

Naturinventeringar under vatten i broutbytesprojektet 2018

Juha Syväranta & Niclas Perander



MARINE BIOLOGICAL AND LIMNOLOGICAL CONSULTANTS

Båtbyggargvägen 4

FI-00210 Helsingfors, Finland

Tel. +358 (0)45 679 0300

RUBRIK: Naturinventeringar under vatten i broutbytesprojektet 2018

DATUM: 28.9.2018

FÖRFATTARE: Juha Syväranta & Niclas Perander

RAPPORT: Alleco Ab rapport nr. 11/2018

UTGIVARE: Alleco Ab, Båtbyggargvägen 4, 00210 Helsingfors, <http://www.alleco.fi>

REFERENSANVISNING: Syväranta, J. & Perander N. 2018. Naturinventeringar under vatten i broutbytesprojektet 2018. Alleco Oy rapport nr. 11/2018. Alleco Ab 28.9.2018.

Pärmbild: Askörsbro i september 2018 © Juha Syväranta

Rapporten innehåller kartor och material från Lantmäteriverket 9/2018

Innehåll

Inledning.....	4
Forskningsområde och metoder	4
Del 1.....	5
Del 2.....	5
Resultat.....	6
Bro nr 18 Djurholmsundsbro	6
Bro nr 19 Långholmsströmsbro	7
Bro nr 20 Kastörsbro.....	8
Bro nr 22 Dånösundsbro.....	9
Bro nr 34 Askörsbro.....	9
Granskning av resultaten och förslag till åtgärder	11
Litteratur.....	12
Bilaga 1. Antal känsliga och toleranta arter på dyktransekterna	13
Bilaga 2. Ursprungliga anteckningar från transektlinjer, del 2.....	15
Bilaga 3. Ursprungliga anteckningar från videoinventeringar, del 1	34

Inledning

Ålands landskapsregering har påbörjat ett projekt för att förnya broar under åren 2017–2027. Projektets målsättning är att förnya 17 broar som landskapsregeringen förvaltar och som sträcker sig över havsvikar och sund. Behovet av att förnya broarna härrör sig till broarnas ålder och bärkraft. Landskapsregeringen har ansett att det finns ett behov av att inventera vattenområdena med avseende på naturvärden för att skapa ett planeringsunderlag.

Målsättningen av denna naturinventering är att framställa information om naturvärdet i undervattensmiljön vid fem olika broställen. En viktig målsättning är att göra en ekologisk statusbedömning i enlighet med ramdirektivet för vatten för områden som bedömts vara värdefulla. Beställare av arbetet är landskapsregeringen / Ian Bergström. Ansvarig från Allecos sida är Juha Syväranta. Undervattenskarteringen utfördes av AESD forskningsdykare (Advanced European Scientific Diver) Juha Syväranta och Niclas Perander.

Forskningsområde och metoder

De broar som undersökts år 2018 finns i Brändö-, Kumlinge- och Geta kommun (bild 1). I Brändö kommun finns Askörsbron, Djurholmssundsbron och Långholmsströmsbron, i Kumlinge Kastörsbron och i Geta Dånösundsbron.



Bild 1. De undersökta bro områdena finns i Brändö, Kumlinge och Geta kommun.

Forskningsarbetet delades in i två delar. Arbetet påbörjades med en förstudie (del 1) för att kunna ta ställning till, och bedömma naturvärdet i områdena. I arbetets andra del gjordes en noggrannare utredning vid de platser som i förstudien hade bedömts ha värdefulla naturvärden.

Del 1

Förstudien genomfördes genom att från båt sänka ner en videokamera (dropvideo). Baserat på det insamlade videomaterialet bedömdes undervattenområdets naturvärde. Från videomaterialet tolkades växtlighet, bottenens kvalitet, fiskar samt bottenfauna. Baserat på förstudien beslöts det att noggrannare studera två broställen: en grund havsvik i kanten av Askörs forskningsområde, samt brostället vid Dånösund. Anteckningar från förstudiens videomaterial är i sin helhet framställd i denna rapport i bilaga 3.

Del 2

De områden som bedömdes vara av särskilt intresse undersöktes noggrannare genom dykning. För dykning följdes Naturvårdsverkets manual: Manual för basinventering av marina habitat (Johansson och Persson 2004).

Undersökning av bottenvegetation gjordes genom att dyka transektlinjer, vilka placerades vinkelrätt mot vikens längdaxel (bild 2). Linjerna märktes genom att sänka ner en sjunkande transektlina som är märkt med en meters mellanrum. Dykaren gjorde observationer var femte eller var tionde meter med en mobil provruta av en storlek på 0,5 x 0,5 meter. Observationerna av olika växtarter och deras täckningsgrad skrevs noggrant ner. Därtill antecknades djup och bottenens natur. För områdena mellan provrutorna antecknades växtligheten mer generellt, så att även arter som endast förekom sporadiskt kunde observeras och dokumenteras. Ettåriga trådalger antecknades separat. Vid behov tog dykaren prover för att kunna artbestämma dem med hjälp av mikroskåp på ytan.

Den lilla viken i närheten av Askörsbron avgränsas från havet delvis av klippor och uppfyller kriterierna för Natura naturtyp Kustens laguner (1150) och transektlinjerna placerades i enlighet med manualen för detta. Brostället vid Dånösund, däremot, uppfyller inte fullständigt de Natura naturtyper som beskrivs i manualen, så transektlinjerna placerades genom att följa manualen så gott som möjligt (bilaga 1).

