Länsstyrelsen
GOTLANDS LÄN

Fiskyngelinventering av grunda kustvikar i Gotlands län 2022

Rapporter om natur och miljö | Rapport nr 2023:2

Fiskyngelinventering av grunda kustvikar i Gotlands län 2022

Lars Ljunggren (Ljunggren Fiske och Vattenvård AB)

Karl Florén (Stockholm Insjöfiske AB)

Titel: Fiskyngelinventering av grunda kustvikar i Gotlands län 2022
Rapportnummer: 2023:2
ISSN: 1653–7041
Rapportansvarig/Författare: Lars Ljunggren & Karl Florén
Foton: Samtliga foton tagna av författarna
Utgiven av: Länsstyrelsen i Gotlands län
Tryckår: 2023
Tryckeri: Länsstyrelsen i Gotlands län, Visby.

Rapporten finns att hämta i PDF-format på Länsstyrelsens webbplats:
www.lansstyrelsen.se/gotland

Sammanfattning

Under sommaren 2022 genomföres en inventering av fiskyngel i tio vikar och kustområden på Gotland. Kustvattnen på Gotland är överlag tämligen tomma på yngel av vårlekande fiskarter. Resultaten är dock att betrakta som positiva, sett till tidigare års undersökningar. Även i år påträffades abborryngel i Bogeviken, men abborre påträffades också i sex av de andra tio lokalerna. Gädda påträffades bara i en vik, Vägumeviken. Där var tätheten av årsyngel av gädda relativt hög. Baserat på resultaten av tre års yngelinventeringar så framträder Bogeviken som en extremt viktigt rekryteringslokal för abborre på Gotland.

Innehållsförteckning

Sammanfattning **2**

Introduktion **4**

Kustfiskens rekrytering och rekryteringsmiljö 4
Förekomst av gädda och abborre på Gotland 5

Material och metoder **6**

Resultat **8**

Fiskyngel, sammanfattande resultat 8
Områdesvisa beskrivningar 11

Vägumeviken 11
Bogeviken 13
Burgsvik 14
Haugrönan 16
Histilles 18
Kyrkbinge 20
Lergrav 22
Petesviken 24
Valleviken 25
Hultungsviken 27

Diskussion **28**

Referenser **30**

Introduktion

Kustfiskens rekrytering och rekryteringsmiljö

Grunda vegetationsklädda områden i skyddade lägen I Östersjön utgör viktiga rekryteringsområden för ett flertal vårlekande arter som abborre, gädda, mört, löja, björkna, braxen m.fl. (Karås 1999, Urho 2002, Ljunggren 2005). I dessa områden finns det substrat för lek, skyddande växtlighet, föda för de snabbt växande fiskynglen och en lämplig uppväxtmiljö vad gäller fysikaliska och vatten-kemiska betingelser (Urho 2002, Karås 1996, Karås 1999). Grunt vatten i kombination med förhållandevis lång omsättningstid ger upphov till höga vattentemperaturer under vår och försommar vilket främjar fiskynglens tillväxt. Den förhöjda vattentemperaturen i grunda havsvikar anses vara en av två huvudfaktorer till varför de är så viktiga för fiskarnas reproduktion. Den andra huvudfaktorn anses vara bottenvegetation, vars positiva inverkan kan antas bero på flera olika faktorer. Förutom att utgöra leksubstrat och gömsle för fiskyngel finns stora delar av deras föda i anknytning till växtligheten.

Normalt så finns en mycket stor mellanårsvariation i rekrytering av kustens fiskarter. I synnerhet för abborre är detta väl dokumenterat (Karås 1996, Neuman 1976). I ett ”normalt” tillstånd styrs detta av väder och vind. Ett snabbt temperaturfall orsakat av kraftiga vindar och uppvällning av kallt bottenvatten kan i princip slå ut en hel årskull. En varm och stabil vår och sommar producerar som regel starka årskullar. Detta gör också att mer skyddade och avsnörda miljöer är stabilare, och som regel väldigt viktiga kärnområden för många vårlekande sötvattensarter. Samtidigt kan arealerna av mer exponerade områden vara mångfalt större, och vid gynnsamma förhållanden har de även potential att producera stora mängder yngel.

Kustzonens akvatiska miljö har under lång tid påverkats av mänsklig aktivitet som exempelvis övergödning och fysisk exploatering. Flera fiskarter nyttjar också lek- och uppväxtområden i sötvatten. Dessa miljöer är som regel ännu hårdare påverkade genom utdikningar, sjösänkningar, vandringshinder etc. Många kustfiskbestånd har de senaste tiotalet åren lidit av svag rekrytering (Ljunggren med flera 2005). Orsakerna är inte helt klarlagda, men antas kunna vara flera. Exempelvis finns sedan lång tid påverkan till följd av utdikningar och vandringshinder i anslutande sötvatten (Ljunggren med flera 2011) vilka får återverkningar på kustens ekosystem. Det övergripande mönstret har under senare tid varit att de vanliga arterna som abborre och gädda m.fl. försvunnit från ytterskärgårdar och öppnare kustområden (Ljunggren med flera 2005, Eklöf med flera 2020). I de värst drabbade kustavsnitten finns endast enstaka lokala bestånd kvar i refuger som inte påverkats, t.ex. i mycket avsnörda vikar, mynningsområden eller inre skärgårdar. Kraftigt ökade mängder av storspigg anses vara den främsta orsaken till de andra arternas svaga rekrytering. När spiggen i stora mängder vandrar in till samma kustområden för lek, kan de vara en

betydande predator på rom och nykläckta yngel, men även konkurrera om samma föda (Nilsson 2004, Ljunggren med flera 2005, Eklöf med flera 2020). Vidare har höga tätheter av storspigg genom så kallad top down-mekanismer i näringskedjan även visats öka mängderna av trådformiga alger (Donadi med flera 2017) vilket kan missgynna arter av bottenvegetation och förändra livsmiljön för fisk och bottenfauna.

Förekomst av gädda och abborre på Gotland

Gotlands kustvatten är visserligen överlag rätt exponerade, det finns få helt skyddade/avsnörda vikar. Historiskt har det dock funnits god tillgång till abborre och gädda, vilket såväl lokala fiskare som äldre fiskeristatistik berättar om. Yrkesfisket landade årligen 10 till 30 ton av både gädda och abborre på 70-talet (Ljunggren med flera 2005). Yrkesfiskets fångster minskade sedan stadigt. Den allmänna uppfattningen är att abborre och gädda i det närmaste försvann från Gotlands kust från 90-talet och framåt. Ungefär samtidigt minskade dessa arter längs stora delar av Ostkustens öppnare kuster och ytterskärgårdar. De sista åren har dock rapporterats att abborren börjat ”återvända” till Gotland, i viss mån även gädda. Detta perspektiv bör ligga till grund för att tolka föreliggande studier.

Under sommaren 2020 genomföres en inventering av ett antal vikar på Gotland. Spigg dominerade i de flesta områden, men i några vikar påträffades abborre. Årsyngel av abborre dominerade helt i en vik, Bogeviken. Relativt höga tätheter av abborre påträffades också i Lergrav, och enstaka yngel påträffades i Haugrönan och Asunden/Vägumeviken. Inga årsyngel av gädda observerades, men vuxen gädda noterades i några lokaler. (Ljunggren & Schreiber 2021)

Även i den inventering av fiskyngelsamhället som genomfördes 2021 dominerade storspigg och småspigg. Vissa vikar hade även inslag av skarpsill och stubb. Generellt fångades få fiskyngel, men enstaka observationen gjordes av ruda, sjustrålig smörbult och strömming. Även 2021 bröt Bogeviken mönstret helt genom att domineras av abborre. Glädjande nog hittades abborre även i Histilles, Kyrkbinge och Asunden, dock inte i Lergrav där abborre påträffades 2020. Två välväxta gäddyngel påträffades i Histilles.

Syfte med undersökningen

Föreliggande undersökning har främst för avsikt att verifiera resultaten från 2020 och 2021, eftersom rekryteringen av kustfisk är variabel från ett år till ett annat.

Material och metoder

Förekomsten av fiskyngel undersöktes med hjälp av undervattensdetonationer med sprängkapslar av Nonel-typ med 10 gram explosiv laddning. Detonationen bedövar eller dödar fisk med utvecklad simblåsa i storleksregistret 1,5–15 centimeter inom en radie av cirka 2-6 meter (Havs och Vattenmyndigheten opublicerat, Snickars med flera 2007). Metoden möjliggör kvantitativ provtagning av områden med olika bottenbeskaffenhet samt vegetation, utan att vegetationen eller botten i sig skadas (Havs och Vattenmyndigheten opublicerat). Samtliga fiskyngel som påverkats, både flytande och sjunkna, samlas in för artbestämning och längdmätning. Fisk som sjunkit till botten samlas in av en snorklare som söker av bottnen kring varje detonation. Utgående från längdfördelningarna delas fisk av de mest allmänt förekommande arterna in i årsyngel respektive äldre individer. Björkna och braxen betraktas som en art eftersom årsyngel av dessa arter är svåra att med säkerhet artbestämma i fält; detta gäller även sandstubb/lerstubb. Strömming och skarpsill har särskilts men kvantifieringen av dessa inbegriper en viss osäkerhet då de kan förväxlas.

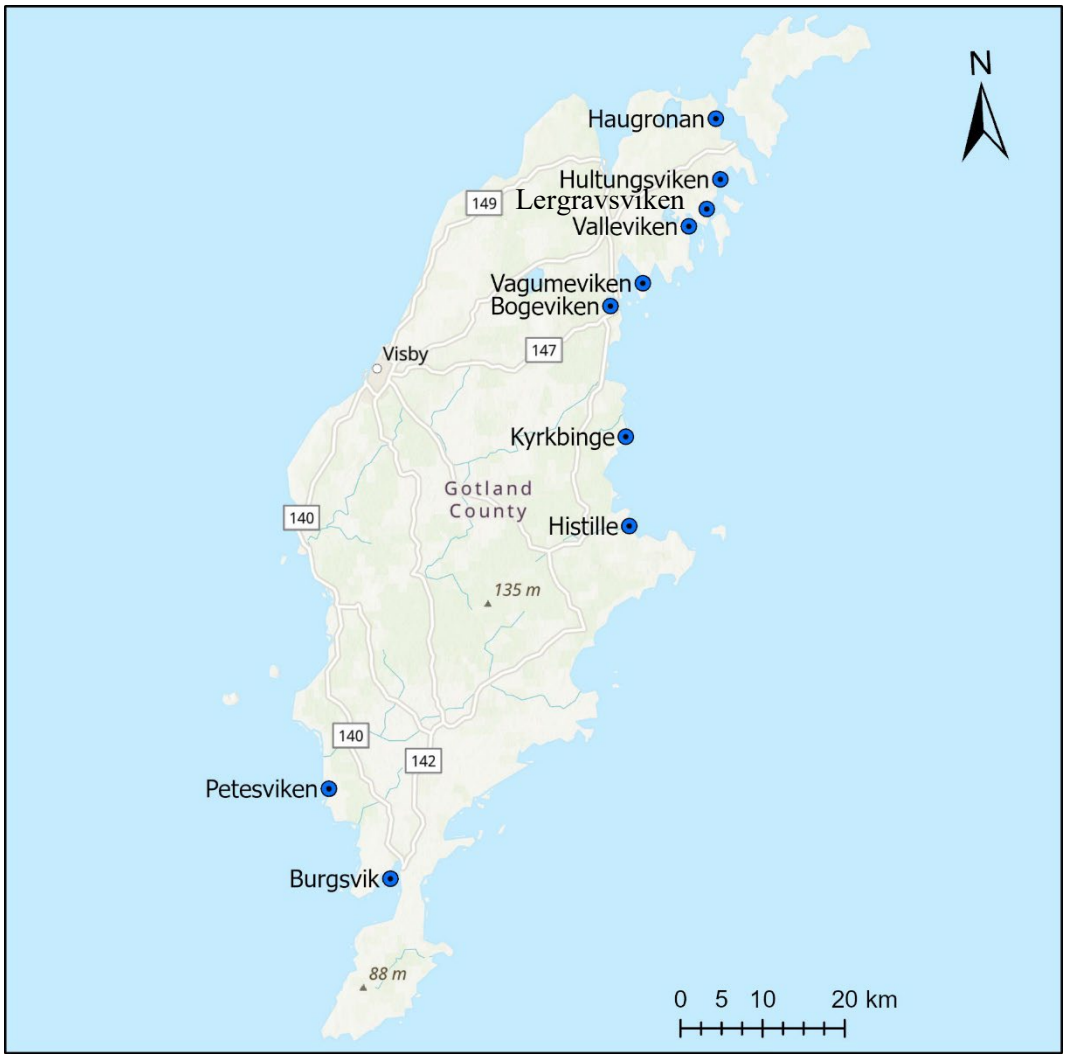
Totalt togs prover på 144 stationer (figur 2). Undersökningarna genomfördes 22 augusti till 4 september 2022. Vid varje provtagningspunkt noterades djup och temperatur. Vidare togs även vattenprov för turbiditetsmätning (grumlighet) samt mätning av salinitet. Genom snorkling kartlades bottensubstrat samt artsammansättning och täckningsgrad av vegetation inom påverkansområde för detonationen (3 meters radie). Vid inventeringen uppskattas även mängden påväxtalger på vegetationen enligt en femgradig skala där klass 4 motsvarar ”kvävande". Klass 4 beskrivs som att underliggande vegetation måste grävas fram och den ser ut att må dåligt av täcket. Klass 3 innebär ”kraftig trådalgspåväxt” men att underliggande vegetation ser frisk ut. Klass 2 innebär att ansamlingar av påväxtalger är ”tydliga” och några centimeter stora. Klass 1 innebär att påväxtalger ligger som trådar, dvs. små ansamlingar. Om påväxtalger helt saknas, vilket nästan aldrig är fallet, så klassas påväxtalgsmåttet som ”0”. I varje lokal undersöktes 12 stationer. I Vägumeviken och Valleviken som har en mycket stor yta fördubblades ansträngningen till 24 skott. Vid en lokal (Ajkesviken) kunde inte undersökningen genomföras på grund av ihållande pålandsvind, denna lokal ersattes av en ny lokal benämnd som Hultungsviken.

