

Kapitel 1. Inledning

1.1 Bakgrund

Denna inventering av de österbottniska kustnära småvattendragens betydelse som fisklekplatser är den tredje motsvarande utredningen som gjorts. Den första inventeringen gjordes 1983–1984 (Wistbacka 1986) och den andra 1997–1998 (Wistbacka & Snickars 2000). Inventeringsrapporterna utgör ett viktigt underlag för både lokala aktörer och myndigheter då de planerar restaureringsåtgärder eller fattar beslut om olika verksamheter som kan påverka de små vattendragen.

Med kustnära småvattendrag avses förflador, flador, gloflador, glon, samt kustnära insjöar och bäckar med mynningsområden. Som följd av tidigare istider har vi en mer betydande landhöjning i Kvarken jämfört med övriga kustområden i Finland, och landhöjningen leder till att det ständigt utvecklas grunda havsvikar, flador och glon. Utvecklingen sker genom en långsam succession med flera skeden från havsvik till insjö.

En **förflada** har en låg tröskel vid mynningen och vattenutbytet påverkas inte nämnvärt. Då tröskeln stiger och ligger så nära medelvattennivån att vattenutbytet med havet begränsas har en **flada** bildats. Med tiden minskar kontakten med havet ytterligare på grund av landhöjningen, och då tröskeln ligger vid medelvattennivån kallas successionsskedet **gloflada**. En gloflada övergår i ett **glo**, då dess tröskel ligger ovanför havets årliga medelvattennivå. Ett glo är således tydligt avsnört från havet och endast tidvis i kontakt med havet vid högvatten eller i samband med stormar. Efter ytterligare tid kan gloet isoleras helt från havet och bilda en **kustnära insjö**. Då ligger dess vattenyta över den högsta nivån havet årligen når i området, vilket de senaste åren varit 0,9 m (Kaskö - Jakobstad). Insjön kan, beroende på tillrinningen och sjöns djup, försumpas och småningom bli ett landområde.

En **bäck** skiljer sig från en **älv** genom tillrinningsområdets storlek, som för en bäck är under 100 km². I denna rapport görs ingen skillnad mellan begreppen älv och å. En **rännil** har ett tillrinningsområde under 10 km², är inte beständigt vattenförande och möjliggör ingen betydande fiskvandring. Om fåran är beständigt vattenförande och fiskvandring är möjlig klassas vattendraget som en bäck fastän avrinningsområdet är mindre än 10 km² (Wistbacka 2014).

I Finland är flador, glon och bäckar under 10 ha skyddade. Grunda havsvikar som uppvärms snabbt, flador, glon, bäckar och åmynningar kan fungera som extremt produktiva yngelområden för vårlekande fisk så som gädda och abborre. Denna utredning behandlar främst vårlekande fisk, men även lake, och i inventeringen ingår sammanlagt 430 flador, glon, insjöar, bäckar och åar.

1.2 Syfte och målgrupper

I rapporten kartläggs och beskrivs kustens småvattendrag som fisklekplatser samt de förändringar som skett sedan den senaste karteringen 1997–1998. Utredningen gjordes specifikt från ett fiskerihushållningsperspektiv och ger svar på vilka områden som fungerar som fisklekplatser, vilka de

viktigaste fungerade lekområdena inom varje fiskeriområde är, vilka som växer igen, var det finns vandringshinder för fisk och vilka restaureringsbehov som finns för att fisken skulle kunna fortsätta leka. Vattenprover analyserades för att utreda risker i vattenkvalitet för fiskens produktion. En utredning av försurningen av fisklekplatserna och yngelområdena genom vattenprovtagning är en viktig del av denna inventering.

Utredningens målgrupp är bland andra fiskeriområden, delägarlag, fiskargillen, kommuner, Österbottens förbund, NTM-centralerna i Södra Österbotten, Egentliga Finlands NTM-central, Regionförvaltningsverket i Västra Finland, Österbottens Fiskeleader Kustaktionsgruppen, samt fiske-, vatten- och miljöföreningar.

Finansiering för utredningen erhöles från Egentliga Finlands NTM-central via anslag för främjande av fiskerihushållningen (VARELY/979/2020) samt via fiskerihushållningsavgifter (VARELY/2960/2021).

