst stiger havsnivån i Bottenviken och Bottniska viken, där landhöjningen är störst. Havsnivån stiger mest vid Finska vikens kust, där många översvämningskänsliga objekt är belägna.

Läs mer och granska resultaten om klimatförändringens inverkan på översvämningar:

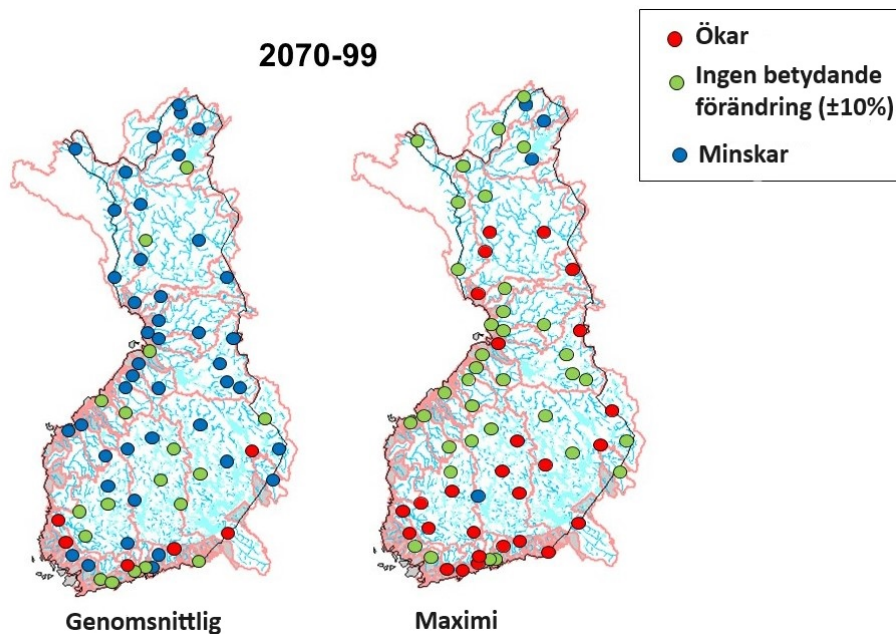
[Visualiseringsverktyget Klimatförändringens inverkan på vattendrag](#)

[Karttjänsten Klimatförändringens inverkan på havsöversvämningar](#)



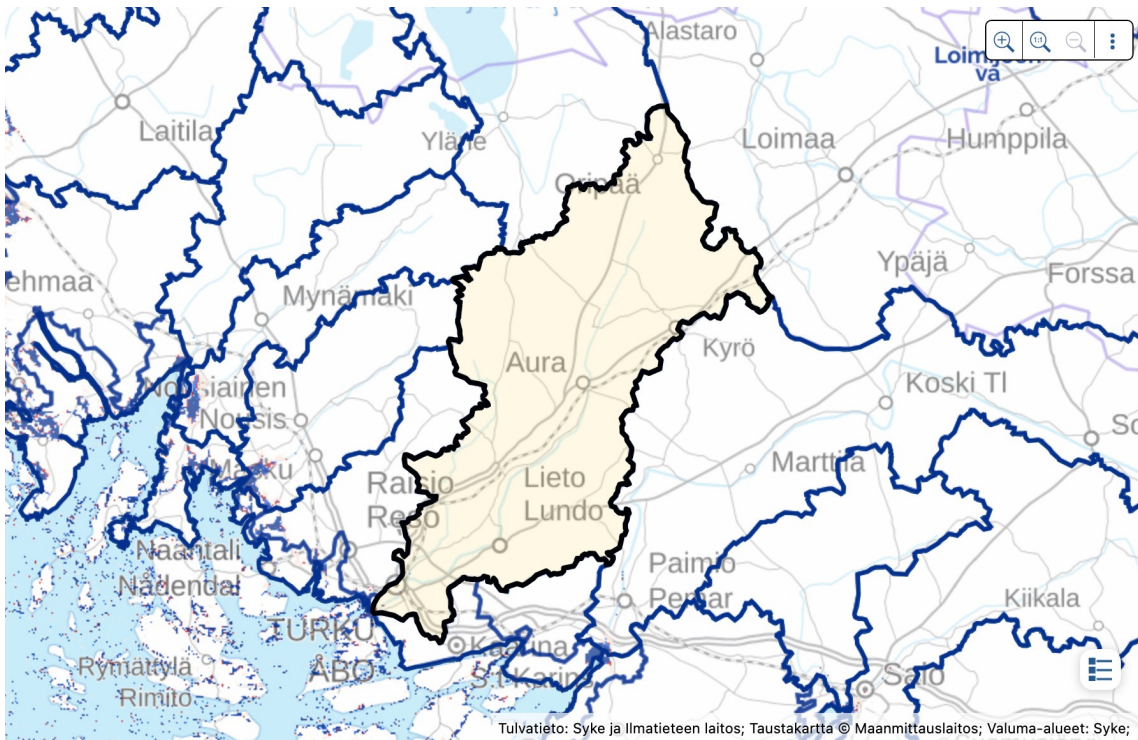
Klimatförändringens inverkan på översvämningar från vattendrag

Den genomsnittliga förändringen enligt klimatscenerierna (25 st.) och den maximala förändringen (jämfört med perioden 1981–2010) i fråga om översvämningar från vattendrag med en återkomsttid på 100 år i olika delar av Finland 2070–2099.



Klimatförändringens inverkan på havsöversvämningar

Kartor över havsöversvämningar i kustområdet 2020 (nuläget), 2050 och 2100 enligt olika utsläppsscenerier och vid översvämningar av olika omfattning.



Andra långtidsförändringars inverkan på översvämningsriskerna

Befolkningsutvecklingen har sett olika ut i olika delar av avrinningsområdet. I kustnära kommuner har tillväxten varit kraftig, medan kommunerna i inlandet har lidit av avfolkning. Enligt befolkningsprognosen kommer denna utveckling att fortsätta även i framtiden.

Även befolkningens åldrande är en viktig trend som kan påverka översvämningsrisken till exempel genom att försämra anpassningsförmågan eller öka specialbehoven i en översvämningsituation. Befolkningen i avrinningsområdet är koncentrerad till de största städerna och deras näromgivningar, medan befolkningen på landsbygden minskar.

På lång sikt kan medvetenhet om hur förändringarna i markanvändningen påverkar avrinningen och därigenom översvämningsrisken öka vattenhållningsförmågan i hela avrinningsområdet.

Mer information

Hur översvämningsrisken utvecklas påverkas på lång sikt förutom av klimatförändringen, också i synnerhet av förändringar i markanvändningen, befolkningsutvecklingen och den ekonomiska tillväxten. De regionala skillnaderna i utvecklingen av översvämningsrisken ökar i och med urbaniseringen. Den ökade teknifieringen av byggnader och den ekonomiska tillväxten kan öka översvämningskadornas omfattning. Befolkningens åldrande ökar sårbarheten för översvämnningar.

Översvämningsrisken kan påverkas avsevärt genom att styra markanvändningen, särskilt vid nybyggnation, utanför översvämningshotade områden till exempel genom att utfärda rekommendationer om lägsta bygghöjder. I planeringen av markanvändningen bör översvämningsriskerna beaktas bland annat i planläggningen och i kommunernas byggnadsordning.