Data registrerades på vattenbeständiga pappersprotokoll och överfördes i kontorsmiljö till SLU:s applikation K-REG. Från K-REG överfördes vegetations- och fiskdata till SHARK (datavärd SMHI) respektive KUL (datavärd SLU).

Bottnar, vegetation och fiskyngel dokumenterades även genom fotografering i de områden siktförhållandena tillät. Foton som togs i fält laddades över till dator och sparades.

Inventeringen har gjorts på uppdrag av Länsstyrelsen Gotland som även ansvarat för planering, lokalisering av undersökningslokaler och inhämtande av tillstånd

från fiskerättsägare. För fältundersökningar och rapport ansvarar Lars Ljunggren, Ljunggren Fiske och Vattenvård AB, som genomfört fältarbete och rapportskrivande tillsammans med Karl Florén, Stockholm Insjöfiske AB.



Figur 1. Översiktskarta.

Resultat

Fiskyngel, sammanfattande resultat

Under sommaren 2022 inventerades 10 vikar efter fiskyngel, målarter var gädda och abborre för att identifiera om rekrytering sker, och var den sker för dessa arter på Gotland. Fiskyngelsamhället domineras av storspigg (figur 3, tabell 1 och 2). Vissa vikar hade även inslag av småspigg, skarpsill, strömming, svart smörbult och stubb. Generellt fångades få fiskyngel. Även 2020 dominerades fisksamhället i Bogeviken av abborre. Glädjande nog hittades abborre även i Histilles, Haugrönan, Vägumeviken, Lergrav och Hultungsviken. Tämligen höga tätheter av årsyngel av gädda påträffades i Vägumeviken. Det sammanfattande intrycket är att de lokaler där gädda, och/eller abborre har påträffats är helt, eller delvis av karaktären ”lagun”, dvs avsnörd vik, eller så finns det möjlighet till rekrytering i närliggande sötvatten.

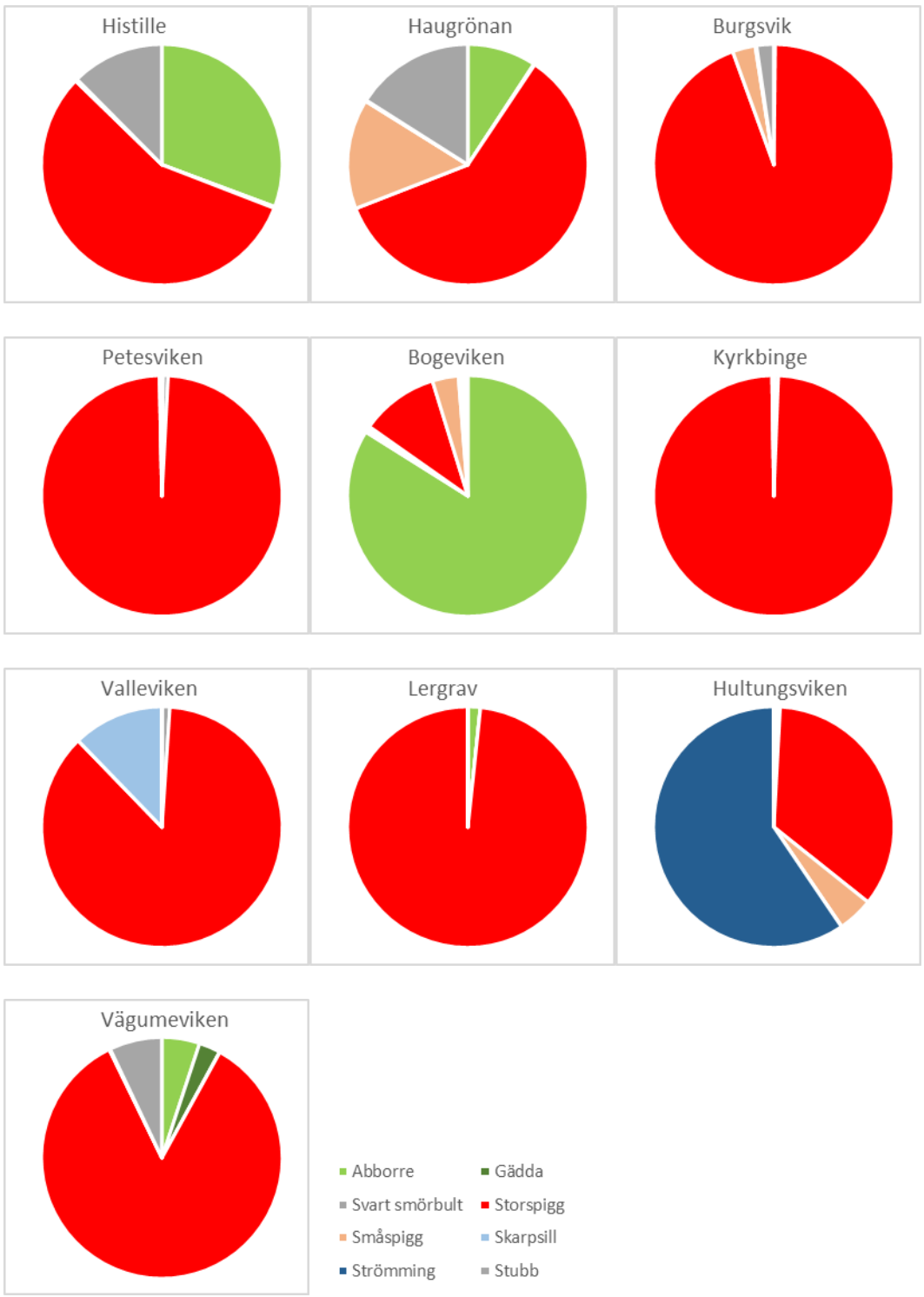
Figur 2. Gädda från Vägumeviken och abborre från Histilles.

Tabell 1. Medelvärde av antal årsyngel per skott i de undersökta vikarna.

Årsyngel	Histilles	Haugrönan	Burgsvik	Petesviken	Bogeviken	Kyrkbinge	Vägumeviken	Valleviken	Lergrav	Hultungsviken
Abborre	3,1	1,3			2,0		1,0		1,2	0,1
Storspigg	5,7	8,1	10,3	12,3	0,3	16,9	16,0	150,7	69,1	7,3
Stubb	1,3	2,2	0,3				1,3			
Småspigg		2,0	0,3		0,1					1,0
Svart smörbult				0,1		0,1		1,8		0,1
Gädda							0,5			
Skarpsill								21,3		
Strömming										12,5

Tabell 2. Medelvärde av vuxna fiskar per skott i de undersökta vikarna.

Adult	Histilles	Haugrönan	Burgsvik	Petesviken	Bogeviken	Kyrkbinge	Vägumeviken	Valleviken	Lergrav	Hultungsviken
Abborre	0,1	0,3		0,2	0,1		0,3		0,2	
Mindre havsnål	0,1		0,1				0,1			0,1
Storspigg	0,5	2,9	0,4	0,4	0,0	0,9	0,5	1,8	0,6	0,8
Stubb	0,3	0,9	0,3	0,1	0,1				1,8	
Gädda		0,1					0,2			0,3
Småspigg		2,8	0,3	1,5	0,1	1,8		1,0	0,1	0,5
Tångsnälla		0,1								0,1
Id				0,1	0,1					
Svart smörbult							0,2	0,2		
Löja						0,3				0,5
Svartmunnad smörbult							0,04			
Skarpsill								1,8		

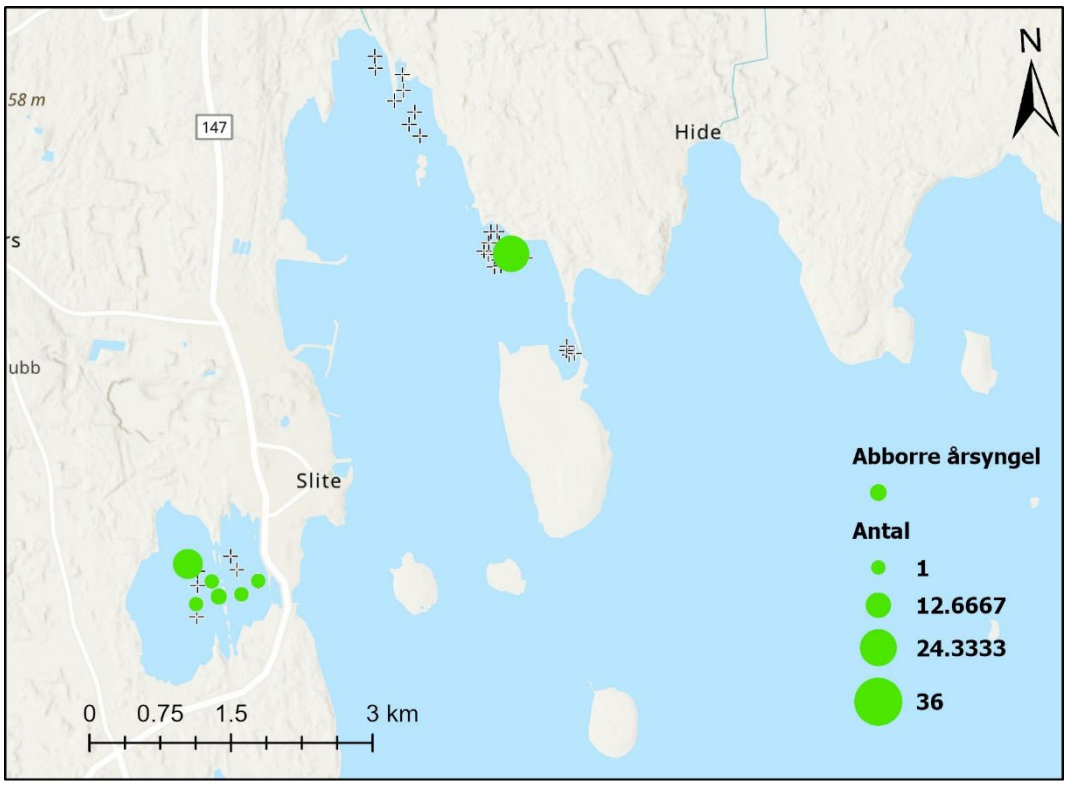


Figur 3. Fiskyngelsamhällets proportionella sammansättning i de undersökta vikarna.