1.3 Inventeringar och utredningar 2009–2020

Efter Wistbacka & Snickars (2000) har inventerings- och restaureringsmetoder av småvatten utvecklats längs den österbottniska kusten i bland annat projekten RIVI (2009–2011), FLISIK (2012–2014) och Kvarken flada (2016–2020). I Kvarken flada-projektet undersöktes vilken typ av vattendrag (havsvik, flada, glo) som producerar mest abborr- och gäddyngel. Förutsättningar för att yngelproduktionen lyckas är att vandringsförbindelsen är tillräcklig för lekfisken under våren samt för ynglens utvandring under sommaren, att temperaturförhållanden och vattenkvalitet är gynnsamma, samt att lekunderlaget är lämpligt. Om utloppet från fladan eller gloet stängs av riskerar ynglen att dö i vattendraget (Urho 1999). Vattentemperatur, pH, salinitet, kvävehalt och grumlighet inverkar på yngelproduktionen. Vattenväxtlighet och föda inverkar sedan i sin tur på överlevnaden och tillväxten. För gäddan är speciellt glon bra förökningsområden, eftersom de har hög sommarvärmesumma, mjukbotten och ett litet tvärsnitt i öppningen (Kvarken Flada). Även skyddade vassbälten och fälld vassbädd är viktiga föröknings- och uppväxtområden för gäddan (Kallasvuo m.fl. 2010; Hynninen m.fl. 2019). Blåstång (*Fucus vesiculosus*) å andra sidan utgör inte ett viktigt lekhabitat för gädda i kustområden (Kallasvuo m.fl. 2010). Försurning från sura sulfatjordar är den största risken för försämrade vattenkvalitet och lekförhållanden i österbottniska småvattendrag. Åar som går genom alunjordar (sura sulfatjordar) kan vara utsatta för periodiska surhetsproblem. Flador och glon kan delvis kompensera för den förlorade yngelproduktionen på försurade områden. Cirka 50 glon motsvarar en stor åmyning (Kvarken Flada).

I VELMU-kartläggningen har abborr- och gäddyngelkarteringar gjorts, samt modelleringar av abborrens yngelproduktionsområden. Behövliga restaureringsåtgärder kan enligt flera studier ha stor betydelse för förekomst av vuxna fiskar i ett område. Enligt Sundblad m.fl (2014) har skydd av lekområden den största inverkan på storleken av vuxna abborr- och gösbestånd i områden där det finns få lekområden.

Laken leker i januari-februari på grynnor eller i rinnande vattendrag. Leken kan också ske i sjöar där det kan finnas såväl vandrande som stationära bestånd i samma sjö. Ynglen tillbringar våren i grunda strandvatten varefter de förflyttar sig ut mot djupare vatten (Hudd et al. 1984). Laken och dess yngelutveckling hämmas av de konsekvenser eutrofieringen och försurningen medför (Urho 2011; Toivonen m.fl. 2020).

1.4 Faktorer som inverkar på vattenkvalitén

Viktiga lekområden med förbindelse till havet – åmynningar, bäckar, vikar, flador och glon – är områden som vanligen är starkt påverkade av människan. Verksamheter som riskerar vattenkvalitén och därför påverkar fiskyngelutvecklingen är bland andra skogsdikningar, torvtäkt, muddringar, jordbruksdräneringar och pälsdjursfarmer. Pälsdjursfarmernas antal har dock minskat betydligt inom området sedan 1980-talet. I Kvarken har muddringar utförts i 16 % och byggnader uppförts i 60 % av fladorna.