För områdena med betydande översvämningsrisk har det utarbetats uppskattningar om hur översvämningsrisken utvecklas fram till år 2100. Ta del av uppskattningarna i den interaktiva rapporten: [Framtidens översvämningsrisker \(PowerBI-rapport\)](#)

Bedömning av hur betydande översvämningsrisken är

Vid bedömning av hur betydande översvämningsrisken är beaktas de regionala och lokala förhållandena, sannolikheten för översvämningen samt följande ur allmän synpunkt ogynnsamma följder som översvämningen potentiellt orsakar:

1. ogynnsamma följder för människors hälsa eller säkerhet
2. långvariga avbrott i nödvändighetstjänster så som vattentjänster, energiförsörjning datakommunikation, vägtrafik eller annan motsvarande verksamhet
3. långvariga avbrott i ekonomisk verksamhet som tryggar samhällets vitala funktioner
4. långvariga eller omfattande ogynnsamma följder för miljön, eller
5. oersättliga ogynnsamma följder för kulturarvet

Mer information

Den nationella koordineringsgruppen för hantering av översvämningsrisker som utsetts av jord- och skogsbruksministeriet har fastställt exempelkriterier för en betydande översvämningsrisk i sin promemoria 22.12.2010. Dessa kriterier är bland annat följande:

- Fler än 500–1 000 fasta invånare i ett bostadsområde som hamnar under vatten vid en mycket sällsynt översvämning (~1/1000 år)
- Flera byggnader för hälsovård eller vårdanstalter med flera stadigvarande vårdplatser samt daghem i ett område som hamnar under vatten vid en mycket sällsynt översvämning
- Vattentäkt som används av ett för området betydande antal människor i ett område som hamnar under vatten vid en mycket sällsynt översvämning
- Störningar i avloppsreningsverkets verksamhet som medför hälsorisk
- Ett betydande kraftverk eller flera kraftstationer i ett område som hamnar under vatten vid en mycket sällsynt översvämning
- Avbrott på flera landsvägar, järnvägssträckor eller vattenvägar vid en sällsynt översvämning

Också en översvämning som orsakar betydande skador och har en kortare återkomsttid (t.ex. ~1/100 år) eller att översvämningens omfattning ökar i och med klimatförändringen kan vara tillräckliga fastställandegrunder. Likaså kan en avsevärd kvarstående risk (sårbarhet på områden där skyddsåtgärder för att motverka översvämningar vidtagits) leda till att man tillämpar strängare kriterier vid bedömning av hur betydande översvämningsrisken är. Osäkerheten minskar om det finns detaljerade översvämningskartor över området som granskats och man har kunnat beakta den inverkan som klimatförändringen förutspås ha på översvämningar. Då blir det möjligt att i riskbedömningen använda de översvämningsintensiteter enligt olika målnivåer som föreslås i planen för hantering av översvämningsrisker.

Utgångsdata för identifiering av områden med översvämningsrisk

Vid bedömning av hur betydande översvämningsrisken är utnyttjas mångsidig information om översvämningsrisken, med andra ord information om sannolikheten för översvämnning samt om potentiella skador som översvämnningen orsakar, det vill säga riskobjekt.

Utgångsdata kan delas in i 1) detaljerade kartor över översvämningshotade områden och riskobjekt som grundar sig på dem och 2) mer översiktliga men regionalt mer omfattande översvämningskartor och skadebedömningar.

I följande kapitel presenteras olika utgångsdata för bedömningen av översvämningsrisker. Översvämningskartorna omfattar endast en del av Finland, men å andra sidan har de utarbetats för just de områden där det har funnits behov av att närmare utreda översvämningsriskerna.

Kartor över översvämningshotade områden och områden med översvämningsrisk

För Aura ås avrinningsområde har inga kartor över översvämningshotade områden eller kartor över översvämningsrisker utarbetats.

Översvämningskartorna utgör grunden för en effektiv hantering av översvämningsriskerna. Det finns två typer av översvämningskartor: kartor över översvämningshotade områden och kartor över översvämningsrisker. Båda kartorna ska utarbetas för alla de områden som har utsetts till områden med betydande översvämningsrisk, men de kan också utarbetas för andra områden.

Kartan över översvämningshotade områden visar till vilka områden översvämnningen kan sprida sig. Kartan över översvämningsrisker beskriver vilka riskobjekt det finns i de översvämningshotade områdena. Kartan över översvämningsrisker ger alltså en uppfattning om omfattningen av eventuella översvämningskador.

Mer information

Bestämmelser om kartor över områden med betydande översvämningsrisk finns i förordningen om hantering av översvämningsrisker (659/2010). Man utarbetar flera kartor, åtminstone för översvämnningar med en årlig sannolikhet på 2 och 1 procent (återkomsttid 1/50 år, 1/100 år), samt för en översvämnning som är mycket sällsynt men under särskilda förhållanden möjlig. Bedömningarna grundar sig på modellering och tidigare hydrologiska observationer.

Invånarantalet i ett översvämningshotat område anges på kartorna i rutor med en sidlängd på 250 meter. Materialet hämtas ur befolkningsdatasystemet, vars uppgifter sammanslås med översvämningshotade områden. Översvämmade vägar presenteras på motsvarande sätt genom att sammanslå kartorna över

översvämningshotade områden med Digiroad-material.

Kartorna över översvämningsrisker utarbetas genom att sammanslå den information om översvämningskänsliga objekt som fås ur geodatamaterial med kartorna över översvämningshotade områden. På så sätt visar kartan hur stor skada en översvämning av en viss omfattning kan orsaka.

Läs mer om översvämningskartering och bekanta dig med kartorna över översvämningshotade områden och områden med översvämningsrisk:

[Översvämningskartering](#)

[Översvämningskarttjänsten](#)

Skadebedömningar som grundar sig på översvämningskartor

Antalet invånare, byggnader och vägar i det översvämningshotade området är väsentlig information vid bedömning av potentiella skador som uppstår vid en översvämning, alltså översvämningsrisken. Denna information har producerats för alla områden för vilka man gjort översvämningskartering. I analysen av geodata har man beaktat de invånare som löper direkt översvämningsrisk, det vill säga vars byggnad ligger i ett område med översvämningsrisk.

Se uppskattningar av översvämningskador (invånare, byggnader och vägar) i områden som kartlagts över översvämningsrisker:

[Visualiseringsverktyg för uppskattningar av översvämningskador \(på finska\)](#)

Visualiseringsverktyget är nationellt, men täcker endast översvämningsriskkartade områden.



Invånare, byggnader och vägar i ett översvämningshotat område i avrinningsområdet

Statistik över invånare, byggnader och vägar i områden för vilka man gjort översvämningskartering. Statistiken har beräknats för flera återkomsttider (en gång/1-2 år – en gång/1 000 år).

[Invånare, byggnader och vägar i ett översvämningshotat område i avrinningsområdet](#)

Riskobjekt i karteringen av översvämningsrisker

Utöver den ovan nämnda analysen av geodata har NTM-centralerna gjort en närmare kartering av riskobjekt åtminstone för områden med betydande översvämningsrisk. I karteringen har man förutom riksomfattande geodatamaterial även utnyttjat uppgifter som fåtts från bland annat kommuner och andra aktörer.