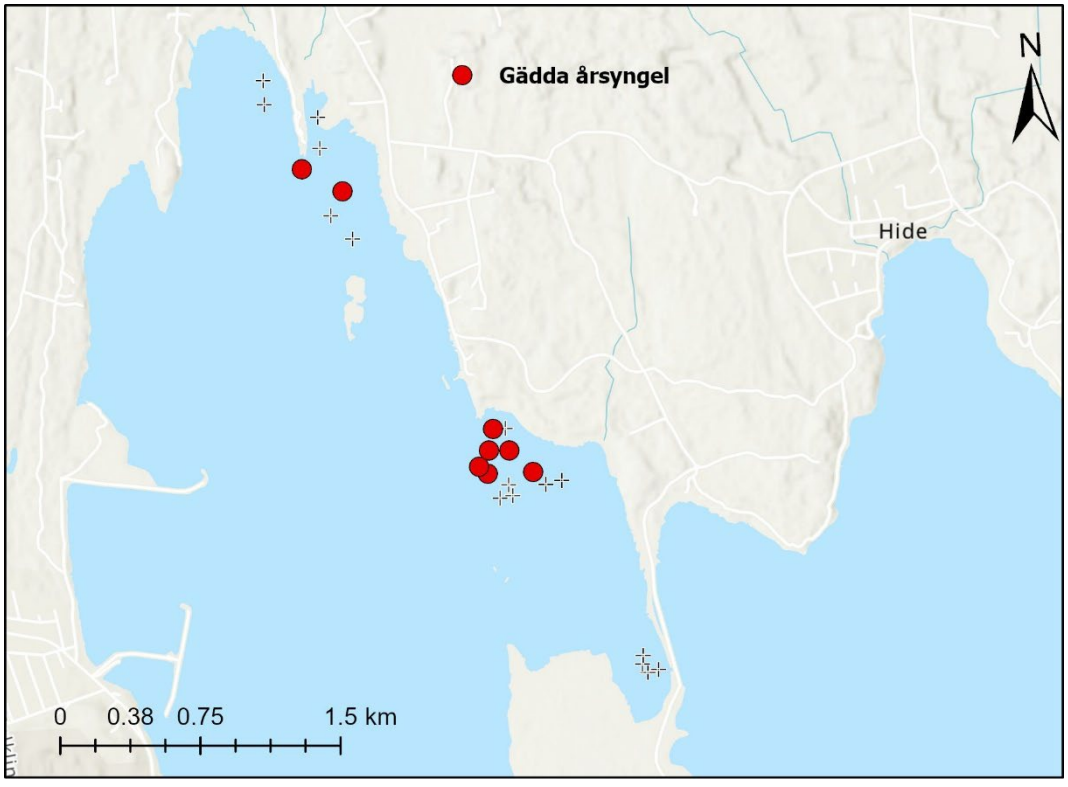
Områdesvisa beskrivningar

Nedan redovisas förekomst av årsyngel av abborre, och gädda (där de påträffats). från inventeringen i de undersökta områdena.

Vägumeviken



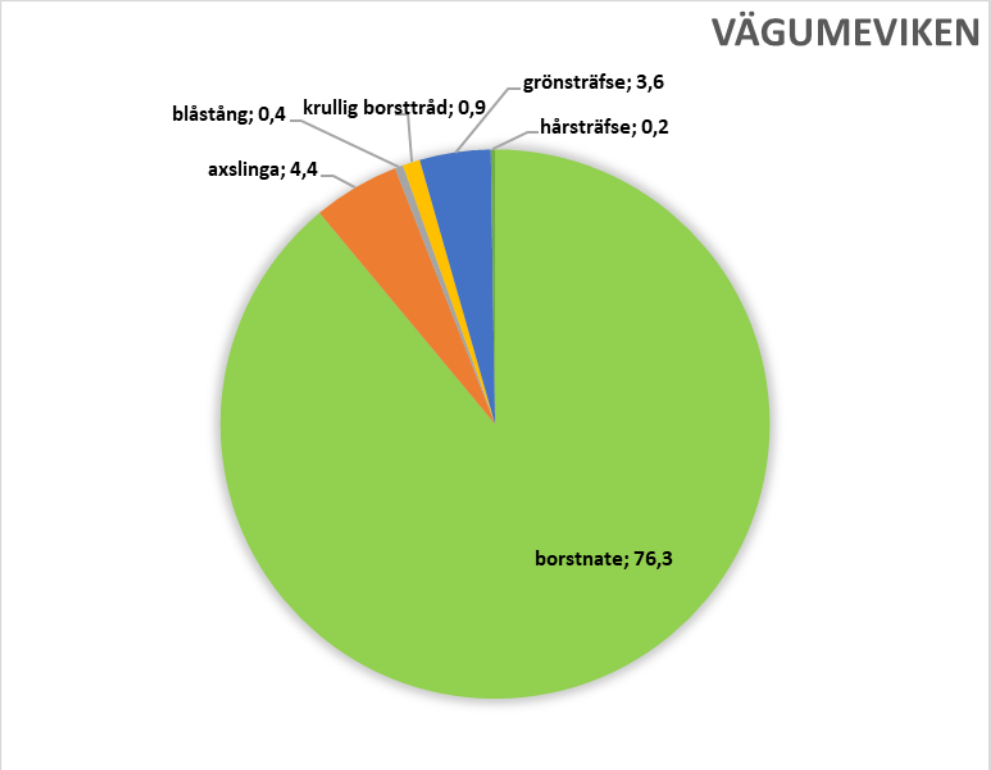
Figur 4. Vägumeviken och Bogeviken, karta över stationer och förekomst av årsyngel av abborre.



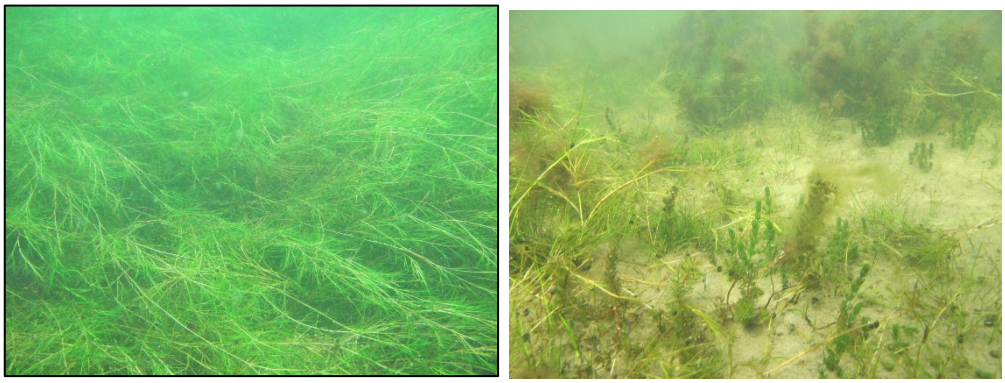
Figur 5. Vägumeviken, karta över stationer och förekomst av årsyngel av gädda.

Vägumeviken är ett område med väldigt olika karaktär, delar av området inventerades 2020, delar 2021. (I tidigare rapporter har viken namngetts till Asunden då den mest skyddade delen mot Asunden inventerats) Hela fjärden är cirka 900 ha. Skotten förlades i de delar av fjärden som bedömdes som mest intressanta ur fiskrekryteringssynpunkt. Fiskyngelsamhället bestod främst av storspigg med inslag av stubbar. I många skott påträffades även årsyngel av gädda och vid ett skott även årsyngel av abborre.

Bottenvegetationen dominerades av borstnate, med inslag av axslinga och grönsträfse. Täckningsgraden var i medeltal cirka 86 procent med en medelhöjd på cirka 40 centimeter. Påväxten var måttlig, i medeltal 2,2.(figur 6 och 7)



Figur 6. Vägumeviken, bottenvegetationens artsammansättning.

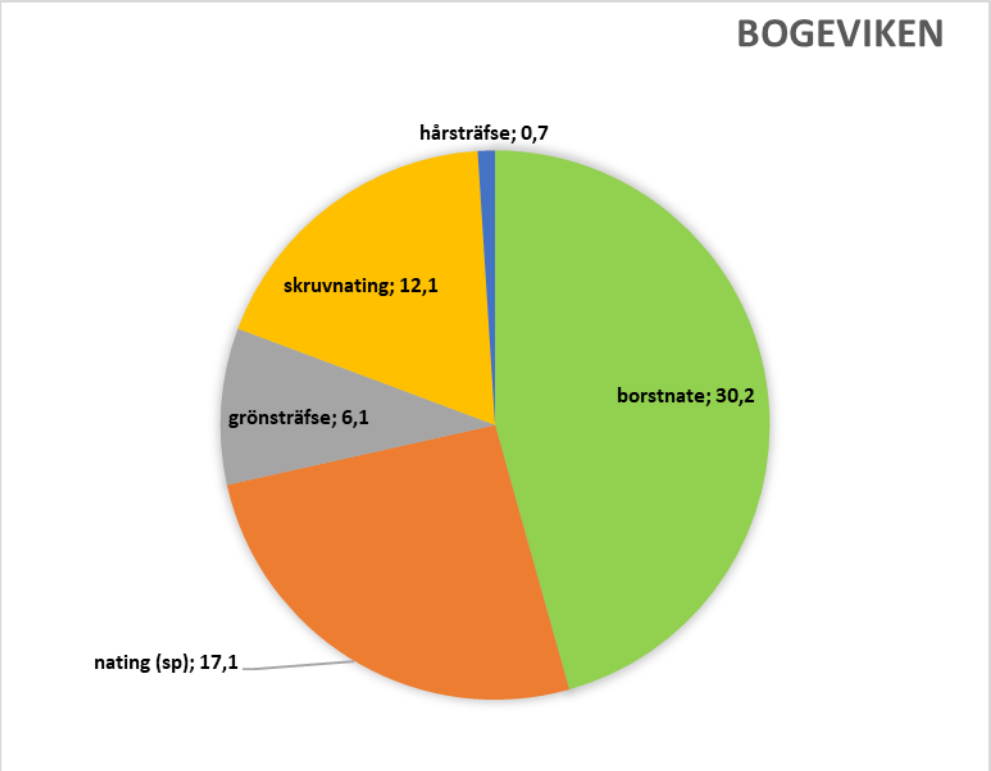


Figur 7. Karaktäristisk vegetation i Vägumeviken. Borstnate var den dominerande arten i området. Bild till vänster är tagen på ca 2,8 meter djup. Bilden till höger är tagen det grundare området, där var arterna mer uppblandade.

Bogeviken

Bogeviken är extremt skyddad och avsnörd från havet, en av få vikar på Gotland med den karaktären. Mynningen är trång och utgörs av en smal kanal med ett innanför liggande grunt område följt av en smal passage genom en vägbank. Halvvägs in i viken finns ytterligare en grund tröskel. Arealen på hela viken är närmare 200 hektar, men stora delar är extremt grund. Det undersökta området har ett medeldjup på 0,7 meter. Botten består främst av mjuka sediment med mindre inslag av sten i vissa partier. Grumligheten i vattnet är betydligt högre än övriga områden. Fiskyngelsamhället bestod främst av abborre i tämligen hög täthet (figur 4), samt enstaka inslag av storspigg och småspigg.

Bottenvegetationen dominerades av borstnate och natingar. Både grönsträfse och hårsträfse var vanligt förekommande. Täckningsgraden var i medeltal cirka 65 procent med en medelhöjd på cirka 20 centimeter. Relativt stora områden utgörs av bar botten. Påväxten var låg, i medeltal 1,2 (figur 8-9).