Enligt EU:s ramdirektiv för vatten klassificeras den ekologiska statusen i fem klasser från dåligt till högt. För klassificeringen användes Hansens och Snickars (2014) makrofytindex. Den ekologiska statusen bedömdes genom beräkningar av förekomsten av känsliga och toleranta arter av undervattensvegetation. Lösiggande trådalger togs inte med till analysen, eftersom de vid inventeringarna behandlats som en grupp.

Makrofytindexen går bäst att tillämpa på grunda vikar med mjuka bottenar. På de egentliga broställena finns en betydlig del hård botten och därmed är artsammansättningen olik från mjuka bottenar.



Bild 2. Forskningsdykare vid transektlinje 4 vid Dånösund.

Resultat

Av samtliga undersökta broar observerades betydande naturvärden endast vid lagunen vid Askörsbron. Detta område har även en god ekologisk status. Lagunen har en representativ kransalgsäng, i vilken en hotad art observeras. Trots de lovande resultaten från första delen av inventeringarna, visade det sig vid en närmare undersökning att vattenområdet kring Dånösund inte har en särskilt hög ekologisk status, och att ettåriga trådalger täckte en stor del av botten. Vid broställena för Djurholmssund, Långholmsström och Kastör fanns främst botten med toleranta kärlväxter, samt mindre mängder blåstångssamhällen och botten täckt av blåmusslor.

I följande kapitel beskrivs undersökningens huvudsakliga resultat. Förstudiens kompletta anteckningar beskrivs i bilaga 3. Anteckningar från de undersökningar som gjordes genom dykning från de två broställena återfinns i bilaga 2. Kartor av antal känsliga och toleranta arter vid dyktransekterna finns i bilaga 1.

Bro nr 18 Djurholmssundsbro

Undersöktes med hjälp av video 12.6.2018. Det undersökta området var ca. 21,600 m² (bild 3). Vid tidpunkten för undersökningen var strömriktningen under bron mot sydväst. Strömmen var rätt stark, vilket hållit botten rätt fri från sediment. Temperaturen var över en grad varmare vid bronns västra sida än på den mer utsatta östra sidan.

På brons östra sida var vägbanken brant och bestod av stora stenblock, på vilka det främst växte trådalger samt mindre mängder blåstång. Från vägbanken mot havet var botten överlag rätt jämnt sedimentbotten, med mindre förekomster av blåmusslor samt skal av hjärtmusslor. Det största uppmätta djupet var 6,4 meter. Endast lite växtlighet förekom. Värdefulla naturvärde observerades inte.

Vid brons skyddade västra sida var vägbanken även där brant och bestod av stora stenblock. Även på den västra sidan växte det på stenblocken mindre mängder blåstång. I övrigt var botten främst sandbotten, på vilken det växte ålnate och borstnate. Därtill, i botten av viken, nära båtbyggan observerades enstaka förekomster av hårsärvar (*Zannichellia* spp).

I vattenområden finns främst botten med toleranta kärlväxter, trådalger samt enstaka förekomster av blåstång. Baserat på de gjorda observationerna bedömdes att det inte fanns skäl för fortsatta undersökningar.



Bild 3. Forskningsområdet vid Djurholmssund.

Bro nr 19 Långholmsströmsbro

Undersöktes med video 12.6.2018. Forskningsområdet indelades rätt jämt mellan brons båda sidor och var till sin storlek ca. 34,000 m² (bild 4). På brons norra sida var stränderna klippiga och det växte en del blåstång på dem. På den östra stranden växte även kärlväxter, speciellt ålnate och borstnate. Mitt i vikens botten fanns rikligt med blåmusslor. På brons sydsida blev bottenprofilen brant djupare genast efter brobanken. Även den östra stranden var brant och klippig. Den västra stranden var däremot flack och där växte kärlväxter.

Under bron strömmade rätt starkt och botten var rätt fri från sediment. Vid den norra sidan av bron observerades rikligt av storspiggår. Vid brons sydliga sidan observerades benlöjor och mörtar.

I vattenområdet kring bron förekommer det toleranta kärlväxter, blåstång samt botten med blåmussla. Baserat på observationerna finns det inte behov för fortsatta undersökningar.



Bild 4. Forskningsområdet vid Långholmsströms bro

Bro nr 20 Kastörsbro

Undersöktes med video 13.6.2018. Forskningsområdets storlek var ca. 17,400 m² (bild 5). Största delen av området fanns på bronns östra sida i en grund vik. Där växte på hård botten blåstång i en smal zon som djupast sträckte sig till 1,5 meters djup. I övrigt bestod viken främst av mjuk botten på vilken det växte ålnate och sudare. Vid tidpunkten för undersökningen observerades också stora mängder av trådalger.

Bronns västra sida var delvis öppnare än den östra sidan. Där var blåstångens förekomst klart mindre än på den östra sidan. På den mjuka botten växte ålnate och borstnate, samt sudare.

De vanligaste makrofyter som förekommer på området är toleranta kärlväxter och i viss mån blåstång. Baserat på observationerna finns det inte behov för fortsatta undersökningar. Det kan ytterligare nämnas att minst två häckande par av svarthakedoppingar observerades på området.