Riskobjekt i ett översvämningshotat område

Tulvariskikartoittettujen alueiden riskikohteet tyypeittäin. Riskikohteiden määrät vaihtelevat valitun skenaarion mukaan. Taulukossa on esitetty tulvariskien alustavan arvioinnin kannalta olennaisimmat skenaariot, kuten kerran 100, 250 ja 1000 vuodessa toistuvat tulvat.

[Öppna tabellen](#)

Mer information

Enligt statsrådets förordning om hantering av översvämningsrisker (659/2010) måste följande uppgifter om skador framgå av kartorna över översvämningsrisker:

1. uppskattat invånarantal
2. särskilda objekt såsom sjukhus, läroanstalter och daghem
3. infrastruktur såsom vägar, energinät, datakommunikationsnät och vattentjänstverkens anordningar
4. ekonomisk verksamhet som är betydande med tanke på tryggandet av samhällets vitala funktioner
5. anläggningar vilkas verksamhet kan medföra plötslig förorening av miljön samt särskilda områden där sådan förorening kan orsaka skada
6. kulturarv som skyddas med stöd av lag eller som ska skyddas med stöd av en plan
7. andra behövliga uppgifter såsom områden där en översvämning kan medföra risk för att is transporteras på ett skadligt sätt eller betydande markerosion

Översvämningskarta på tillrinningsområdets nivå

En översvämningskarta på tillrinningsområdets nivå hjälper till att identifiera riskområdena i synnerhet i sådana avrinningsområden för vilka det inte har utarbetats några kartor över översvämningshotade områden. En översvämningskarta på tillrinningsområdets nivå är regionalt mer omfattande än en karta över ett översvämningshotat område, men inte lika exakt, eftersom till exempel uppgifter om fårans djup saknas.

Mer information

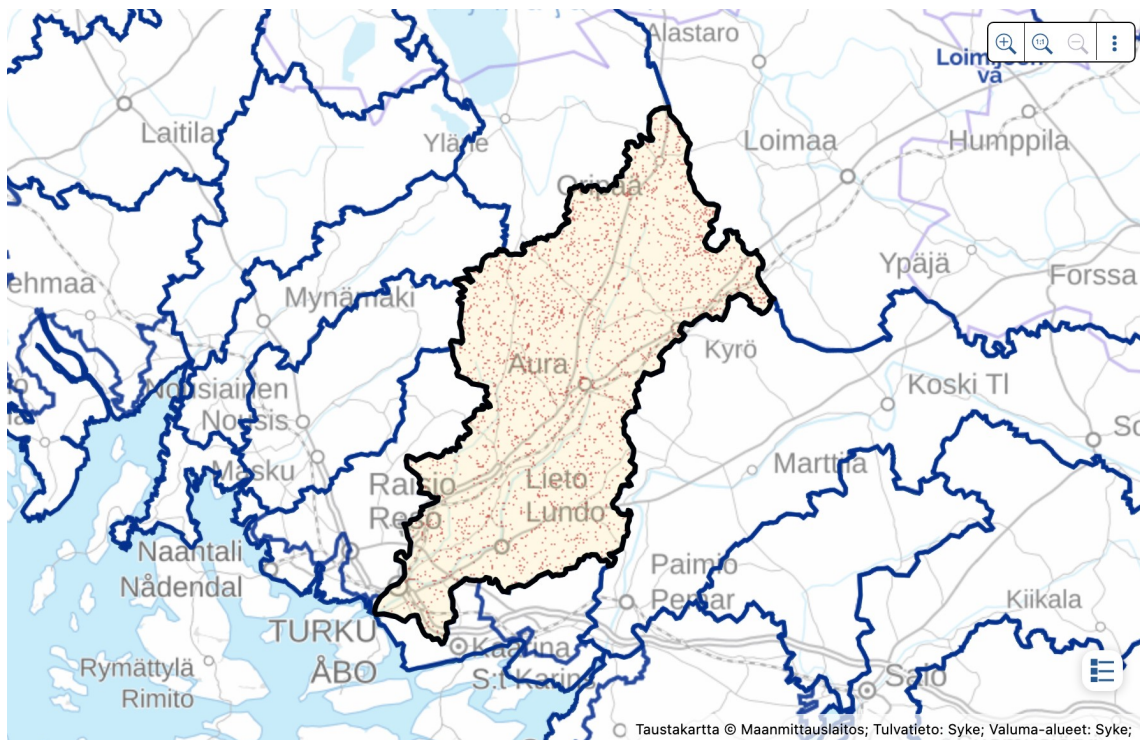
En översvämningskarta på tillrinningsområdets nivå utnyttjar ytavrinningsmodellen som Finlands miljöcentral (Syke) har tagit fram och Sykes system för vattendragsmodeller. Modellen använder som utgångsdata Lantmäteriverkets höjdmodell 2 m (KM2), Trafikledsverkets väg- och banregister samt markanvändningsmaterial. I beräkningen av absorption och flödesmotstånd utnyttjas dessutom material om ogenomträngliga ytor. Avsaknaden av uppgift om fårans djup har beaktats med en korrigeringskoefficient.



Översvämningskarta på tillrinningsområdets nivå

Valuma-aluetasaisen tulvakartan tulvan peittämät alueet ja vesisyvyys.

[Öppna kartan i nytt fönster](#)



Övriga utgångsdata

Vid kartläggning av riskobjekt som är sårbara för översvämningar kan också andra utgångsdata användas. Det finns till exempel olika geodatamaterial om befolkningsstrukturen, byggnader, vägar, infrastruktur, aktörer som är miljötillståndspliktiga, naturskyddsområden, vattentäkter och brunnar, vattenkonstruktioner, kulturarvsobjekt och åkerskiften.

Mer information

Om befolkningsstrukturen finns Statistikcentralens rutdatabas (YKR) som kan användas till exempel för att bedöma den sociala sårbarheten. Variabler som eventuellt kan tillämpas på rutorna med en storlek om 250 x 250 meter är bland annat ålder, inkomstnivå, utbildning och sysselsättning.

Byggnadsuppgifterna upprätthålls av Myndigheten för digitalisering och befolkningsdata. Dess byggnads- och lägenhetsregister (BLR) innehåller uppgifter om placeringen av alla bygglovspliktiga byggnader, deras användningsändamål, areal, utrustningsnivå och invånarantal.

Positionsinformation för väg- och gatunätet och de viktigaste egenskapsuppgifterna (bl.a. trafikledstyp, funktionell klass, genomsnittlig dygnstrafik samt vägens nummer och namn) finns i Trafikledsverkets geodatamaterial Digiroad.

För kartläggningen av infrastrukturobjekt finns information i Lantmäteriverkets Terrängdatabas som innehåller uppgifter om till exempel transformatorer och ellinjer.

Vid bedömningen av risken för förorening av miljön till följd av översvämning kan man utnyttja information om aktörer som bedriver miljötillståndspliktig verksamhet i översvämningshotade områden och vars

verksamhet kan orsaka förorening av miljön. Aktörer som är skyldiga att ha miljö tillstånd är registrerade i datasystemet Ylva.

Uppgifter om naturskyddsområden (bl.a. Natura 2000-områden, statligt ägda och privatägda naturskyddsområden samt vattendrag som skyddas genom forsskyddslagen) upprätthålls av Finlands miljöcentral (Syke).