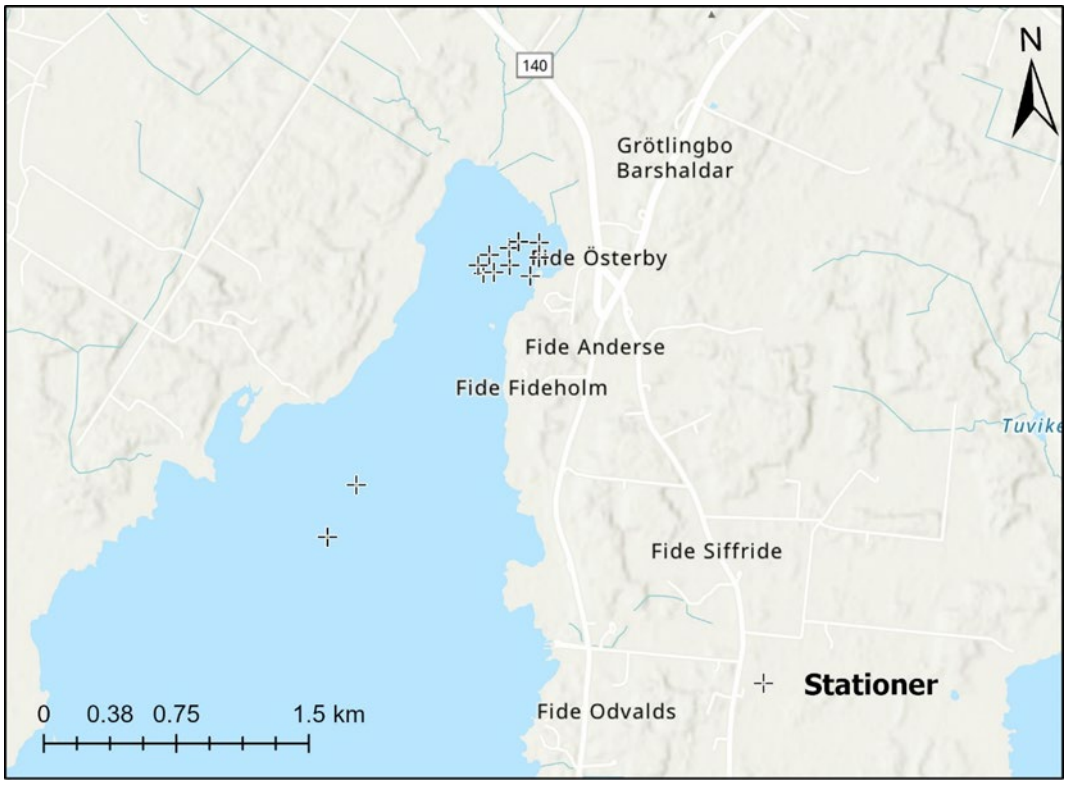
Figur 8. Bogeviken, bottenvegetationens artsammansättning.

Figur 9. Borstnate dominerande i Bogeviken. (höger bild är från 2021)

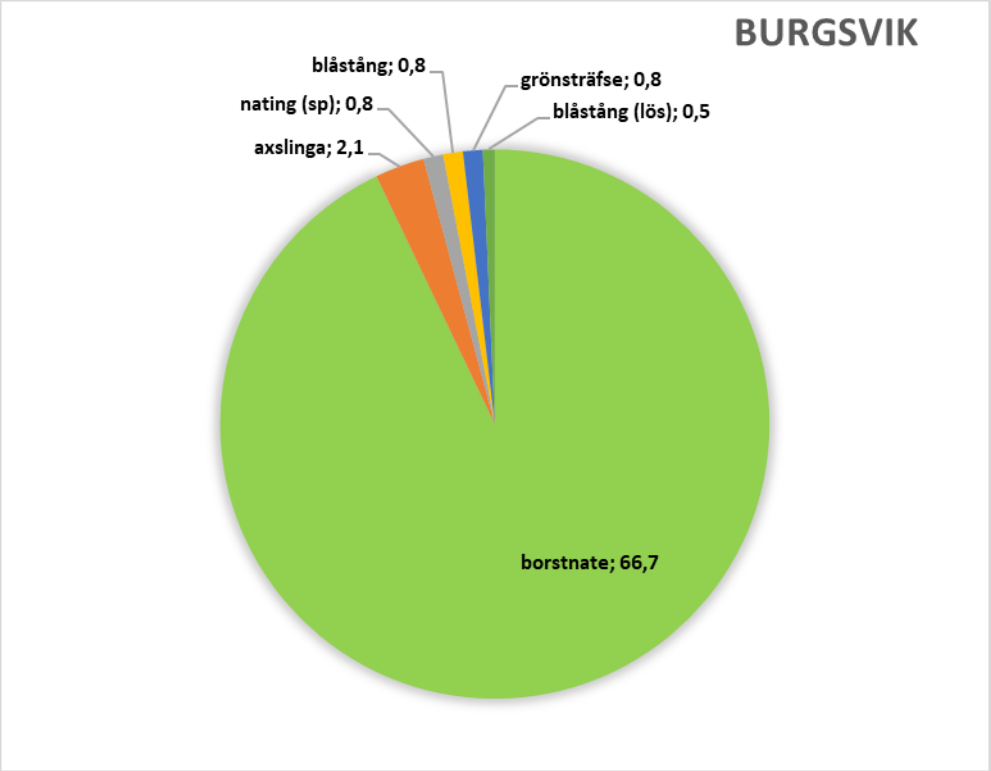
Burgsvik

Burgsvik är en 2000 hektar stor vik. Den är överlag grund, med enorma vegetationsflak. Succesivt grundar viken upp, den inre delen är mycket grund, men längs in finns ett aningen djupare område. Främst det inre området inventerades 2022. Fiskyngelsamhället bestod främst av storspigg med mindre inslag av småspigg, samt stubb.

Den innersta delen dominerades helt av borstnate med stora mängder påväxt (figur 12). Här fanns även inslag av axslinga. Längre ut i viken påträffades, förutom borstnate, även grönsträfse och natingar. Här var även påväxten mindre. Den genomsnittliga täckningsgraden var 72 procent och medelhöjden var 35 centimeter.



Figur 10. Burgsvik, karta över stationer. Ingen fångst av abborre eller gädda noterades.



Figur 11. Burgsvik, bottenvegetationens artsammansättning.

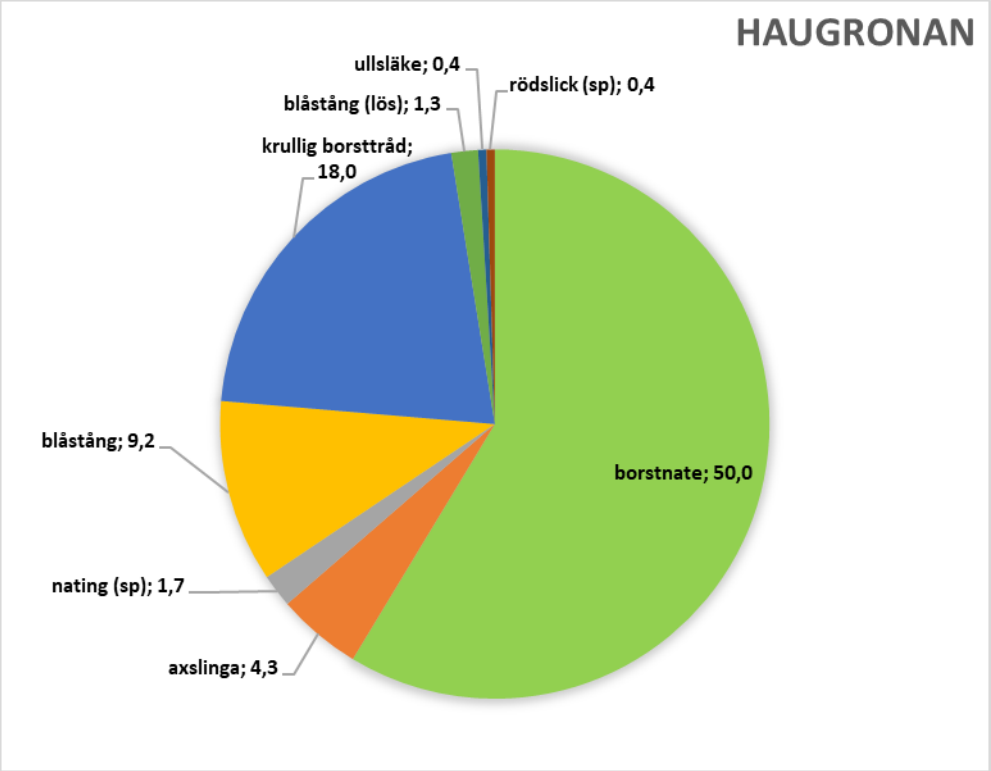
Figur 12. Inre delen av Burgsvik, borstnate med påväxt.

Haugrönan

Hauggrönan är en cirka 4 hektar stor grund vik i NV Fårösund. Den är avsnörd från Fårösund av ett rev med en smal öppning i. I Haugrönan mynnar också en bäck från Hau träsk. Tidigare har mängder med abborre observerats i bäcken nedanför ett vandringshinder. Vandringshindret är nu åtgärdat och det är fri vandringsväg mellan havet och träsket. Vattendjupet är till stor del kring 1meter eller grundare, med ett något djupare område från mynningen och mot den nordöstra kanten. Botten består i huvudsak av mjuk botten och sandbotten. Fiskyngelsamhället dominerades helt av storspigg med inslag av småspigg och stubb. I ett skott påträffades ett stim med årsyngel av abborre.

Bottenvegetationen dominerades helt av borstnate. Där arten inte förekom påträffades krullig borsttråd med inslag av natingar. Täckningsgraden var cirka 90 procent medelhöjden var cirka 45 centimeter. Påtagliga ansamlingar av påväxt noterades (2,1). (Figur 14 och15.)

Figur 13. Haugrönan, karta över stationer och förekomst av årsyngel av abborre.



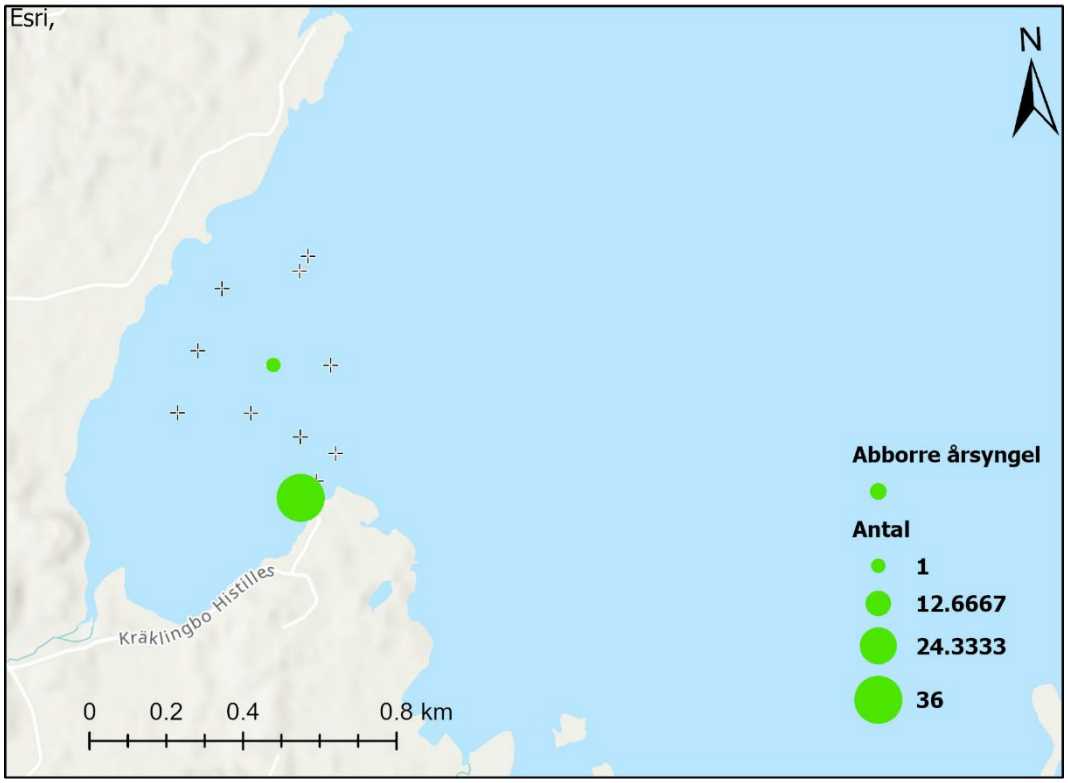
Figur 14. Haugrönan, bottenvegetationens artsammansättning.