1.4.1 Försurning

Majoriteten av Finlands sura sulfatjordar finns i Österbotten, och den markbundna försurningen utgör ett omfattande problem då det gäller belastningen av områdets kustnära vatten (Toivonen m.fl. 2019). Dränering i samband med skogsbruk och torvproduktion bidrar till att markerna torkar, vilket orsakar oxidationsprocesser mellan svavelföreningar i jordmånen och vatten. Denna process försurar vattnen och löser upp metaller som aluminium, kadmium och koppar, vilka över tid rinner från land till sjöar, åar och slutligen havet (Toivonen m.fl. 2013). Den sura urlakningen från torrlagda alunjordsområden gör att åarna tidvis är sura. De allvarligaste försurningsproblemen uppstår under vår- och höstflödet i de mellersta och nedre loppen av vattendragen. Försurningen orsakar förändringar hos fisk, bottendjur och vattenvegetation. Under leken samlas fisken i stora mängder och förekomst av försurat vatten i lekområden kan leda till massdöd av de vuxna fiskarna, men försurning kan även förhindra utvecklingen av befruktad rom. Den artspecifika toleransen mot försurning varierar dock mycket från art till art, t.ex. abborre och gädda kan leva i områden med pH 4,5 (Sutela & Vehanen 2017), medan laxfiskarnas ideala pH ligger mellan 6,5 och 8 (Rahkonen m.fl. 2012). Kalkning används för att minska försurning i områden. Förekomst av försurning av vattendrag i Österbotten med sina sura sulfatjordar sker med jämna mellanrum. Den senaste mycket allvarliga försurningsepisoden var år 2006, då även massfiskdöd observerades. Risken för försurning är överhängande.

1.4.2 Eutrofiering

Eutrofieringen har sedan effektiveringen av jordbruket började på 1950-talet förändrat de kustnära miljöerna bl.a. genom ökade blomningar av blågröna alger och förekomster av fintrådiga alger, och blåstångens minskade utbredning. Eutrofieringen medför förändringar i bl.a. syrehalt, grumlighet, artsammansättning och interaktioner mellan arter, så att t.ex. mörtfiskar och gös gynnas medan abborren missgynnas (Lappalainen m.fl. 2001). De kustnära vattendragen är mer eller mindre eutrofierade, vilket beror bl.a. på belastning från näringsrikt vatten från åar och diffus belastning från glesbebyggelse, jord- och skogsbruk samt pälsdjurs- och växthusanläggningar. Punktbelastning från reningsverk bidrar också till eutrofieringen. Av Bottenhavets totala kvävebelastning utgör jordbruket 59 %, samhällen 17 % och deposition i sjöar 8 % (Korpinen m.fl. 2018). Bottenhavets största belastningskällor för fosfor är jordbruk (66 %), glesbebyggelse (14 %) och skogsbruk, industri och fiskodling (5 % för respektive).

1.4.3 Klimatförändringen

Omfattningen av eutrofieringen och försurningen kan påverkas av klimatförändringen. Enligt klimatmodeller kommer klimatförändringen att öka nederbörden och höja medeltemperaturerna i Finland. Detta återspeglar sig i en större avrinning från landområden, vilket kan öka såväl avrinningen av näringsämnen, organiskt material som försurade vatten.

Klimatmodellerna i projektet EConnect 2022 för Kvarken-området visade att medeltemperaturen i vattnet nära botten under sommaren kan öka med 3 °C i centrala Bottniska viken mot slutet av detta århundrade. Uppvärmningen blir större i grunda områden än i djupa. Värmeböljor i havet kan utgöra ett allvarligt hot mot livet under ytan i framtiden. Vintrarna blir enligt modellerna varmare och tjockleken på havsisen kan bli över 80 % tunnare i slutet av detta århundrade.

Höjda medeltemperaturer kan förstärka blågrönalgsblomningarna om somrarna. Kallvattensarter så som sik och lake missgynnas av förhöjda medeltemperaturer och andra sidan gynnas vårlekande arter så som gös och abborre av högre temperaturer.

1.4.4 Muddringar och strandbyggen

Muddringar av farleder och stränder och etablering av vindkraft och andra byggen leder till mekanisk störning och omformande av miljöer, antingen så att de direkt minskar på habitatens och lekområdenas utsträckning, eller indirekt genom att ändra vattenflöde, temperatur eller andra abiotiska förhållanden. Muddring förstör bottenmiljön och kan även bidra till att vattenflödet ökar t.ex. i flador eller glon som öppnats för att möjliggöra båttrafik. Ett ökat vattenflöde sänker temperaturen i dessa halvslutna vattendrag, vilket har en negativ inverkan på vårlekande arters lek, yngelutveckling och tillväxt.