Uppgifter om placeringen av och egenskaperna hos vattenkonstruktioner, såsom dammar, vallar och pumpstationer, finns i datasystemet Vesistötyöt (Vesty) som upprätthålls av Syke.

Uppgifter om vattentjänstverk och vattentäkter finns i informationssystemet för vattentjänster (Veeti) som upprätthålls av Syke. Uppgifterna om vattentäkternas placering är inte offentligt tillgängliga.

Uppgifter om placeringen av och egenskaperna hos grundvattenområden samt brunnar och kranar för vattentäkt finns i datasystemet för grundvatten (Povet) som upprätthålls av Syke.

Museiverket upprätthåller informationsmaterial om kulturmiljöer. Till dessa hör byggda kulturmiljöer av riksintresse (RKY), fasta fornlämningar som avses i lagen om fornminnen och byggnader som skyddas genom lagstiftning (byggnadsskyddslagen, kyrkolagen, lagen om skyddande av byggnadsarvet) samt världsarvsobjekt.

I Livsmedelsverkets åkerskiftesregister återfinns den jordbruksmark som används klassificerad enligt jordbruksgrödor samt uppgifter om områden med särskilda stöd (t.ex. skydds zoner och våtmarker).

5 Beskrivning av vattendraget

Avrinningsområden, höjdförhållanden och jordmån

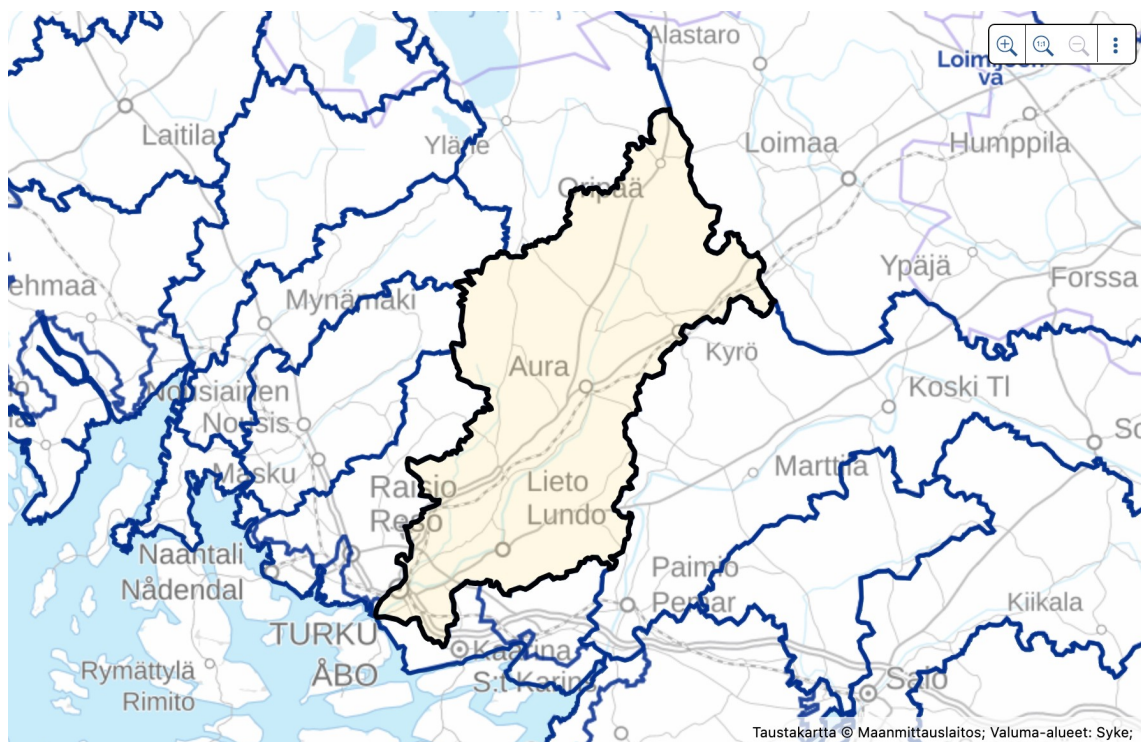
I Aura ås vattendrag finns nio delavrinningsområden. Storleken på dem varierar från 30 km² till 145 km².

De högst belägna områdena i Aura ås avrinningsområde finns i områdets nordöstra del, där vissa punkter ligger strax över 100 meter över havet. Merparten av sjöarna ligger på under 70 meter över havet.



Delavrinningsområden

Valuma-alueet tai tarkastellun merialueen rajaus



Delavrinningsområden

Vesistöalueen osavaluma-alueiden pinta-alat (km²) sekä järvien osuus pinta-aloista (%) (Ekholm 1993).

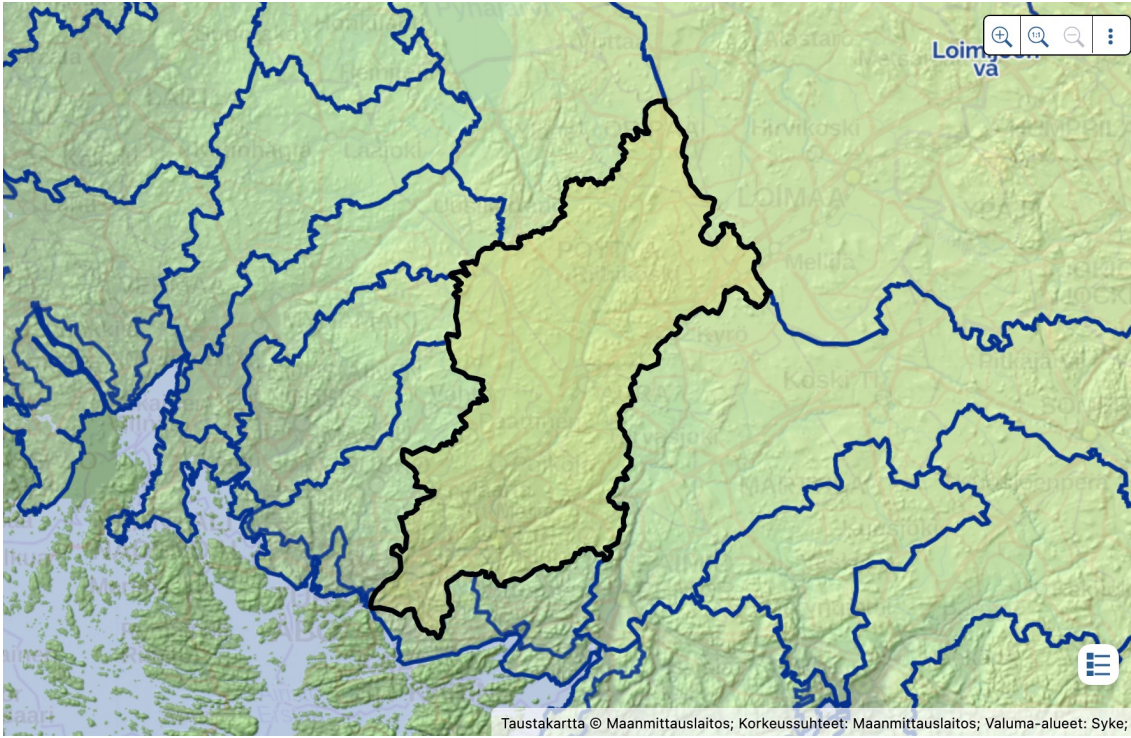
[Öppna tabellen](#)