Bild 5. Forskningsområdet vid Kastörsbron

Bro nr 22 Dånösundsbro

Undersöktes med video den 27.6.2018 och med dykning den 4.9.2018. Under förstudien observerades kransalger, vilka inte kunde specificeras till artnivå baserat på videomaterialet. Kransalgsängar är som naturtyp hotad (EN), vilken ledde till beslutet om fortsatta undersökningar på detta område. Det undersökta områdets storlek var ca. 16,000 m² (bild 6). Största delen av detta område placeras sig på bronns norra sida. På bronns norra sida gjordes tre transektlinjer av dykare och på den södra sidan två stycken (bilaga 1).

Broställets sund var rätt brant och bestod av stenar och stenblock. På den hårda botten växte blåstång som djupast på 3,6 meters djup. Mitt i viken fanns rätt jämn sand- och stenbotten på vilken det fanns rikligt med blåmusslor.

Vid sundets norra sida växte främst toleranta kärleväxter. Arter var framför allt ålnate och borstnate, men även storsärv. Känsliga kransalger observerades endast på bronns södra sida. Arterna var borststräfs och grönsträfs. 21 arter av undervattensvegetation observerades totalt. Baserat på växtsamhället är vattenområdets ekologiska status måttlig.



Bild 6. Forskningsområdet vid Dånösund

Bro nr 34 Askörsbro

Undersöktes med video den 13.6.2018 och med dykning den 3.9.2018. Stränderna vid brostället var branta och klippiga. Det största observerade djupet i sundet på bronns södra sida var 5,7 meter. Blåstång växte mellan 1,0 – 1,5 meters djup. Vid foten av klipporna växte ålnate och borstnate. Vid mitten av bron bestod botten av sten och sand på vilka det förekom rikligt med blåmusslor. I det strömma vattnet observerades rikligt med abborre.

Det ursprungliga forskningsområdets storlek var 7,600 m² (bild 7). På bronns norra sida, utanför det ursprungliga forskningsområdet finns en liten och grund vik, vilken ansågs vara i behov att kartläggas som en del av förstudien, med hjälp av video. Där observerades kransalger.

I del två av inventeringarna placerades fyra stycken transektlinjer i den grunda viken (bilaga 1). Som en följd av vikens begränsade storlek placerades linjerna rätt nära varandra, med ca. 20 meters mellanrum. Vid linjerna observerades rödsträfsse (*Chara tomentosa*) och raggsträfsse (*Chara horrida*). Den sistnämnda är klassificerad som starkt hotad (EN). Den kransalgsäng som förekommer i viken är rätt liten, men växtligheten är tät och representativ (bild 8). Förutom kransalger så växer där även havsnajas. 15 arter av undervattensvegetation upptäcktes totalt. Viken representerar väl Natura naturtypen Kustens laguner (1150).

Kransalgsängen avgränsas av ett klippusprång som befinner sig vid gränsen till det ursprungliga forskningsområdet. Efter klippan blir det djupare och botten består mest av toleranta kärlväxter. Kransalger finns efter klippusprånget i mindre utsträckning och trådalgernas förekomst ökar. De mest värdefulla delarna av kransalgsängarna finns alltså i den skyddade delen av viken. I lagunen finns flera arter som är känsliga för belastningar. Dess ekologiska status är god. Statusen för hela viken är måttlig.

I övrigt finns det vid brostället i grunt vatten en zon med blåstång och under den botten som täcks av toleranta kärlväxter. I mitten av viken förekommer blåmussla.



Bild 7. Askörsbrons forskningsområde. På bilden syns, till höger om det avgränsade forskningsområdet, den lilla vik i vilken det växer känsliga kransalger.



Bild 8. Kransalger i den grunda viken bredvid Askörsbro. I bakgrunden havsnajas.

Granskning av resultaten och förslag till åtgärder

Av de två områden som inventerades med dykning är Askörsbro av större naturvärde och dess ekologiska status är god. Kransalgsängen är representativ, trots att där också förekommer arter som är mer toleranta mot mänsklig påverkan.

Kransalgväxtlighet har en hög ekologisk betydelse. Tät växtlighet binder mycket näring och mellan bottenvegetationen frodas makroskopiska ryggradslösa djur samt fiskyngel (Raunio ym. 2013). Området har högst sannolikt stor betydelse som lekområde för fiskar samt för fiskyngel. Grunda vikar, vars växtlighet består av växter med en tredimensionell struktur, är bl.a. viktiga områden för yngel för abborre, gädda och mört (Snickars 2008).

Kransalgsängarna hotas av, förutom övergödning och vikar som växer igen, även av byggnation i havsmiljö och muddringar. Denna naturtyp har därför föreslagits att skyddas under vatten- eller naturskyddslagen (Raunio et.al. 2013). Kransalger är känsliga för belastningar. Under tiden för nybyggnation av bron är det skäl att undvika att överlops sediment når den lilla havsviken i vilken kransalger förekommer.

Vid de övriga broställena observerades inte anmärkningsvärda naturvärde. Vid förstudiearbetet som gjordes på försommaren verkade området kring Dånösundsbron som ett bra område för kransalger. Vid slutet av

sommaren var dock området erövrat av trådalger. Tydligt är näringsnivåerna i sundets vatten så höga att trådalger lyckas erövra och kväva kransalgerna.