Figur 15. Borstnate med påväxtalger dominerade bottnarna i Haugrönan (höger bild är från 2021).

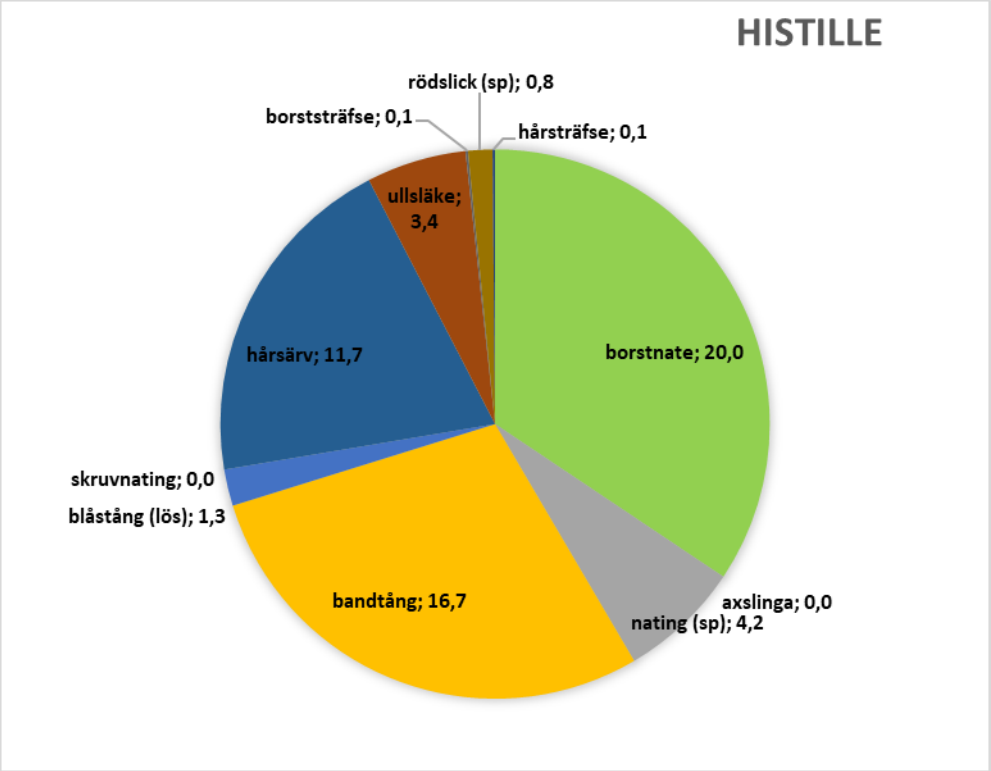
Histilles

Histilles är en ostvänd cirka 40 hektar stor bukt på östra Gotland strax norr om Katthammarsvik. Den är vidöppen, exponerad och otrösklad. Sannolikt är temperaturregimen i viken starkt påverkad av omgivande hav på våren även om de stora arealerna grunda områden i viss mån”buffrar” emot vattenutbyte. Den är således inte någon karaktäristisk rekryteringsmiljö för vårlekande fisk. Bottensubstratet utgjordes främst av sand, med inslag av sten. De innersta delarna är för grunda för att inventera. Längst in i viken mynnar en bäck som har vandrande bestånd av bland annat gädda. Restaureringsåtgärder har genomförts för att återskapa lekområden för gädda i vattendraget. Fiskyngelsamhället dominerades av storspigg och abborre Även stubb påträffades.

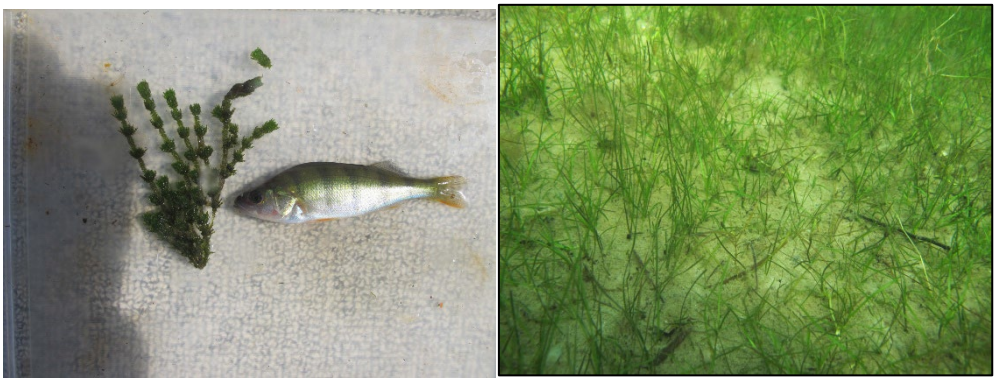
Bottenvegetationen bestod främst av en blandning av borstnate, bandtång och hårsärv med inslag av andra arter. Både borststräfse och hårsträfse påträffades. Täckningsgraden var ca 55 procent och det var fläckvis bar sandbotten, i övrigt var vegetationen tät, medelhöjden var ca 30 centimeter. Påväxten var ringa (1,3). (Figur 17-18)



Figur 16. Histilles, karta över stationer och förekomst av abborre.



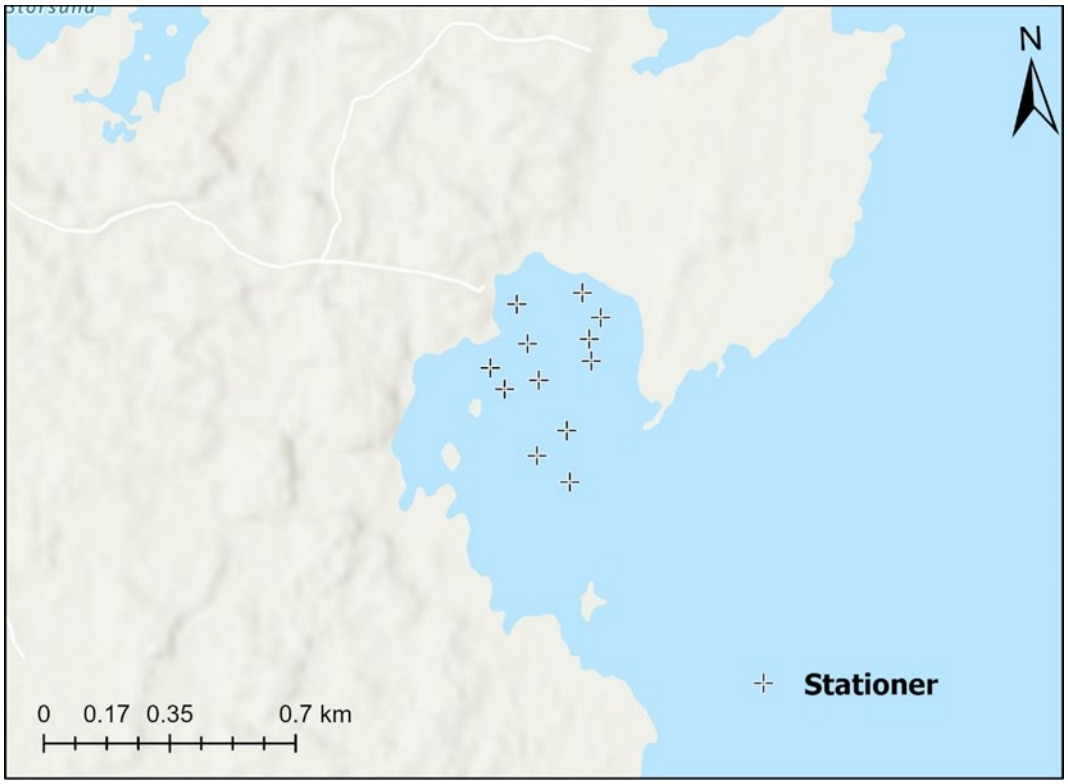
Figur 17. Histilles, bottenvegetationens artsammansättning.



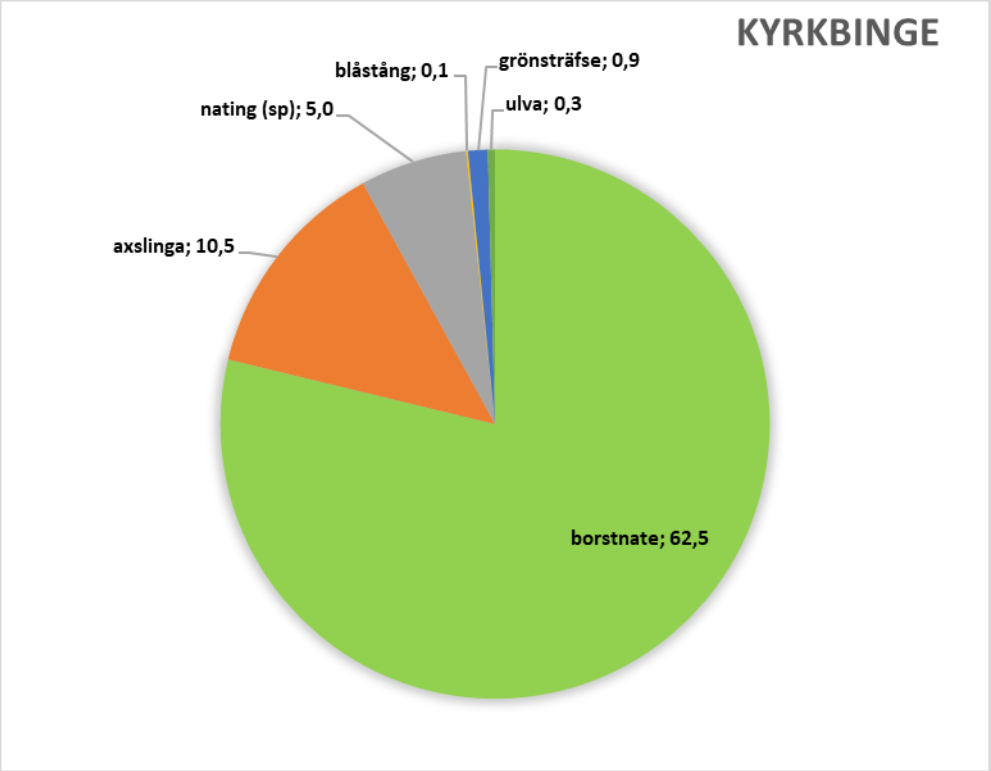
Figur 18. Histilles, hårsträfse och årsyngel av abborre samt karaktäristisk sandbotten med ålgräs (Bandtång). (höger bild är från 2021).

Kyrkbinge

Kyrkbinge är en cirka 40 hektar relativt öppen, men trösklad vik på östra Gotland. Tack vare den grunda tröskeln bör viken ha viss potential att utgöra lekområde för arter som gädda och abborre. Bottensubstratet var i huvudsak mjukbotten, med inslag av sten och sand. Medeldjupet var bara 0,8 meter, sikten var delvis vindgrumlad vid besökstillfället. Fiskyngelsamhället dominerades av storspigg. Svart smörbult påträffades också. Bottenvegetationen dominerades av borstnate och axslinga med inslag av natingar. Grönsträfse påträffades i lägre täckningsgrader. Täckningsgraden var cirka 80 procent medelhöjden var cirka 50 centimeter. Påväxten var ringa (1,3). (Figur 24-26).