Faktaruta om sura sulfatjordar

Sura sulfatjordar har sitt ursprung i de sediment som har bildats efter istiden med början från den s.k. Litorina tiden (ca 8000 år sedan). Vid åmynningarna sedimenterades mineralpartiklar tillsammans med stora mängder organiskt material från vass och andra växter som trivs i grunda vatten. Biologiska och kemiska processer i sedimenten gjorde så att svavel ut havsvattnet anrikades i sedimenten i form av järnsulfider. I takt med landhöjningen har svavelhaltiga sediment lyfts upp ur havet, men pga. det platta landskapet och tillväxten av torv hålls sedimenten indränkta av högt grundvatten även om de idag befinner sig upp till 100 m över havet. Svavelhaltiga sediment bildas ännu idag i grunda miljöer vid kusten.

De finkorniga och svavelhaltiga sedimenten hittas således främst längs ådalarna samt under myrmarker och sjöar. Framför allt pga. stora dikningsprojekt på 1950-, -60 och -70-talen har stora arealer av dessa torrlagts i Österbotten. Sjöar har sänkts, och myrar har dikats ut för jord- och skogsbruksändamål; lerorna har visat sig vara lättbearbetade och näringsrika. Vid torrläggning kommer de tidigare grundvattenindränkta sedimenten i kontakt med syre, och järnsulfiderna oxiderar till svavelsyra med kraftig försurning som påföljd. Ifall pH-värdet i en mineraljord sjunker under 4,0 pga. denna process har en sur sulfatjord bildats. För torvjord gäller pH-gränsen 3,0. Vid bildningen av sura sulfatjordar får de seiga och kompakta lerorna en mera grynig struktur, och kallas ofta i folkmun för grynlara. Vid dessa förhållanden blir en rad metaller som finns i naturliga mineral lösliga och spolats lätt ut i vattendrag vid snösmältning och rikliga höstregn. De skadliga ämnena rinner dock inte snabbt ut, utan belastningen från den sura jorden kan pågå i många årtionden. Vårar och höstar drabbas ett antal vattendrag i Österbotten således av lågt pH-värde och förhöjda halter av bl.a. aluminium, kadmium, mangan, nickel, zink och uran som överstiger bakgrundsvärden tio- eller till och med hundrafalt. Främst höga aluminiumhalter i kombination med lågt pH-värde har orsakat synlig fiskdöd och kroniskt försvagade fiskstammar i många Österbottniska åar och kustområden. De grunda miljöerna vid å- och bäcksmynningarna är viktiga förökningsområden för många fiskarter. Även om synlig fiskdöd är relativt sällsynt, påverkas fiskpopulationer starkt av den årligt återkommande belastningen genom att förökningen ofta kan misslyckas. Yngel är känsligare än vuxna fiskar, och har begränsade möjligheter att fly undan skadligt vatten.

Den diffusa belastningen av metaller som årligen når vattendragen från sura sulfatjordar överstiger belastningen från industrin och gruvor. Försök har gjorts för att minska på belastningen, bl.a. genom kalkning och reglerad dränering. Problemet är dock svårlöst, och inga mirakelmedel finns tillgängliga idag som snabbt skulle förbättra läget i stor skala. Vattendragen i Österbotten kommer ännu länge att påverkas av fenomenet. Förebyggande av problemet är det effektivaste sättet, och svavelhaltiga sediment ska i första hand lämnas orörda. Vid nödvändiga dränerings- och grävarbeten ska riskerna tas i beaktande, inte bara inom jord- och skogsbruk, utan inom alla typer av markanvändning och åtgärder som riktar sig till svavelrika sediment för att försnabba återhämtningen av den ekologiska statusen i våra vattendrag.

Janne Toivonen

Kapitel 2. Metodik

2.1 Undersökningsområdet och genomförare

Undersökningsområdet omfattar den österbottniska och mellersta-österbottniska kusten från Kristinestad i söder till Himango i norr. Rapporten indelas enligt fiskeriområde, och dessutom är Kvarkens fiskeriområde indelat i två delområden (Replot - Björköby, Korsholms fastland – Maxmo – Oravais – Vörå), Norra Kust-Österbottens fiskeriområde i två delområden (Nykarleby, Jakobstad-Larsmo) samt Södra Kust-Österbottens fiskeriområde i två delområden (Närpes-Kaskö, Korsnäs-Malax-Vasa). För varje fiskeriområde finns en allmän beskrivning, karta med vattendragens lägen utmärkta och numrerade, samt en tabell över vattendragen med summerad information, t.ex. vilken lekfisk som förekommer. För de större vattendragen presenteras NTM-centralens vattenprovresultat för en längre period.