Därtill är det skäl att observera att det på den västra sidan av Kastörs bro, i den grunda nordliga viken häckar svarthakedoppingar, vilka klassificerats som sårbar art.

Litteratur

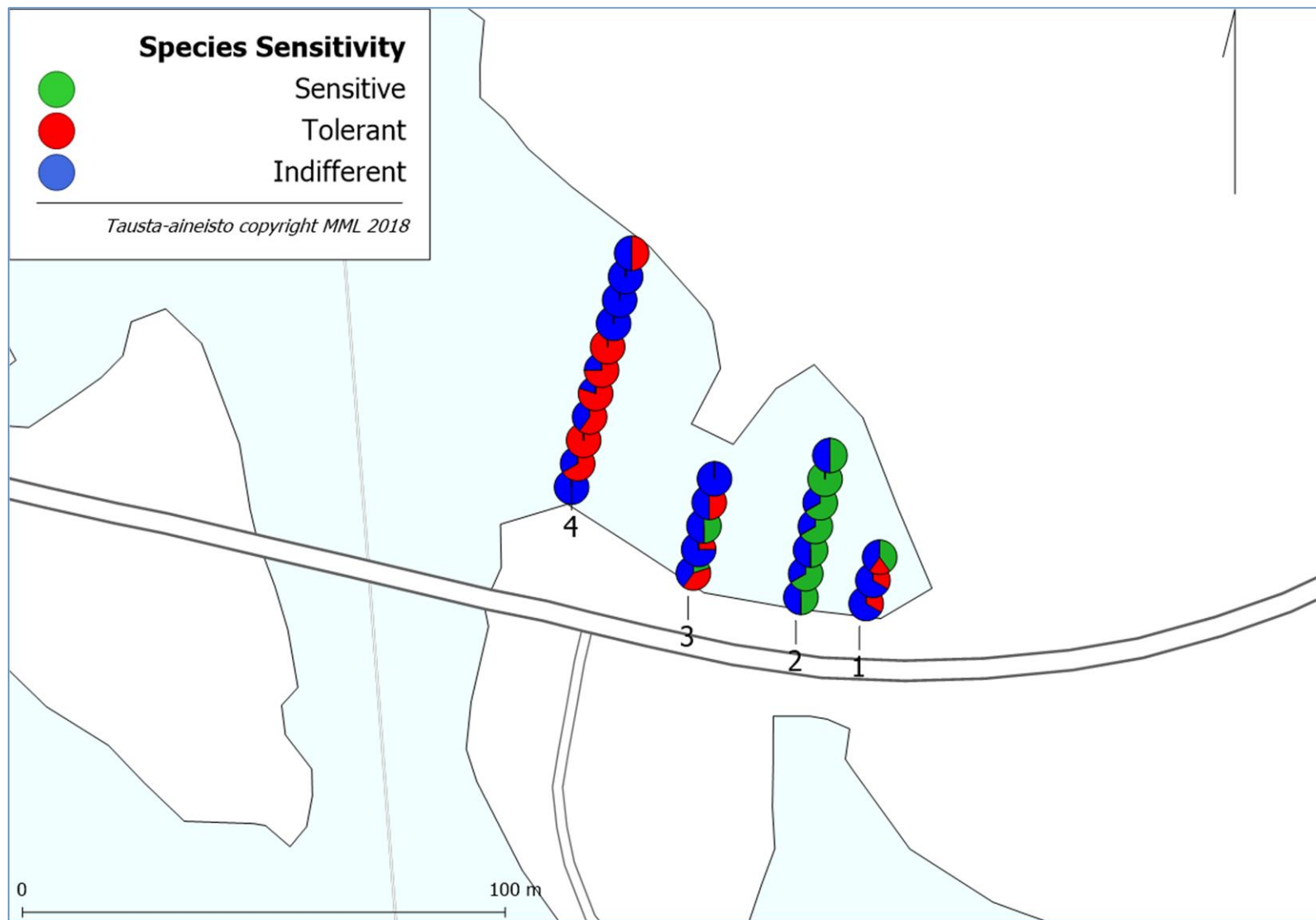
Hansen, J. P. & Snickars, M. 2014: Applying macrophyte community indicators to assess anthropogenic pressures on shallow soft bottoms. *Hydrobiologia* 738: 171-189

Johansson, G. & Persson, J. 2004: Manual för basininventering av marina habitat. Naturvårdsverket.