Höjdförhållanden

Alueen korkeussuhteet

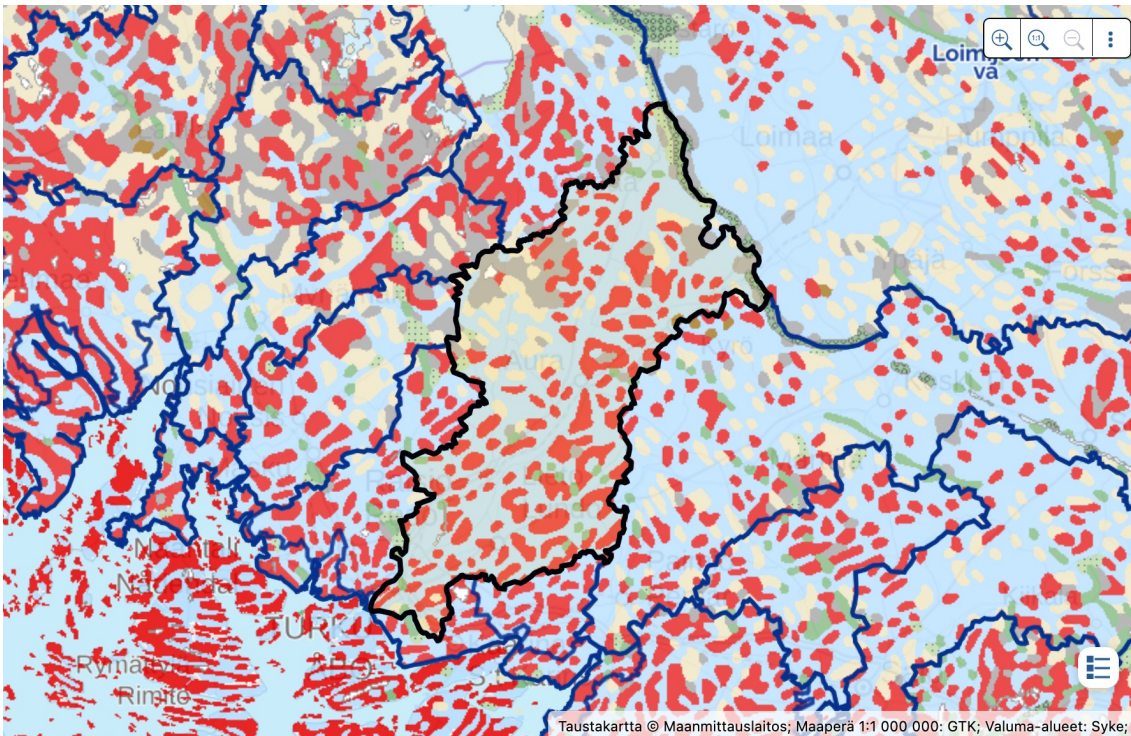
[Öppna kartan i nytt fönster](#)



Jordmånskarta

Alueen maaperäkartta

[Öppna kartan i nytt fönster](#)



Åar, älvar och sjöar

Den enda sjön i Aura ås avrinningsområde är Savojärvi i Yläne (1,2 km²), där Järvijoki får sin början.

Aura ås totala längd är ungefär 70 kilometer och fallhöjden på denna sträcka är ungefär 70 meter. I Aura å mynnar sex större biflöden: Patis å (efter S:t Marie bassäng Vähäjoki), Savijoki, Järvijoki, Kaulajoki, Pölhönjoki och Pöylijoki.



Sjöar

Alueella sijaitsevat järvet.

[Öppna tabellen](#)

Vattenföring och vattenstånd

Flödesvariationerna i Aura å är anmärkningsvärt stora, vilket beror på det ringa antalet sjöar i avrinningsområdet och den leriga marken. Medelvattenföringen i Hallis fors är 7,4 m³/s, men den varierar från över 200 kubik vid flödestoppar till några hundra liter per sekund vid lågvatten. Dikningarna och den stora andelen åkerareal i avrinningsområdet ökar för egen del flödesvariationerna.

Vattenståndet i Aura å observeras vid stationer i Hypöistenkoski, S:t Marie bassäng, Patis å och Savojärvi. Vattenföringen observeras i Hallis, Hypöistenkoski och vid mätdammen i Patis å.



Vattenstånd

Observationsstationerna för vattenståndet i området samt årsminimum (NW), medelvärden av årsminimum (MNW), medelvattenstånd (MW), medelvärden av årsmaximum (MHW) och maximivärden (HW) som beräknats för dessa.

[Öppna tabellen](#)

Vattens status

Aura å är ett vattendrag i effektivt odlad lermark. Aura ås omgivning är ålandskap som formats under långvarig kulturpåverkan. För vattendraget är vidsträckta åkrar som ställvis lutar brant mot ån typiska. Marken är erosionskänslig och åarna representerar de ytvattentyper som förekommer i lermark.

Klassificeringen av vattens ekologiska status beskriver vattendragens tillstånd. I den ekologiska klassificeringen av ytvatten indelas vattendragen utifrån den ekologiska statusen i fem klasser: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig

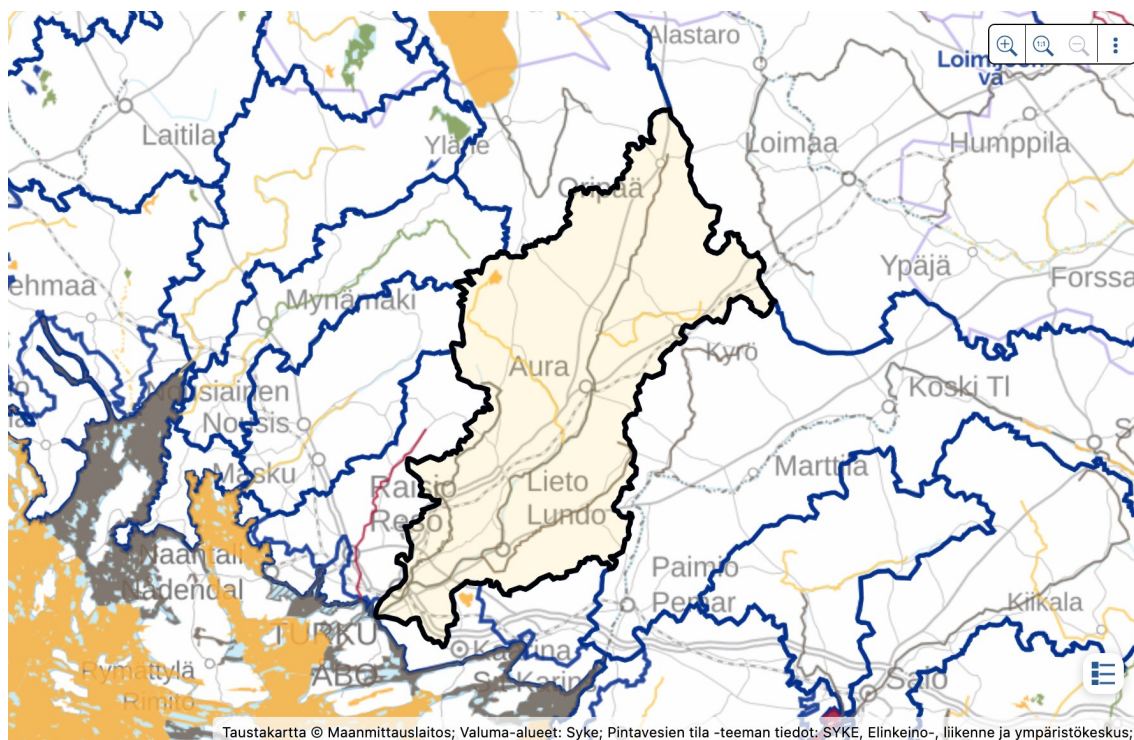
Enligt den ekologiska klassificeringen som gjordes 2019 är den ekologiska statusen i Aura å, S:t Marie bassäng, Patis å och Savijoki måttlig. Den ekologiska statusen i Savojärvi, Järvijoki och Kaulajoki är måttlig.