Fältarbetet och för rapportskrivningen har gjorts av konsulterna Carina Rönn (Kvarken Nature & Fishing) och Ralf Wistbacka (Y Work Consulting II) samt fiskarförbundets verksamhetsledare Marina Nyqvist, projektchef Anni Selenius och praktikanter Linus Lähteenmäki, Frida Lähteenmäki och Sandra Blomqvist.

Hjälp mottogs av andra organisationer och personer med lokal kännedom under fältbesöken.

2.2 Fältinventering och vattenprovtagning

Vattendragens prioritering för fältinventering och vattenprovtagning baserade sig på resultat från intervjuer med lokala aktörer, granskning av flygfotografier, och den föregående rapporten (Wistbacka & Snickars 2000). För vattendrag med låg prioritet analyserades pH, för de med högre prioritet analyserades pH, konduktivitet, alkalitet, sulfat och aciditet, och för de högst prioriterade analyserades pH, konduktivitet, alkalitet, sulfat, aciditet och järn- och aluminiumhalter. För glon och insjöar gjordes mer omfattande analyser av kända sura vattendrag, eller ifall en grundanalys indikerat att vattendraget har surhetsproblem. Grundanalyser gjordes på vattenprover som togs ur diken som flödar in i flador. Våren 2020 togs vattenprover ur vattendrag där pH året innan var 5.2 - 5.3 för mer omfattande vattenanalyser (pH, aciditet, konduktivitet, aluminium- och järnhalt), medan det för övriga gjordes grundanalyser (pH, aciditet, konduktivitet), eller enbart pH. På basen av resultat från vattenprover tagna 2019 identifierades vattendrag där det vore bra att följa med pH en gång i veckan under vårflödesperioden, vilket då genomfördes i vissa vattendrag år 2020 eller 2021. KVVY-Botnialab i Vasa ansvarade för analys av vattenproverna.

Vattenprovtagningar gjordes under åren 2019–2022 främst efter vårflödet, från mitten av maj till början av juni. I en del av de prioriterade vattendragen togs prover flera år för att granska vattenkvaliteten över tid. Resultaten från NTM-centralens årliga uppföljning av vattenkvaliteten i stora vattendrag har införts i rapporten.

Genom analys av vattenprover bedömdes eventuell belastning av skogs- eller åkermarksdikningar på vattendragets vattenkvalitet.

Kompletterande intervjuer med lokala aktörer gjordes i samband med fältbesök eller via uppföljande telefonsamtal. Genom intervjuerna framkom om och när åtgärder, t.ex. dikningar, vidtagits i vattendraget eller omkringliggande område, betydelsen av vattendraget för fiskproduktion samt lokalt intresse för inventering eller restaurering av vattendrag.

För de flesta små vattendrag definieras inte höjden över havsytan på kartan och konduktivitetsanalys är därför en bra bestämningsmetod då man avgör ifall ett vattendrag har inflöde av brackvatten. En förhöjd ledningsförmåga innebär att vattnet har en större koncentration av lösta joner, och tyder på att vattendraget är i kontakt med havet och därmed är ett glo.

Fotografier togs vid besök av vattendragen (området i det stora hela, samt gärna inloppet mer detaljerat). En snabb kartering av området gjordes inklusive observationer av fiskvandringen och om det finns förutsättningar för fiskvandring, inloppet, och vilka arter som är på stigande (gädda, abborre, mört).

Under sommarmånaderna inventerades cirka 80 vattendrag med främsta syfte att identifiera vandringshinder i bäckarna med anledning av vatten- och strandväxtligheten. På våren är växtligheten ännu knapp, och därmed bör man speciellt i grunda bäckar göra ett besök senare under sommaren för att kontrollera fiskens vandringsmöjligheter. Under inventeringarna antecknades de vanligaste förekommande växtarterna och observationer av fiskyngel. pH mättes i flera delar av vattendraget.