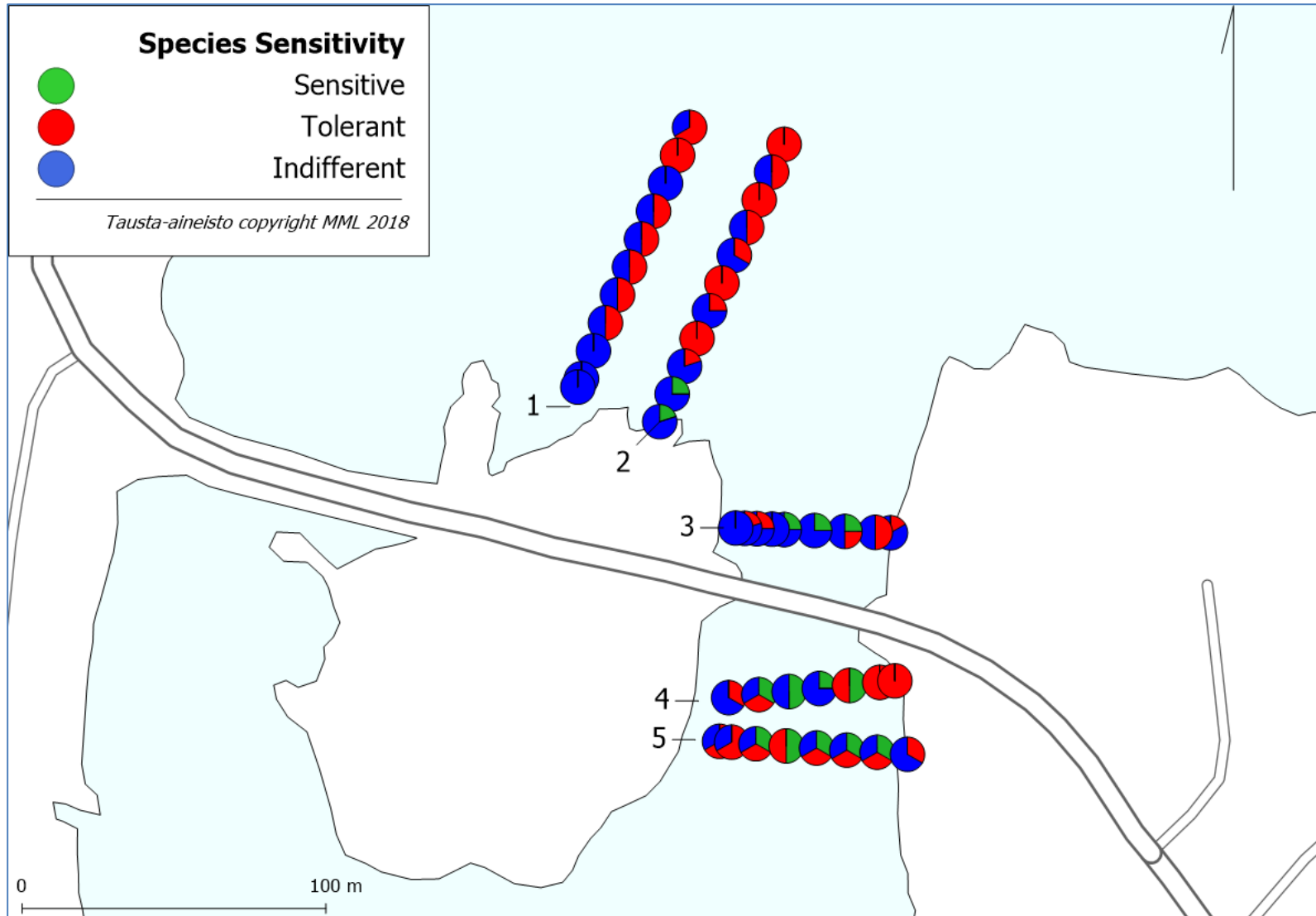
Raunio, A., Anttila, S., Kokko, A. & Mäkelä, K. 2013. Luontotyyppisuojausten nykytilanne ja kehittämistarpeet. Lakisääteiset turvaamiskeinot. Suomen ympäristö 5/2013. Suomen ympäristökeskus.

Snickars, M. 2008. Coastal lagoons - assemblage patterns and habitat use of fish in vegetated nursery habitats, PhD-thesis, Åbo Akademi University, Biol. Dep. 38 s.

Bilaga 1. Antal känsliga och toleranta arter på dyktransekterna



Askörsbro



Dånösundsbro

Bilaga 2. Ursprungliga anteckningar från transektlinjer, del 2

Vetenskaplig namn	svensk namn
<i>Chara aspera</i>	borststräfsse
<i>Chara baltica</i>	grönsträfsse
<i>Chara tomentosa</i>	rödsträfsse
<i>Chara horrida</i>	raggsträfsse
<i>Cladophora glomerata</i>	grönslick
<i>Ulva sp.</i>	tarmalg
<i>Fucus vesiculosus</i>	blåstång
<i>Pilayella littoralis/Ectocarpus siliculosus</i>	trådslick/molnslick
<i>Elachista fucicola</i>	tångludd
<i>Dictyosiphon foeniculaceus</i>	smalskägg
<i>Sphacelaria arctica</i>	ishavstofs
<i>Chorda filum</i>	sudare
<i>Ceramium tenuicorne</i>	ullsläke
<i>Polysiphonia fucooides</i>	fjäderslick
<i>Polysiphonia fibrillosa</i>	florslick
<i>Furcellaria lumbricalis</i>	kräkel
<i>Hildenbrandia rubra</i>	havsstenhinna
<i>Stuckenia pectinata</i>	borstnate
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	ålnate
<i>Myriophyllum spicatum</i>	axslinga
<i>Ceratophyllum demersum</i>	hornsärv
<i>Ranunculus peltatus ssp. baudotii</i>	vitstjälksmöja
<i>Zannichellia major</i>	storsärv
<i>Ruppia maritima</i>	hårnating
<i>Callitriche hermafroditica</i>	höstlånke
<i>Najas marina</i>	havsnajas