Figur 19. Kyrkbinge, karta över stationer. Ingen fångst av abborre eller gädda noterades.

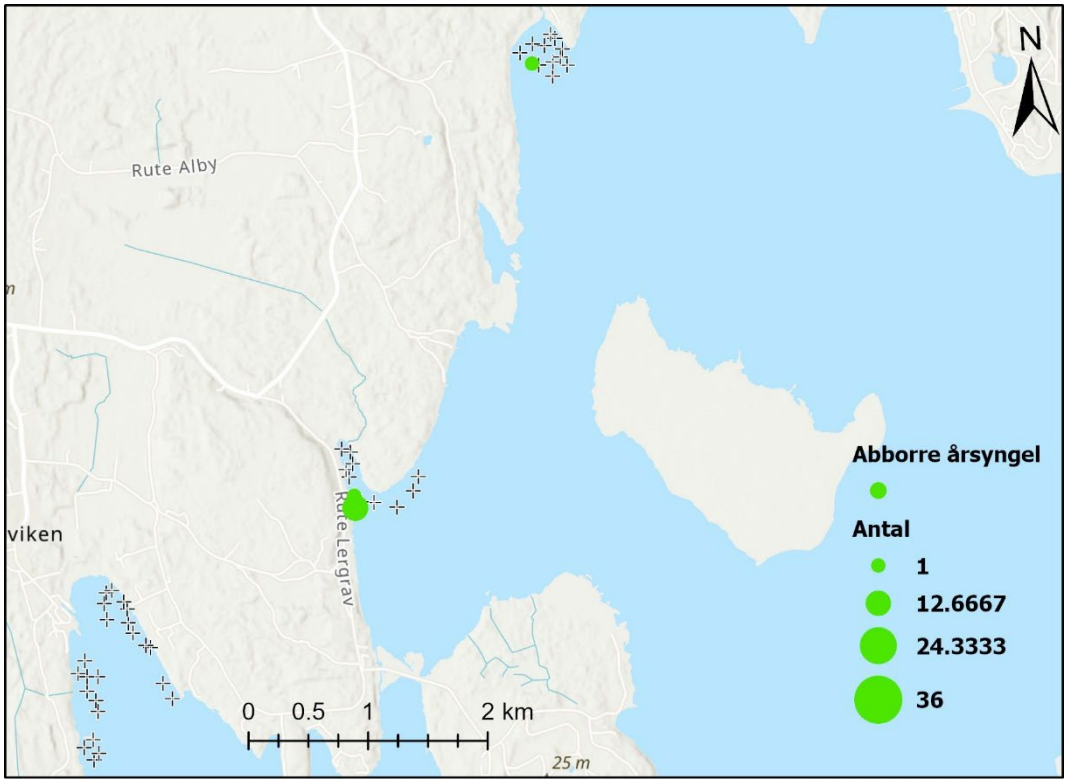


Figur 20. Kyrkbinge, bottenvegetationens artsammansättning.

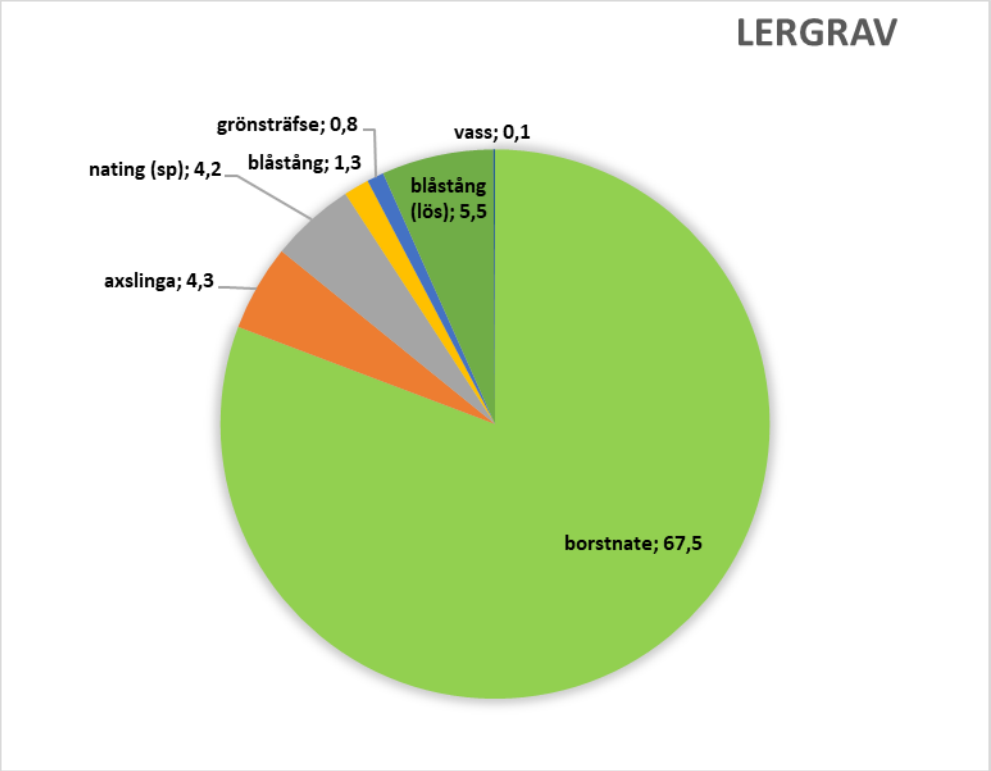
Figur 21. Axslinga i Kyrkbinge.

Lergrav

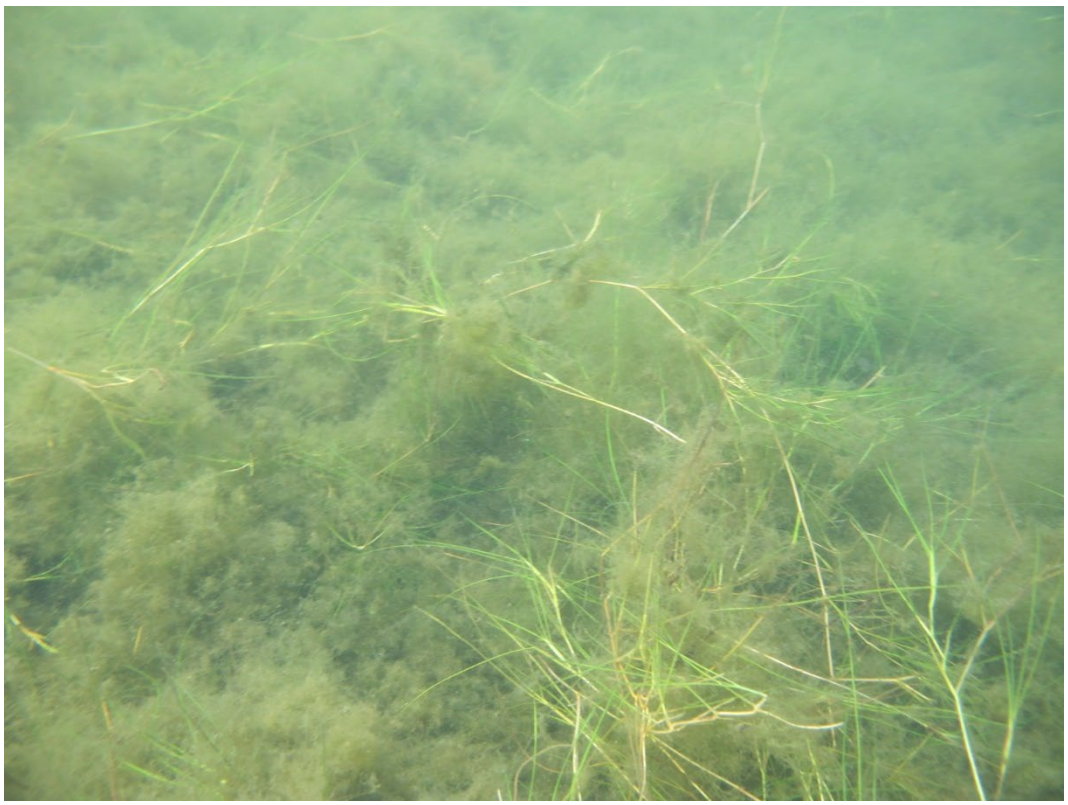
Lergrav är ett relativt stort grundområde skyddat av Furillen och Skenholmen. Den innersta delen vid Lergravs fiskeläge är en definerad, men ej trösklad/avsnörd vik i nordvästra delen av grundområdet. Tack vare det skyddade läget bör området ha potential att utgöra lekområde för arter som gädda och abborre. Bottensubstratet utgjordes i huvudsak av sand, med inslag av mjukbotten och sten. Fiskyngelsamhället utgjordes främst av storspigg. Ett stim med årsyngel av abborre påträffades också. Bottenvegetationen dominerades av borstnate och natingar. Grönsträfse förekom i låga täckningsgrader. Täckningsgraden var cirka 80 procent, medelhöjden var cirka 32 centimeter. Måttliga ansamlingar av påväxt noterades (1,8).



Figur 22. Karta över stationer och förekomst av abborre i Lergrav, Valleviken och Hultungsviken.



Figur 23. Lergrav, bottenvegetationens artsammansättning.

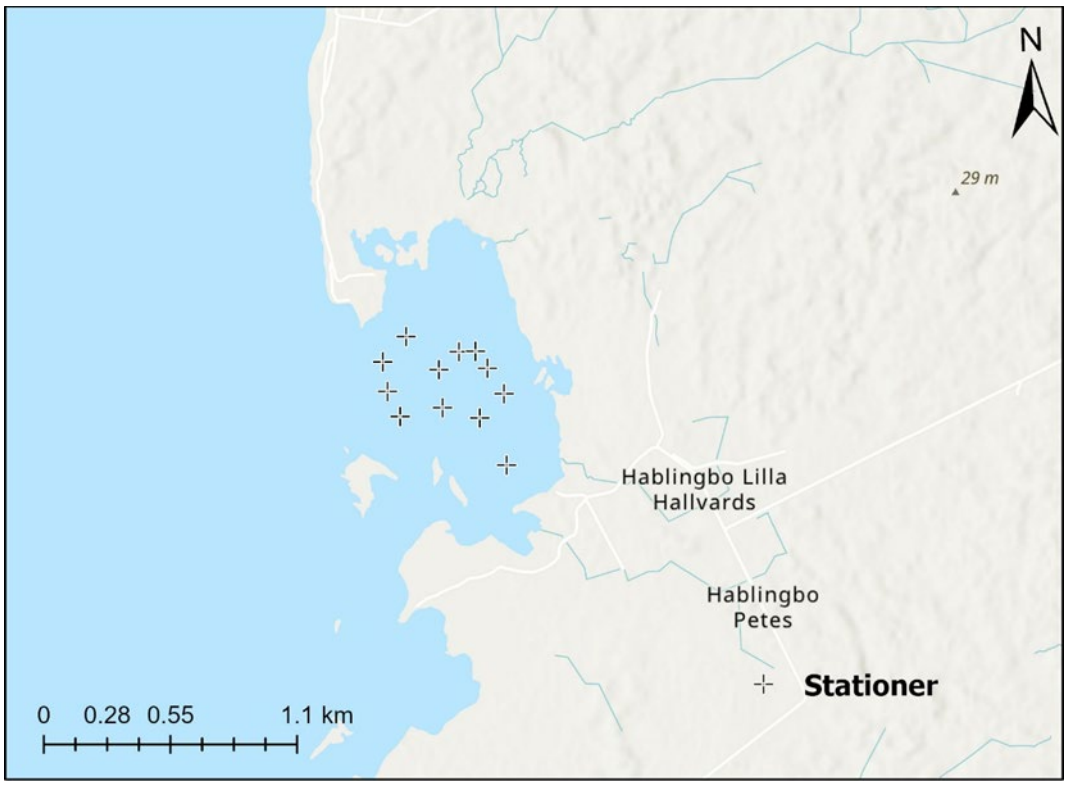


Figur 24. Borstnate, samt stora ansamlingar av lösliggande/påväxande alger i Lergrav.