2.3 Vattenkemiska parametrar

pH-värdet anger halten av försurande vätejoner i vattnet. Ett värde över 6 innebär att vattnet inte är försurat, medan vatten med ett pH-värde mellan 5,5 och 6,0 är i riskzonen. Vatten med ett pH mellan 5,0 och 5,5 är surt. Vid pH 5,4 ökar lösligheten av aluminium, järn och speciellt lösta aluminiumjoner (Al^{3+}) som är giftiga för fisk och fiskyngel. Då värdet sjunker till 4–5 är vattnet mycket surt, och om det sjunker under 4 är det extremt surt.

Aciditet (mmol/l) anger halten försurande joner i vattnet. Här ingår vätejoner, humussyror och metalljoner (järn, aluminium, mangan mm). För att bestämma aciditeten mäts mängden natriumhydroxid som går åt vid titrering av vattnet till pH-värdet 8,3. Även om två vattendrag har samma pH, kan de ha olika försurningseffekter eller olika stort kalkningsbehov beroende på aciditeten. Vatten som inte är surt har vanligen en aciditet under 0,3 mmol/l. I surt till mycket surt vatten kan aciditeten variera mellan 0,3 och 2 mmol/l, medan extremt surt vatten har en aciditet över 2 mmol/l (Weppling 1997).

Den totala **aluminiumhalten** anger halten av aluminiumföreningar och aluminiumjoner. Al^{3+} (labilt aluminium) är den farligaste formen av aluminium. Lösligheten av Al^{3+} ökar märkbart då pH-värdet sjunker under 5,4. I laboratorieundersökningar ökade andelen aluminium i löslig form från 30 % till 80 % med minskande pH-värden från 6,0 till 4,0 (Vuorinen m.fl. 1993). Aluminiets toxicitet minskas av kalciumjoner och av organiska ämnen såsom humus (Vuorinen m.fl. 1990). Aluminiumhalten i rinnande vattendrag påverkade av alunjordar ligger mellan 1300 och 31 000 $\mu\text{g/l}$ med ett medianvärde på 2900 $\mu\text{g/l}$ (Weppling 1993).

Den totala **järnhalten** anger halten av järnföreningar. I syresatt vatten är järnföreningar inte lika giftiga som aluminium för fisk. I vårt område visade Myllynen m.fl. (1997) att för nejonögelarver i Perho å är

maximal toleransnivå 4 mg/l vid pH 5,0 och 6 mg/l vid pH 6,0.

Sulfat (SO_4^{2-}) frigörs då alunjordar oxiderar, och halten av sulfat kan indikera om alunjordarna, och dränering av dessa, inverkar på ett vattendrag. I finska insjöar är medianvärdet för sulfathalten 3,4 mg/l (Forsius et al. 1990). I Larsmosjön var de högsta medianvärdena för sulfathalten 29–30 mg/l i maj-juni och 30–39 mg/l i november-februari (Toivonen 2013). I Weppling (1993) används en halt på 20 mg/l som en gräns för när vattendraget är påverkat av sura alunjordar. I sjöar med inflöde av brackvatten påverkas sulfathalten av havsvattnets sulfatinnehåll.

Ledningsförmågan anger vattnets innehåll av joner. Ledningsförmågan i sötvatten ligger mellan 2 och 8 mS/m, och i rinnande vattendrag påverkade av alunjordar mellan 7 och 155 mS/m (Weppling 1993). I havsvattnet varierar ledningsförmågan i allmänhet mellan 500 och 1000 mS/m. En sjö som är belägen högre än 0,6 m över havet med en ledningsförmåga över 10 mS/m är sannolikt påverkad av alunjordar. I insjövatten där ledningsförmågan är över 20 mS/m är påverkan av alunjordar påtaglig.

2.4 Insamling av information

Litteratursökning av andra projekt och rapporter gjordes för att komplettera den senaste informationen om vattendragen. I vissa områden görs egna uppföljningsrapporter genom ålägganden med anledning av miljötillstånd, t.ex. i Vasa, Nykarleby och Karleby. Information från dessa samt uppgifter om rensningar, regleringar och andra åtgärder de senaste 10 åren samlades in för olika vattendrag.