Statusklassning av ytvatten

Ytvattens ekologiska och/eller kemiska status. Ytvattnen indelas i fem statusklasser på basis av deras ekologiska och kemiska egenskaper.

[Öppna kartan i nytt fönster](#)



Nuvarande markanvändning

I Aura ås avrinningsområde finns sammanlagt 13 kommuner, men av en del av dessa ligger endast små delar i avrinningsområdet. Tätorterna har uppstått invid vattendraget bland annat tack vare de goda trafikförbindelserna. De viktigaste regionerna är Åbo, Lundo, Aura och Pöytis. Strax över 50 procent av avrinningsområdets yta består av skogsmark och myr. Bygda områden och jordbruksområden är i huvudsak koncentrerade till ådalarna i avrinningsområdet.



Den nuvarande markanvändningen

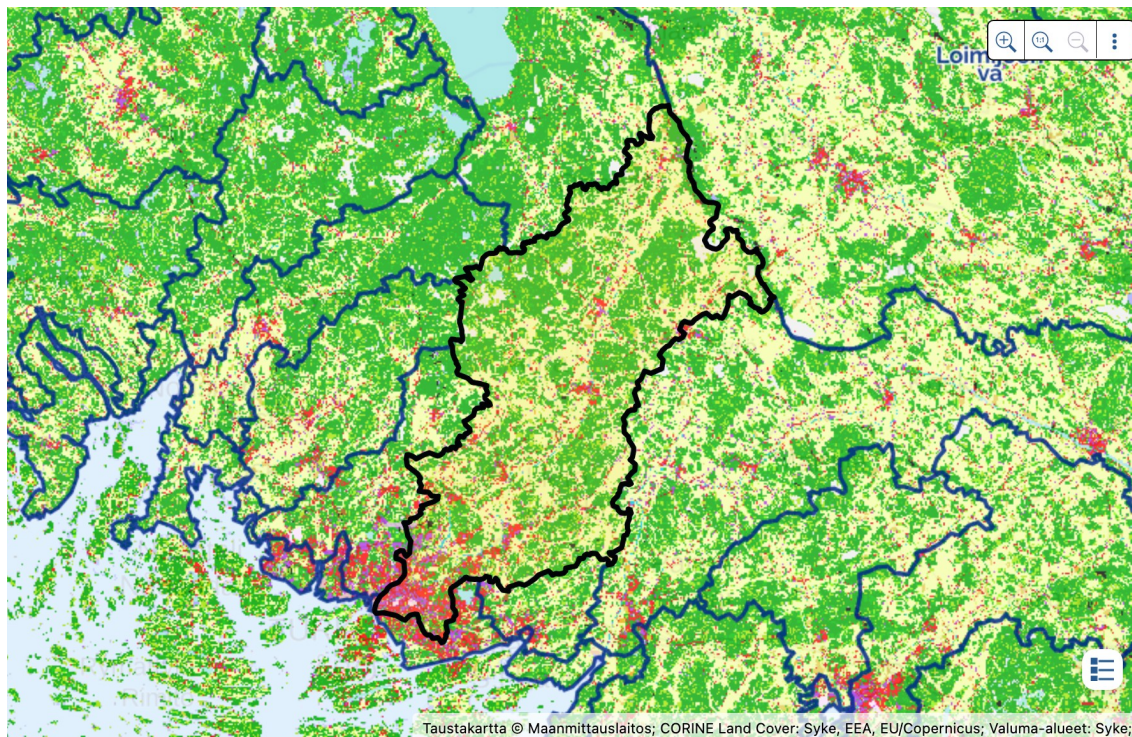
Arealer för olika markanvändningsklasser och deras relativa andelar av områdets totala areal. Beräkningen av arealerna grundar sig på Corine markanvändnings- och marktäckedata 2018.

[Öppna tabellen](#)

Markanvändning

Områdets markanvändningsmaterial indelat på tio olika klasser.

[Öppna kartan i nytt fönster](#)



Planerad markanvändning

I Aura ås avrinningsområde gäller

- landskapsplanen för Åbo stadsregion, bekräftad 23.8.2004
- landskapsplanen för Loimaa region, Åboregionens kranskommuner, Åboland och Nystadsregionen, bekräftad 20.3.2013

Utöver planläggningen på landskapsnivå styrs planläggningen av general- och detaljplanläggningen. I Aura ås avrinningsområde är de detaljplanerade områdena koncentrerade till kommuncentrumen i regionen.

Mer information

Syftet med planeringen av markanvändningen är att styra områdesanvändningen och byggandet. Markanvändningen styrs genom riksomfattande mål för områdesanvändningen och planläggning. Planläggningen omfattar landskaps-, general- och detaljplaner. Tillsammans bildar dessa ett planeringssystem för markanvändningen. Byggandet på strandområden, i synnerhet fritidsbebyggelse, styrs med stranddetaljplaner. Byggandet utanför områden med översvämningsrisk styrs med planbestämmelser, i vilka man till exempel kan fastställa den lägsta golvhöjden. NTM-centralerna utarbetar rekommendationer