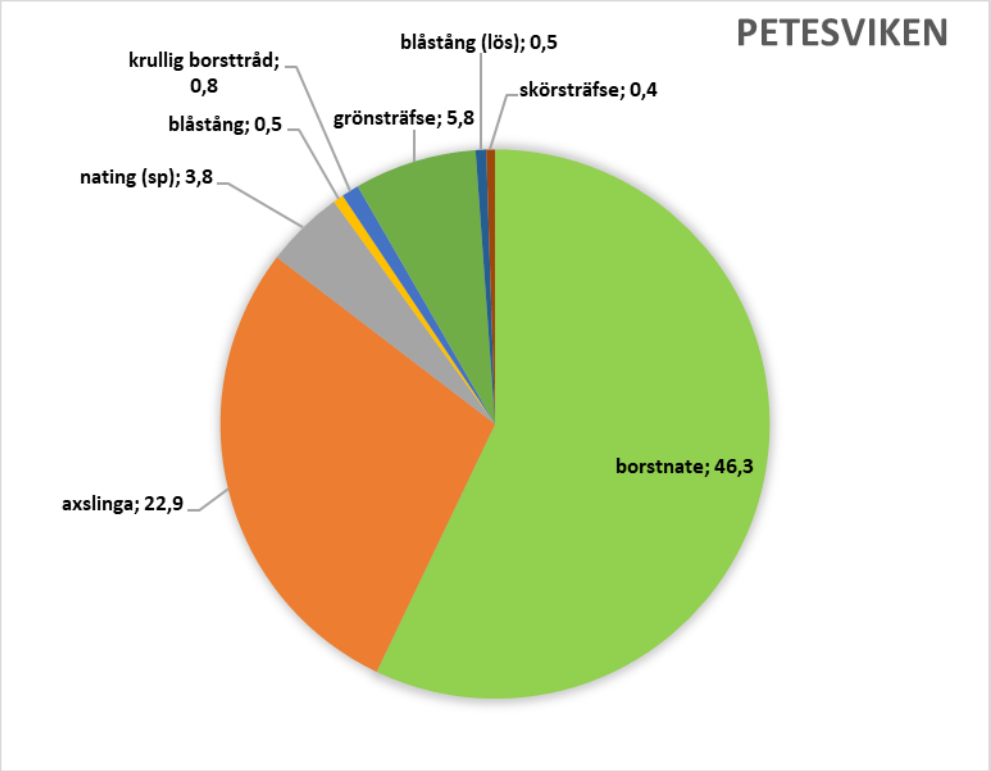
Petesviken

Petesviken är en tämligen exponerad, men trösklad vik på SÖ sydöstra Gotland. Viken är på cirka 100 hektar, med stora grundområden. Det öppna läget gör den inte idealisk, men fullt möjlig som lekvik för vårlekande arter. Bottensubstratet utgjordes i huvudsak av sand och mjukbotten med mindre inslag av grus och sten.. Fiskyngelsamhället dominerades av av storspigg, samt enstaka svart smörbult.

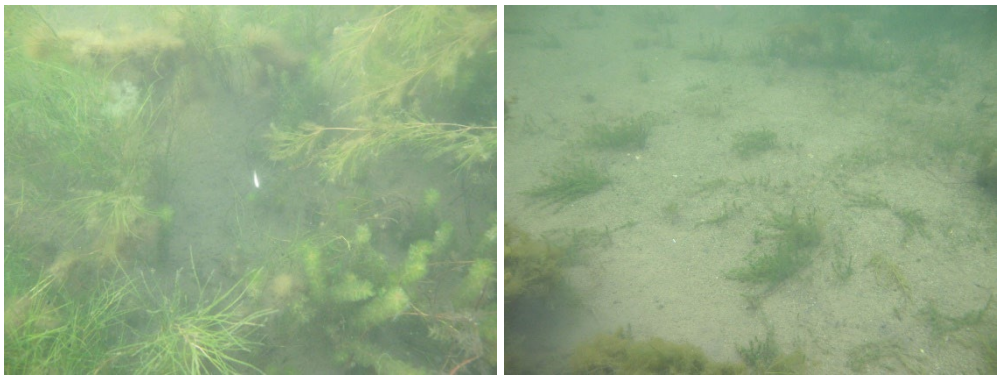
Bottenvegetationen dominerades av borstnate och axslinga men även grönsträfse och natingar var vanligt förekommande. Även skörsträfse påträffades. Täckningsgraden var cirka 80 procent, medelhöjden var cirka 45 centimeter. Påtagliga ansamlingar av påväxt noterades (3).



Figur 25. Petesviken, karta över stationer. Inga fångster av abborre eller gädda noterades.



Figur 26. Petesviken, bottenvegetationens artsammansättning.

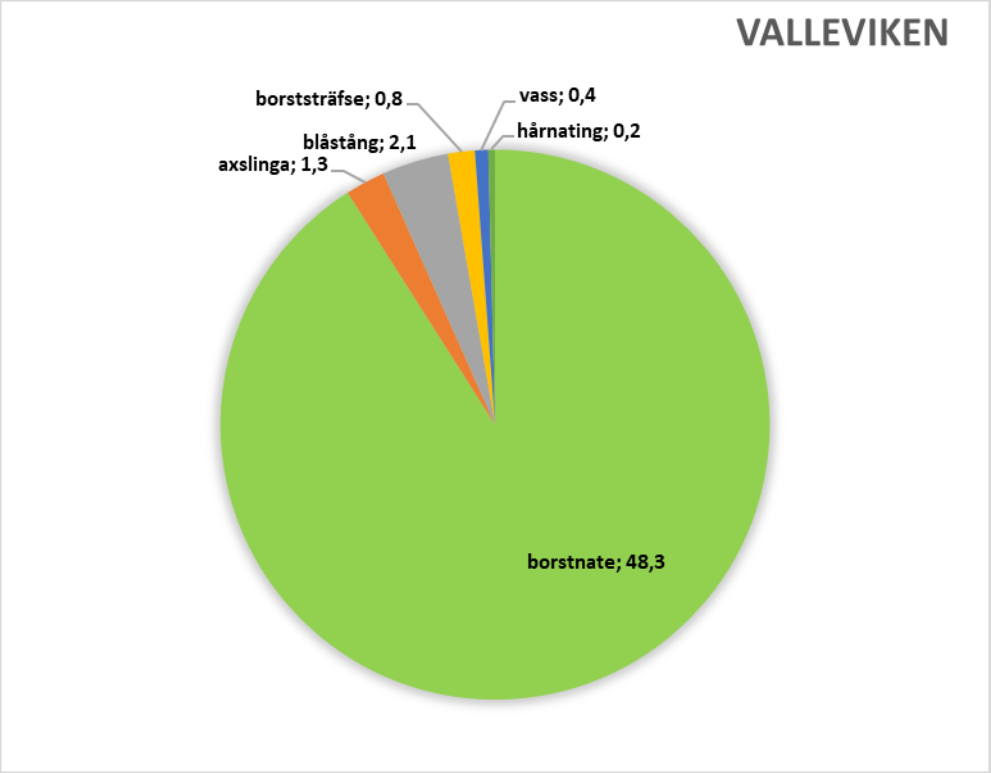


Figur 27. Borstnate och axslinga på mjukbotten i Petesviken (vänster, bild från 2021) samt kransalger på sandbotten (höger).

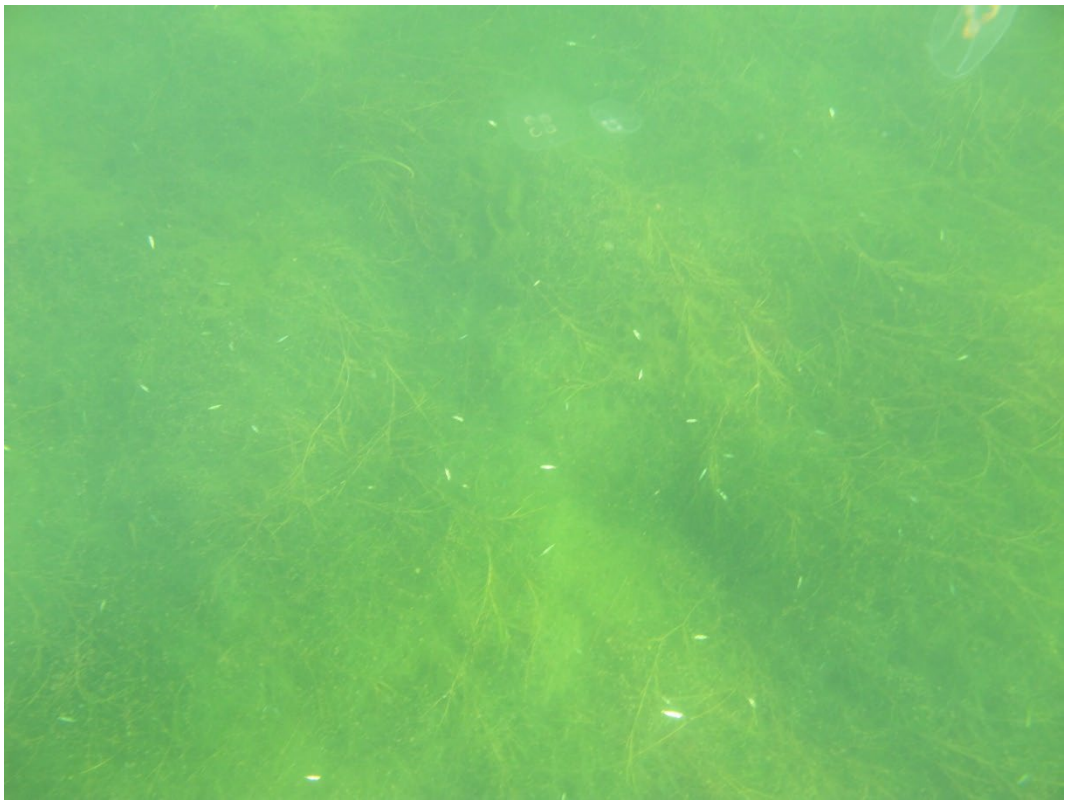
Valleviken

Valleviken är en stor, närmare 460 hektar, sydvänd vik/fjärd på nordöstra Gotland. Den är delvis skyddad av ön Fjaugen och grundområden mellan Fjaugen och fastland västerut. Djupet mitt i viken är kring 4-5 meter, medan de inre delarna och stora områden längs sidorna på viken har ett djupa av 0,5-3 meter. Eftersom viken är så pass stor, och nätprovfisken påvisat yngre abborre lades en större inventeringsinsats i detta område (24 skott). Fiskyngelsamhället dominerades helt av storspigg. Även skarpsill och enstaka stubb påträffades. Stationerna syns i figur 22.

Bottenvegetationen dominerades av Borstnate, Täckningsgraden var cirka 50 procent, medelhöjden var cirka 20 centimeter. Påtagliga ansamlingar av påväxt noterades (2,7).



Figur 28. Valleviken, bottenvegetationens artsammansättning.