2.5 Strandgeneralplaner

Generalplaner är allmänna planer för kommunernas markanvändning. En generalplan kan gälla hela kommunen eller ett visst delområde och kallas då delgeneralplan. Strandgeneralplaner styr den allmänna placeringen av olika funktioner som byggande, service, rekreation och naturskydd på strandområden. Planläggningen regleras i markanvändnings- och bygglagen. Ytterligare regleras byggande på stränderna av stranddetaljplaner. Skillnaden mellan generalplaner och detaljplaner är att generalplanering utgår från en kommunstrategi och kommunens utvecklingsmål gällande boende, näringar och rekreation, medan en detaljplan, som är mera detaljerad, oftast utgår från markägarnas egna byggönskemål. I en strandzon vid havet eller annat vatten får byggnader inte uppföras utan en detaljplan eller en generalplan med rättsverkningar.

Krav på innehåll i planer som gäller fritidsbebyggelse på strandområden betonar vikten av att ta hänsyn till naturförhållanden och landskapet, vattenvården och rekreationen (Jarva 2005).

Alla vattendrag omfattas inte av strandgeneralplaner. Även innehållet i planerna när det gäller att beakta vattenområden varierar stort mellan olika kommuner, och beror även på när strandgeneralplanerna har gjorts upp. Många av de äldre strandgeneralplanerna beaktar endast markområden. Nyare strandgeneralplaner omfattar även de mindre vattendragen och beaktar paragrafer om dessa i vattenlagen, skogslagen och naturskyddslagen.

Följande strandgeneralplaner har granskats och de bestämmelser/beteckningar som gäller vattenområden har antecknats under rubriken **Övrigt** för varje vattendrag. Planerna kan man hitta på kommunernas hemsidor.

Vörå Kommun - Generalplan för havsstränder och bosättningsområden (2005). Delgeneralplaner för havsnära byar (2008), Delgeneralplan för Maxmo centrum och Tottesund (2011)

Korsholms kommun - Björkö-Replot stranddelgeneralplan, revidering påbörjats 2017. Stranddelgeneralplanen för fastlandsstränder (2012), planerad revidering med start 2023. Replot delgeneralplan, revidering av planen pågår.

Vasa stad - Delgeneralplan för skärgården (1984) - till planeringsområdet hör delar av Gerby, Västervik och Sundom skärgård samt de delar av fastlandet som omedelbart gränsar till dessa. Utanför planeringen har lämnats stränder närmast staden från Kronvik i söder till Västervik hamn i norr. Dessa områden ingår i Vasa generalplan 2030 (2011)

Malax kommun - Delgeneralplan för Malax kommuns havsstränder (1996).

Korsnäs kommun - Strandgeneralplan för Korsnäs kommun (1999).

Närpes stad - Strandgeneralplan (1999)

Kaskö stad - Kaskö generalplan 2030 (2012)

Staden Kristinestad - strandgeneralplan (2000), Delgeneralplan för Björnön, Delgeneralplan för Härkmeri

Planbeteckningar som används i strandgeneralplaner följer vissa givna normer, genom olika tillägg ges mera detaljerade anvisningar om ett områdes användning och vad som är tillåtet. Tilläggen och deras bestämmelser kan variera mellan kommunerna enligt deras egna behov av att styra olika aktiviteter. Ofta ges tilläggen i form av siffror till exempel RA-1, SL-1, SL-2. Nedan beskrivs några av de vanligaste beteckningarna och vad de betyder.

A - bostadsområden och områden med fast bebyggelse

RA - områden för fritidsbebyggelse

RM - område för turistanläggningar

VR - friluftsliv och strövområde

VL - område för närrekreation

M - jord- och skogsbruksdominerat område

MY - jord- och skogsbruksområde med särskilda miljövärden.

MU- jord- och skogsbruksområde, med behov av att styra friluftsliv, byggande förbjudet

SL - naturskyddsområde

W - vattenområde

LV - områden för vattentrafik, småbåtshamn, fiskehamn

/s - ett tillägg som betyder att miljön bevaras t ex W/s

luo - områden som är särskilt viktiga med tanke på naturens mångfald