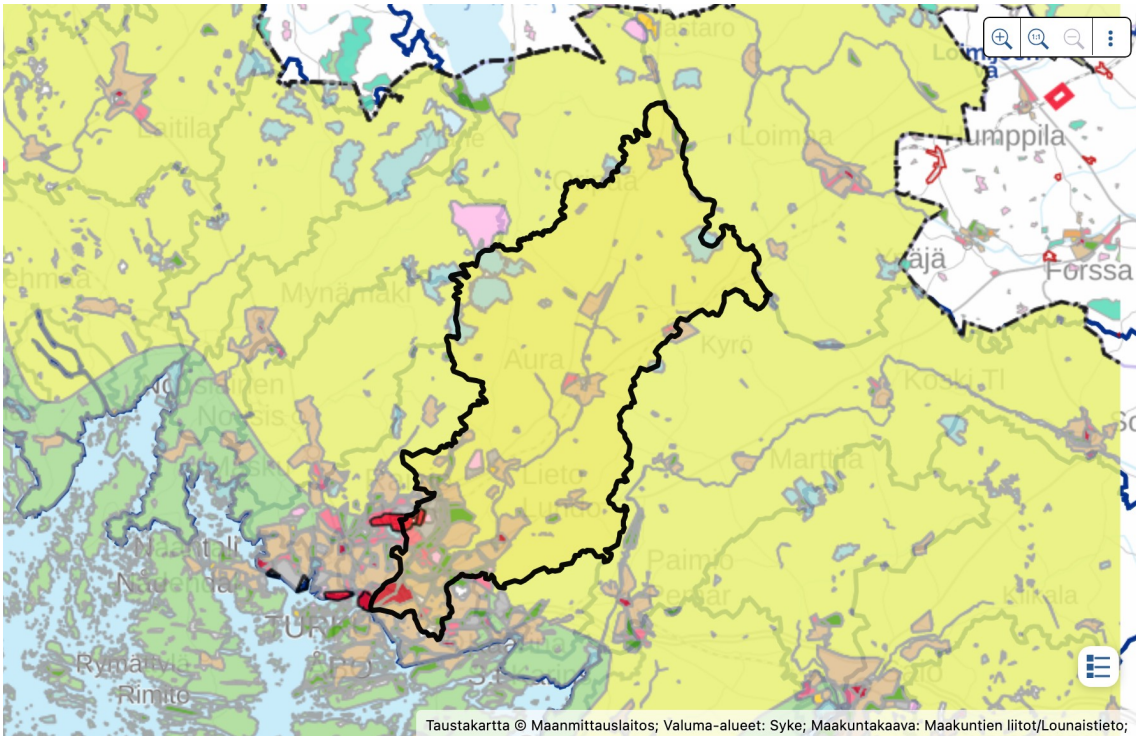
för lägsta byggnadshöjder som är tillräckligt trygga med tanke på en översvämning. För byggande på stränder i glesbygden behövs undantagslov. I undantagslovet beaktas vid behov också översvämningsrisken.



Landskapsplan

Alueen ajantasainen maakuntakaava niiltä osin kuin tulvariskien hallinnalle on oleellista.

[Öppna kartan i nytt fönster](#)



Skyddsområden och kulturarv

Under den första omgången av den preliminära bedömningen i anslutning till planeringen av hanteringen av översvämningsrisker (2010) fastställdes följande om de betydande naturskyddsobjekten i Aura ås avrinningsområde:

I den preliminära bedömningen av översvämningsrisker granskas de Natura 2000-områden som granskats i anslutning till vattenvårdsplanerna (VVP Natura 2000-områden). Vid val av områdena för skydd av livsmiljöer och arter har man beaktat de centrala skyddsområdena enligt unionslagstiftningen, art- och habitatdirektivet (92/43/EEG) och fågeldirektivet (79/409/EEG), alltså Natura 2000-områdena. Dessa Naturaområden har stor betydelse för naturvården med tanke på naturtyper och arter som är direkt beroende av vatten (Salmi & Kipinä-Salokannel 2010). I Aura ås avrinningsområde finns inga VVP Natura 2000-områden.

Situationen i fråga om naturskyddsobjekten har inte ändrats nämnvärt.

Under den första omgången av den preliminära bedömningen i anslutning till planeringen av hanteringen av översvämningsrisker (2010) fastställdes följande om de betydande kulturarvsobjekten i Aura ås avrinningsområde:

I Aura ås avrinningsområde finns över 200 fornminnesobjekt. I avrinningsområdet finns elva skyddade kyrkor och 36 byggda kulturmiljöer av riksintresse (GEO-anslutning). Antalet objekt i statens byggnadsarv som ska vårdas är 13 stycken och antalet statliga järnvägsobjekt som ska vårdas är 21 stycken. I Aura ås avrinningsområde finns 28 byggda kulturmiljöer. I Aura ås avrinningsområde finns inga världsarvsobjekt. I området finns ett slott, Åbo slott (www.nba.fi).

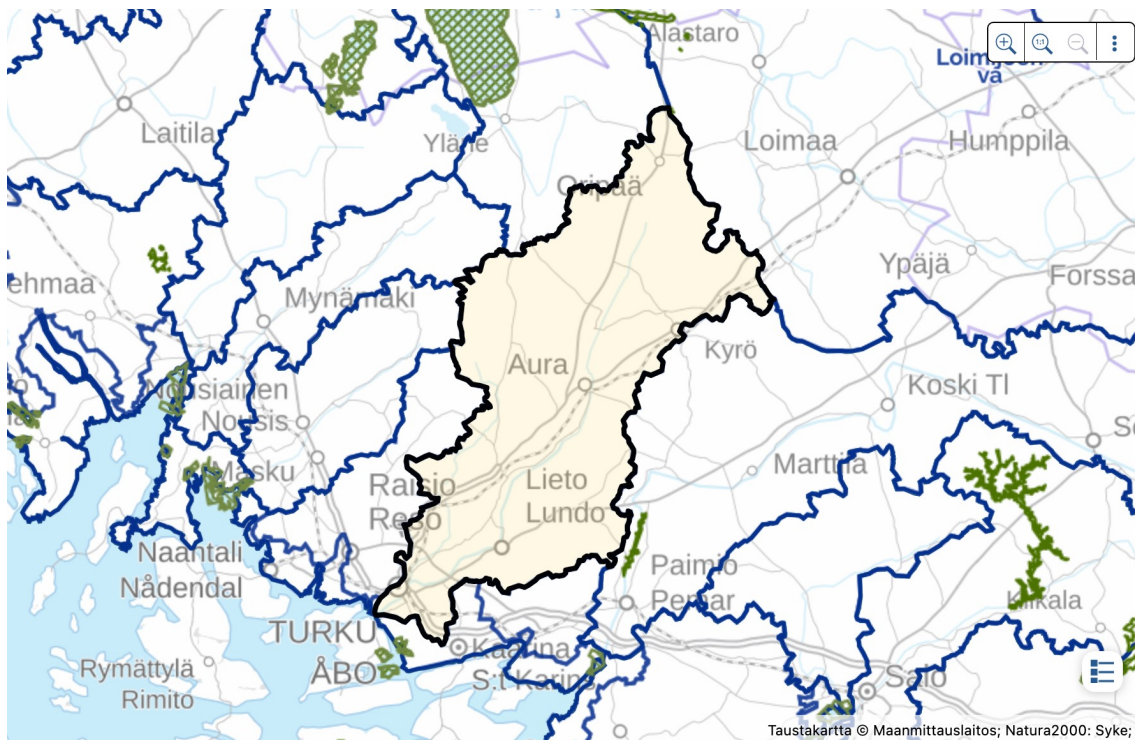
Situationen i fråga om kulturarvsobjekten har inte ändrats nämnvärt.



Naturskyddsområden

Alueella sijaitsevat luontodirektiivin (92/43/ETY) ja lintudirektiivin (79/409/ETY) mukaiset keskeiset suojelualueet eli ne Natura 2000 -alueet, jotka ovat merkittäviä vedestä riippuvaisten elinympäristöjen ja lajien suojelulle.