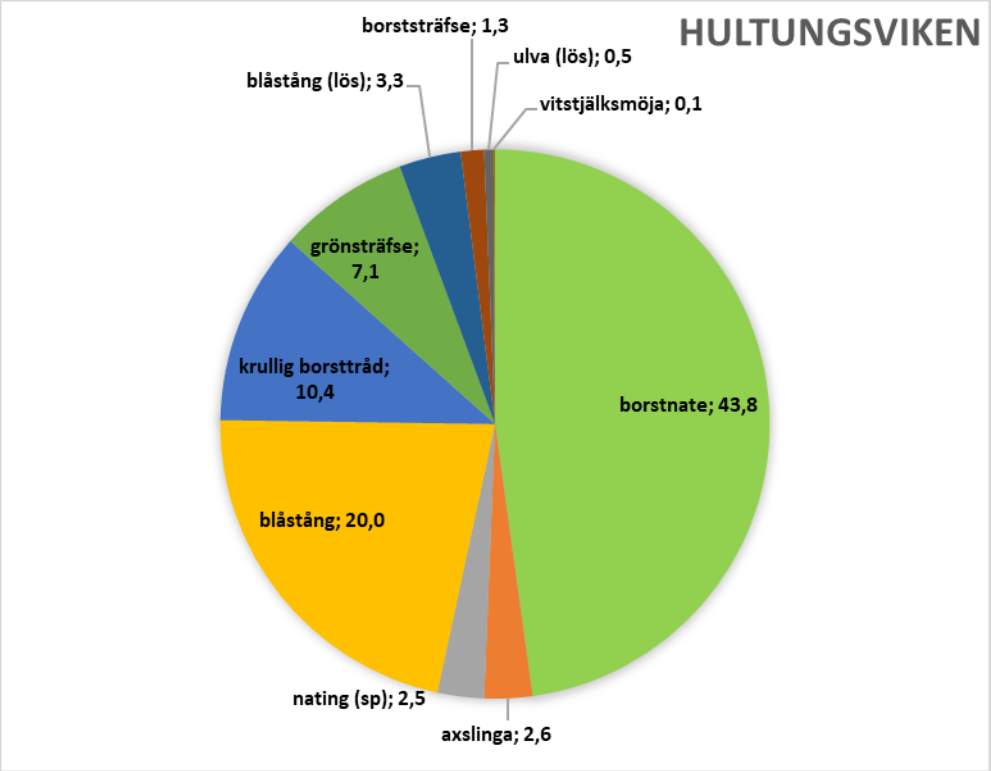


Figur 29. Överväxt borstnate och spiggyngel i Valleviken.

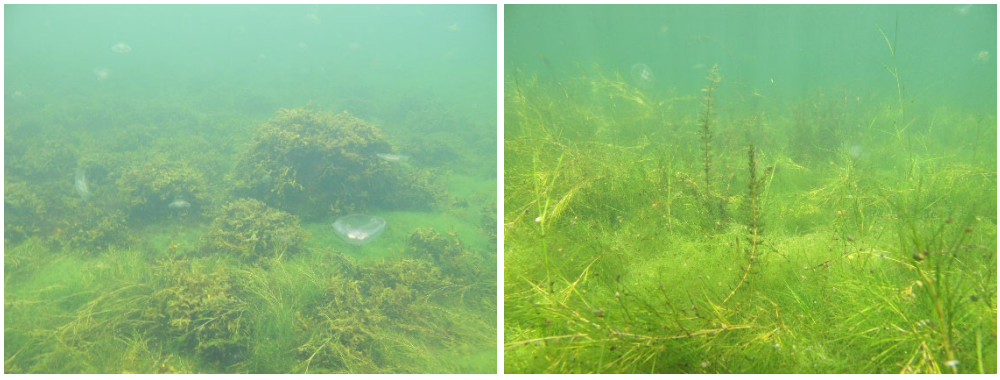
Hultungsviken

Hultungsviken ligger på nordöstra Gotland, det är en öppen vik som är vänd åt sydost. Det öppna läget gör att den inte är någon karaktäristisk rekryteringsloka för vårlekande arter. Dock ligger ett rev som torde skydda en del mot vind och vattenutbyte, och längs in i viken mynnar Hultungsån. Bottensubstratet var blandat med inslag av stenigare bottnar och sandiga bottnar. Fiskyngelsamhället dominerades av storspigg och strömming, med inslag av abborre (figur 22), småspigg, svart smörbult och småspigg.

Bottenvegetationen dominerades av borstnate och blåstång. Här påträffades även relativt stora mängder grönsträfse, krullig borsttråd och axslinga. Täckningsgraden var cirka 90 procent, medelhöjden var cirka 20 centimeter. Måttliga ansamlingar av påväxt noterades (1,5).



Figur 30. Hultungsviken, bottenvegetationens artsammansättning.



Figur 31. Blandad vegetation i Hultungsviken.

Diskussion

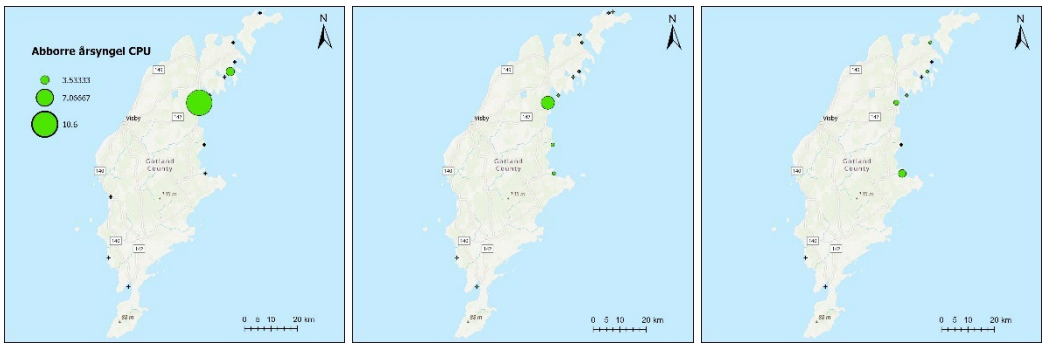
Kustvattnen på Gotland var även detta år överlag tämligen tomma på yngel av vårlekande fiskarter. Spiggar dominerar, med inslag av stubb, svart smörbult, skarpsill och strömming.

Även 2022 fångades abborre i Bogeviken, dock med något lägre täthet än tidigare år. Bogeviken sticker tydligt ut som en vik där rekryteringen av abborre är god. Vikens stora areal av gör att den sannolikt producerar uppemot en miljon abborrar årligen (Ljunggren 2021). En positiv signal 2022 är att abborre faktiskt påträffas i 6 av 10 vikar. Tätheterna är som regel låga, men i år är Histilles den vik som har högst täthet av abborre.

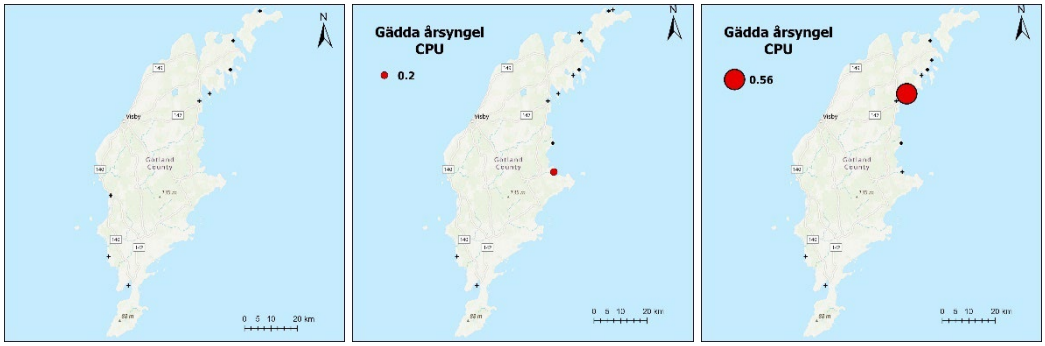
2022 sticker Vägumeviken ut som den enda vik med fångst av årsyngel av gädda i relativt höga tätheter. Vi har även tidigare år observerat gädda i detta område, men inte i den omfattning som i år. 13 gäddyngel, jämnt fördelade i viken, samt 4 äldre individer (tabell 2). Med den stora areal denna vik har så torde det betyda att ett stort antal gäddor rekryterats här under 2022, men att rekrytering skett även tidigare år. Vuxen gädda påträffades i år även i Haugrönan och Hultungsviken. Generellt är förekomsten av gädda låg 2020-2021, men i relation till den närmast totala frånvaro av gädda under senare decennier så är det ändå en positiv signal.

I princip samtliga undersökta områden har en frodig vegetation som domineras av borstnate, ställvis är inslaget av ålgräs betydande på lite djupare sandbottnar. Det finns enorma arealer som är utmärkta yngelhabitat. Uppväxtmiljöer är ingen begränsande faktor, däremot saknas optimala rekryteringsmiljöer i form av skyddade, avsnörda vikar. Inslaget av påväxt av fintrådiga alger är relativt högt.

Även i år påträffades enstaka abborrar i Bogeviken med ryggradskrökning. Ryggradskrökningar eller andra defekter är inget ovanligt, orsakerna till detta kan vara många (Sandström 2020), såväl naturliga som påverkan från recipienter. Detta är inget som normalt noteras, eller söks efter i yngelprovfisken, men när vi noterat enstaka observationer både 2020, 2021 och 2022 så får det betecknas som att den frekvensen ligger över en normal bakgrundsnivå (Sandström 2020).



Figur 32. Sammanfattande översikt över var årsyngel av abborre har påträffats 2020 (vänster), 2021 (mitten) och 2022 (höger).



Figur 33. Sammanfattande översikt över var årsyngel av gädda har påträffats 2020 (inga yngel, vänster bild), 2021 (mitten) och 2022 (höger).

Referenser

Donadi S, Austin AN, Bergström U, Eriksson BK, Hansen JP, Jacobson P, Sundblad G, van Regteren M & Eklöf JS. 2017. A cross-scale trophic cascade from large predatory fish to algae in coastal cosystems. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences 284: 20170045.

Eklöf, J.S., Sundblad, G., Erlandsson, M. et al. A spatial regime shift from predator to prey dominance in a large coastal ecosystem. Commun Biol 3, 459 (2020). https://doi.org/10.1038/s42003-020-01180-0

Havs och Vattenmyndigheten opublicerat. Yngelprovfiske med undervattensdetonationer Version 2014-05-09.

Isæus, M. 2004. Factors structuring Fucus communities at open and complex coastlines in the Baltic Sea. Stockholm University, Stockholm.

Karås, P. 1996. Recruitment of perch (Perca fluviatilis L.) from Baltic coastal waters. Arch. Hydrobiol. 138:1, 99–121.

Karås. P. 1999. Rekryteringsmiljöer för kustbestånd av abborre, gädda och gös. Fiskeriverket rapport 6:31-65.

Ljunggren, L., Sandström A,. Johansson G., Sundblad G. och P. Karås. 2005. Rekryteringsproblem hos Östersjöns kustfiskbestånd. Fiskeriverket rapport Finfo 2005: 5.

Ljunggren L, Olsson K, Nilsson J, Stenroth P, Larsson P, Engstedt O, Borger T & Sandström O. 2011. Våtmarker som rekryteringsområden för gädda i Östersjön. Erfarenhet och rekommendationer från ett forskningsprojekt. Fiskeriverket. Fiskeriverket informerar, Finfo 2011:1.

Ljunggren L & Yngelinventering av grunda kustvikar i Gotlands län 2020. Rapport nr 2021:5 Länsstyrelsen i Gotlands län.

Neuman, E. 1976. The growth and yearclass strength of perch (Perca fluviatilis, L.) in some Baltic archipelagoes, with special reference to temperature. Rep. Inst. Freshw. Res., Drottningholm 55:51–70.

Nilsson, J. 2004. Causes and consequences of recent changes in coastal fish and macroalgal populations in the Baltic Sea. Ph. D. thesis, University of Kalmar.

Sandström O & Grahn O. 2020. Missbildningar hos fisk i vildlevande populationer. PM, Skärgårdsutveckling AB.

Sundblad G, Bergström U, Sandström A, Eklöv P. 2014. Nursery habitat availability limits adult stock sizes of predatory coastal fish. ICES Journal of Marine Science, 71:672-680

Urho, L. (2002). The importance of larvae and nursery areas for fish production. PhD-thesis, University of Helsinki, 215 pp.

Kontakta oss
Länsstyrelsen i Gotlands län
621 85 VISBY
Besöksadress: Visborgsallén 4
Telefon: 010-223 90 00
E-post: gotland@lansstyrelsen.se

www.lansstyrelsen.se/gotland