Bro/linje nr Askörsbro 1
Datum 3.9.2018
Dykare Niclas Perander
Koordinater WGS84 start N 60.403854° E 21.035048°
 slut N 60.404044° E 21.035160°

Askör 1	0,5 x 0,5 quadrats		
Depth m	1,0	1,0	0,9
Meters from start	5	10	15
Sedimentation 1-5	0	0	0
Macrofytes			
<i>Cladophora glomerata</i>	5	2	
<i>Rivularia sp.</i>	5	5	
<i>Scytosiphon lomentaria</i>		5	
<i>Myriophyllum spicatum</i>		15	20
<i>Stuckenia pectinata</i>	30	15	5
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	20	5	
<i>Chara tomentosa</i>			5
<i>Chara horrida</i>			10
<i>Najas marina</i>		10	5
lös trådalg	10	10	10
Substrate %			
Rock			
Boulder			
Stone			
Gravel	5	10	2
Sand	95	90	98
Mud			

Askör 1	between quadrats			
Depth m	1,0	1,0	0,9	1,0
Meters from start	0-5	5-10	10-15	15-20
Sedimentation 1-5	0	0	0	1
Macrofytes				
<i>Cladophora glomerata</i>	5			
<i>Ulva sp.</i>	1			1
<i>Rivularia sp.</i>	2	2	2	5
<i>Fucus vesiculosus</i>	1			
<i>Myriophyllum spicatum</i>	5	5	20	1
<i>Stuckenia pectinata</i>	5	5	5	20
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	25	50	10	10
<i>Chara horrida</i>	1	1	10	2
<i>Chara tomentosa</i>			1	
<i>Najas marina</i>		1	5	3
lös trådalg	20	10	10	10
Substrate %				
Rock				50
Boulder	5		10	
Stone	15			
Gravel	10	10	5	1
Sand	80	90	85	49
Mud				

Bro/linje nr Askörsbro 2
Datum 3.9.2018
Dykare Niclas Perander
Koordinater WGS84 start N 60.403854° E 21.034809°
 slut N 60.404226° E 21.034963°

Askör 2	0,5 X 0,5 m quadrats						
Depth m	1,2	1,3	1,3	1,0	1,2	1,1	0,5
Meters from start	5	10	15	20	25	30	35
Sedimentation 1-5	0	0	0	0	1	2	2
Macrofytes							
<i>Cladophora glomerata</i>				20			
<i>Rivularia sp.</i>	2	3	2	5	1	2	3
<i>Stuckenia pectinata</i>					1		
<i>Phragmites australis</i>							40
<i>Chara tomentosa</i>		40		10	10	40	5
<i>Chara horrida</i>	3	20	55	10	5		
<i>Najas marina</i>	5	10	5				5
lös trådalg	15	10	5				
Substrate %							
Rock				90			
Boulder							
Stone							5
Gravel	5						15
Sand	95	100	100	10	100	100	80
Mud							

Askör 2	between quadrats							
Depth m	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,0	0,5
Meters from start	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-42
Sedimentation 1-5	0	0	0	0	1	2	2	1
Macrofytes								
<i>Cladophora glomerata</i>	5							
<i>Ulva sp.</i>	2							
<i>Rivularia sp.</i>	5	1	2	2				
<i>Myriophyllum spicatum</i>		1		1	1	2	1	
<i>Stuckenia pectinata</i>	30	5	1	15	15	5	10	1
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	5							
<i>Phragmites australis</i>							30	50
<i>Chara horrida</i>	1	30	30	50	10	5		
<i>Chara tomentosa</i>		15	5	5	10	20	10	
<i>Najas marina</i>	3	10	5	5	5	5	5	3
lös trådalg	25	5	10	5	5			
Substrate %								
Rock		20	10	30	40			
Boulder	20			5				
Stone				5	15		10	20
Gravel	5						20	10
Sand	75	80	90	60	45	100	70	60
Mud								

Bro/linje nr Askörsbro 3
Datum 3.9.2018
Dykare Juha Syväranta
Koordinater WGS84 start 60.403881° E 21.034397°
 slut 60.404159° E 21.034523°

Askör 3	0,5 X 0,5 quadrats				
Depth m	0,9	1,0	1,0	0,6	0,4
Meters from start	5	10	15	20	25
Sedimentation 1-5	0	0	0	1	1
Macrofytes					
<i>Cladophora glomerata</i>	10	30		40	20
<i>Ulva sp.</i>	2	5		5	
<i>Rivularia sp.</i>		5		5	5
<i>Dictyospihon foeniculaceus</i>		5			
<i>Ceramium tenuicorne</i>					
<i>Hildenbrandia rubra</i>		10			
<i>Myriophyllum spicatum</i>	3				
<i>Stuckenia pectinata</i>	5		30		5
<i>Phragmites australis</i>					5
<i>Chara aspera</i>	30		60		
lös trådalg	95	95	95	80	70
Substrate %					
Rock	10				
Boulder	10	50		80	
Stone		40		10	50
Gravel			5		
Sand	80	10	95	10	50
Mud					