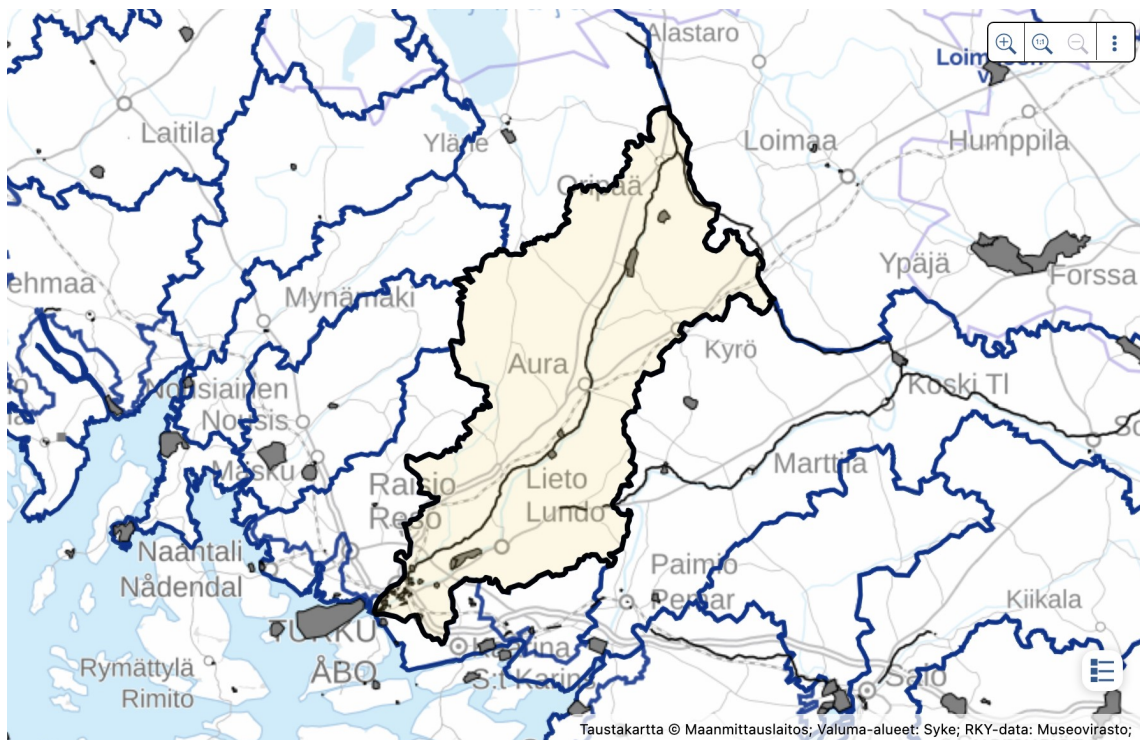
[Öppna kartan i nytt fönster](#)



Kulturmiljöer

Alueella sijaitsevat valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY).

[Öppna kartan i nytt fönster](#)



Översvämningsskydd

I Aura ås avrinningsområde har inga betydande åtgärder eller konstruktioner för översvämningsskydd genomförts.

Vattenkonstruktioner och användning av vattendraget

Vid Aura å har mänsklig verksamhet bedrivits redan i hundratals år. Det har funnits kvarnar och sågverk i flera forsar. Forsar har dessutom muddrats och dämats upp. Aura å har redan länge fungerat som Åbo stads råvattenkälla. Området för produktion av konstgjort grundvatten i Virttaankangas, som färdigställdes 2011, har minskat tagandet av hushållsvatten från Hallis fors, men även i fortsättningen kommer Aura å att fungera som reservvattenkälla. Också avledningen av vatten från Pesar å till Savijoki kommer att bevaras för att säkerställa en tillräcklig tillgång till vatten vid störningar.

Järvijokis källsjö, Savojärvi, behövs inte längre som råvattenmagasin. Ändringen av regleringsdammen i Savojärvi till en grunddamm i naturligt tillstånd pågår. Också användningen av S:t Marie bassäng som råvattenmagasin har upphört.

I Aura ås avrinningsområde finns två klass 1-dammar i enlighet med dammsäkerhetslagstiftningen.

[Mer information](#)

Översvämningsrisken som orsakas av enskilda dammar har redan beaktats genom åtgärder föreskrivna i dammsäkerhetslagen och -förordningen. I regel är det inte motiverat att ange ett område med betydande översvämningsrisk enbart på grund av översvämningsrisken som orsakas av ett dammbrott.

[Reglering av vattendrag](#)

[Dammsäkerhet och tillsynen över den](#)



Reglerade vattendrag

Alueella sijaitsevat säännöstellyt vesistöt. Valitsemalla taulukosta säännöstelyn tai järven, saat kohdistettua kartan kyseiselle alueelle. Valinnan saa poistettua klikkaamalla valittua järveä uudestaan.

[Öppna tabellen](#)

Referenser

- [Valuma-aluekohtaiset tulvakartat \(TIIMA-hanke\)](#)
- Parjanne, Antti, Rytkönen, Anna-Mari, Veijalainen, Noora. 2020. [Ilmastonmuutoksen ja vesienhoidon huomioon ottaminen tulvariskien hallinnassa.](#)
- Parjanne, Antti; Silander, Jari; Tiitu, Maija; Viinikka, Arto, 2018. [Suomen tulvariskit nyt ja tulevaisuudessa - Varautuminen maankäytön, talouden ja ilmaston muutokseen.](#)
- Perrels, Adriaan; Haakana, Juha; Hakala, Outi; Kujala, Susanna; Lång-Ritter, Ilona; Lehtonen, Heikki; Lintunen, Jussi; Pohjola, Johanna; Sane, Mikko; Fronzek, Stefan; Luhtala, Sanna; Mervaala, Erkki; Luomaranta, Anna; Jylhä, Kirsti; Koikkalainen, Kauko; Kuntsi-Reunanen, Eeva; Rautio, Tuukka; Tuomenvirta, Heikki; Uusivuori, Jussi; Veijalainen, Noora (2022-04-28) [Kustannusarviointi ilmastonmuutokseen liittyvästä toimimattomuudesta \(KUITTI\)](#)
- Veijalainen, N., Jakkila, J., Nurmi, T., Vehviläinen, B., Marttunen, M. ja Aaltonen, J. 2012 [Suomen vesivarat ja ilmastonmuutos - vaikutukset ja muutoksiin sopeutuminen WaterAdapt-projektin loppuraportti.](#) Suomen ympäristö 16/2012. Helsinki. 138 s. ISBN (pdf) 978-952-11-4018-1.

Visualiseringsverktyg för att visa data i olika områden:

- [Sjöar på minst en hektar -visualiseringsverktyg \(på finska\)](#)
- [Reglerade sjöar -visualiseringsverktyg \(på finska\)](#)
- [Områden av markanvändningsklasser efter avrinningsområde - visualiseringsverktyg. Baserat på Corine markanvändning och markbeläggning 2018 data \(på finska\)](#)

VATTEN.fi

Vatten.fi är en källa till forskningsdata om vatten som betjänar såväl medborgare som sakkunniga på olika områden. Datinnehållet på webbplatsen produceras av Finlands miljöcentral, NTM-centralerna, Meteorologiska institutet och Översvämningcentret i samarbete med expertorganisationer inom vattenbranschen.

KUNDSERVICE

Telefon

0295 020 900

(mån.-fre. kl. 9-15)

Samtalets pris Ina/mta

E-post

kundservice.miljo

[@ntm-centralen.fi](https://www.ntm-centralen.fi)

[Framsida](#)

[Karttjänsten](#)

[Vattenlaget](#)

[Vatteninformation](#)

[Nyheter](#)

[Kundservice](#)

Webbplatsens [dataskyddsmeddelande](#) och [tillgänglighetsutlåtande](#).

[Vanliga frågor och svar](#)

[Ge respons](#)

[För medierna](#)

Image not found or type unknown

Image not found or type unknown

Image not found or type unknown

Image not found or type unknown