Askör 3	between quadrats					
Depth m	0,8	1,0	1,0	0,9	0,5	0,3
Meters from start	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-28
Sedimentation 1-5	0	0	1	1	1	1
Macrofytes						
<i>Cladophora glomerata</i>	10				60	20
<i>Ulva sp.</i>	2				5	
<i>Rivularia sp.</i>		2			5	5
<i>Fucus vesiculosus</i>			1			
<i>Myriophyllum spicatum</i>	10	3		5		
<i>Stuckenia pectinata</i>	5	10	5	30	15	5
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	2					
<i>Phragmites australis</i>						5
<i>Chara aspera</i>		50	80			
<i>Chara horrida</i>				10		
<i>Chara tomentosa</i>				50		
lös trådalg	90	90	95	95	80	70
Substrate %						
Rock	10					
Boulder	10				30	
Stone			10	5	50	50
Gravel				5		
Sand	80	100	90	90	20	50
Mud						

Bro/linje nr Askörsbro 4
Datum 3.9.2018
Dykare Juha Syväranta
Koordinater WGS84 start N 60.404064° E 21.033924°
 slut N 60.404497° E 21.034149°

Askör 4	0,5 X 0,5 quadrats										
Depth m	0,5	1,8	2,0	2,0	1,9	1,9	2,0	1,0	0,9	0,8	1,5
Meters from start	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Sedimentation 1-5	0	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2
Macrofytes											
<i>Cladophora glomerata</i>	60										
<i>Fucus vesiculosus</i>				5				40	50	20	
<i>Myriophyllum spicatum</i>		5		5	1						10
<i>Stuckenia pectinata</i>		5		5	30	10					30
<i>Potamogeton perfoliatus</i>		30	25	10	10	30	15				
<i>Ranunculus baudotii</i>				5	10	10					
<i>Callitriche hermafroditica</i>			2		5	10					
lös trådalg	20	60	50	40	50	50	80	90	90	90	90
Substrate %											
Rock	100			50				100	100	100	
Boulder											
Stone											
Gravel											
Sand		100	100	50	100	100	100				100
Mud											

Askör 4	between quadrats										
Depth m	0,5-2,0	2,0	2,0	1,8	1,9	1,9	1,9-1,0	1,0	0,8	1,3	1,5-0,5
Meters from start	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55
Sedimentation 1-5	0	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2
Macrofytes											
<i>Cladophora glomerata</i>	30										50
<i>Rivularia sp.</i>											5
<i>Fucus vesiculosus</i>				5			15	30	20	3	5
<i>Pilayella littoralis/E. Siliculosus</i>	50										10
<i>Chorda filum</i>				3							
<i>Hildenbrandia rubra</i>						5	10				50
<i>Myriophyllum spicatum</i>	5	5			5					5	
<i>Stuckenia pectinata</i>	5	5			10	2	1			15	
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	30	35	25		30	25	5			5	
<i>Ranunculus baudotii</i>		1	3		10	1					
<i>Callitriche hermafroditica</i>		3	2		10	5					
lös trådalg	30	50	50	40	50	50	80	90	90	90	70
Substrate %											
Rock	50			100			80	100	100		100
Boulder											
Stone						10				10	
Gravel											
Sand	50	100	100		100	90	20			90	
Mud											

Bro/linje nr Dånösundsbro 1
Datum 4.9.2018
Dykare Juha Syväranta
Koordinater WGS84 start N 60. 398304° E 19.794035°
 slut N 60.398956° E 19.794603°

Dånö 1	0,5 X 0,5 quadrats										
Depth m	2,8	2,7	2,8	2,7	2,6	2,4	1,9	1,7	1,2	0,7	0,5
Meters from start	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	7
Sedimentation 1-5	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	0
Macrofytes											
<i>Cladophora glomerata</i>											
<i>Rivularia sp.</i>											10
<i>Fucus vesiculosus</i>									20	75	30
<i>Pilayella littoralis/E. Siliculosus</i>											30
<i>Dictyospihon foeniculaceus</i>									2	15	
<i>Hildenbrandia rubra</i>										10	
<i>Myriophyllum spicatum</i>		1									
<i>Stuckenia pectinata</i>	20		50		40	70	30	50	20		
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	5	5		10	5	1	5	5			
<i>Zannichellia major</i>	20	15									
<i>Ruppia maritima</i>				5							
lös trådalg	50	20	40	20	40	40	30	40	50	50	30
Substrate %											
Rock										100	100
Boulder											
Stone									35		
Gravel											
Sand	100	100	100	100	100	100	100	100	65		
Mud											

Dånö 1	between quadrats									
Depth m	2,8	2,7	2,8	2,7	2,6-2,4	2,4	2,4-1,9	1,9-1,7	1,7-1,2	1,2-0,5
Meters from start	100-90	90-80	80-70	70-60	60-50	50-40	40-30	30-20	20-10	10-0
Sedimentation 1-5	3	3	3	3	3	2	2	1	1	0
Macrofytes										
<i>Cladophora glomerata</i>										
<i>Rivularia sp.</i>										10
<i>Fucus vesiculosus</i>	1	1	1			1	2	10	20	30
<i>Pilayella littoralis/E. Siliculosus</i>		1	2			2		5		30
<i>Ceramium tenuicorne</i>	1	1								
<i>Myriophyllum spicatum</i>				2	3	5		3	15	
<i>Stuckenia pectinata</i>	20	15	15	10	20	40	60	40	20	
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	5	10	10	10	15	10	5	5	3	
<i>Ranunculus baudotii</i>								3		
<i>Callitriche hermafroditica</i>					1					
<i>Zannichellia major</i>	10	10	5	15	10	3				
<i>Ruppia maritima</i>			5	5	5		2			
lös trådalg	30	40	40	40	50	50	60	60	50	50
Substrate %										
Rock						5			40	100
Boulder										
Stone	5	5	5				5	10		
Gravel										
Sand	95	95	95	100	100	95	95	90	60	
Mud										

Bro/linje nr Dånösundsbro 2
Datum 4.9.2018
Dykare Juha Syväranta
Koordinater WGS84 start N 60. 398289° E 19. 794580°
 slut N 60.399025° E 19.795248°

Dånö 2	0,5 X 0,5 quadrats										
Depth m	4,7	4,1	3,8	3,6	3,4	3,3	3,0	2,6	2,0	1,0	0,5
Meters from start	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0
Sedimentation 1-5	2	2	2	2	2	3	3	2	1	1	1
Macrofytes											
<i>Cladophora glomerata</i>											
<i>Fucus vesiculosus</i>									1	50	80
<i>Pilayella littoralis/E. Siliculosus</i>				5		5		4			10
<i>Dictyosiphon foeniculaceus</i>										5	4
<i>Elachista fucicola</i>											8
<i>Chorda filum</i>										5	
<i>Ceramium tenuicorne</i>				2		5					
<i>Hildenbrandia rubra</i>							20			50	30
<i>Myriophyllum spicatum</i>								3			
<i>Stuckenia pectinata</i>									10		
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	7		3	5	3	35	5	5	5		
<i>Zannichellia major</i>		5	10			5		10			
<i>Ruppia maritima</i>		5		1					1		
lös trådalg		5	10	5	3	30	30	15	20	50	80
Substrate %											
Rock											
Boulder										100	100
Stone	2				15		30		20		
Gravel	3	5		5	5	5		5			
Sand	95	95	100	95	80	95	70	95	80		
Mud											

Dånö 2	between quadrats									
Depth m	4,7-4,1	4,1-3,8	3,8-3,6	3,6-3,4	3,4-3,3	3,3-3,0	3,0-2,6	2,6-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5
Meters from start	100-90	90-80	80-70	70-60	60-50	50-40	40-30	30-20	20-10	10-0
Sedimentation 1-5	2	2	2	2	3	3	3	2	1	0
Macrofytes										
<i>Cladophora glomerata</i>										
<i>Fucus vesiculosus</i>							2		5	60
<i>Pilayella littoralis/E. Siliculosus</i>		1		1			3	1	2	10
<i>Ceramium tenuicorne</i>		1		1			1			
<i>Myriophyllum spicatum</i>					3	5	5			
<i>Stuckenia pectinata</i>					1	2	25	10	10	
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	5	7	10	15	20	30	15	10	5	
<i>Zannichellia major</i>	3	10	10	5	2	5	5	5		
<i>Ruppia maritima</i>	2	5	2	5	3		5	5		
lös trådalg		5	20	20	20	30	40	25	20	80
Substrate %										
Rock									10	100
Boulder										
Stone	2	5		5			30	10	10	
Gravel	3	5	5	5	5	5				
Sand	95	90	95	90	95	95	70	90	80	
Mud										

Bro/linje nr Dånösundsbro 3
Datum 4.9.2018
Dykare Juha Syväranta
Koordinater WGS84 start N 60.397999° E 19.795027°
 slut N 60.397984° E 19.796009°

Dånö 3	0,5 X 0,5 quadrats									
Depth m	0,4	2,0	4,1	5,1	4,6	3,6	2,6	1,6	0,5	
Meters from start	55	50	40	30	20	16	11	7	4	
Sedimentation 1-5	1	1	2	2	3	3	2	2	1	
Macrofytes										
<i>Cladophora glomerata</i>	15									
<i>Ulva sp.</i>	2						1			
<i>Fucus vesiculosus</i>	10							10	70	
<i>Pilayella littoralis/E. Siliculosus</i>	5		10	5	2	20	5	5	10	
<i>Dictyosiphon foeniculaceus</i>									7	
<i>Chorda filum</i>			10	5	5					
<i>Sphacelaria arctica</i>				2	1					
<i>Ceramium tenuicorne</i>	1		20			30	2	5	5	
<i>Polysiphonia fibrillosa</i>				6	2	3		5		
<i>Stuckenia pectinata</i>	10	50					15			
<i>Potamogeton perfoliatus</i>		5	5					15		
lös trådalg	20	40				30	30	40	20	
Benthos										
<i>Mytilus edulis</i>			15	30	20	10	5			
<i>Cerastoderma glaucum</i>					3					
Substrate %										
Rock						100				
Boulder										
Stone	50		50	30	10		20	50	100	
Gravel	40		10	50	40					
Sand	10	100	40	20	50		80	50		
Mud										

Dånö 3	between quadrats					
Depth m	0,4-2,0	2,0-4,0	4,0-5,1	5,1-4,6	4,6-2,6	2,6-0,5
Meters from start	55-50	50-40	40-30	30-20	20-10	10-0
Sedimentation 1-5	1	1	2	3	2	1
Macrofytes						
<i>Cladophora glomerata</i>						
<i>Ulva sp.</i>					1	2
<i>Fucus vesiculosus</i>	20				3	50
<i>Pilayella littoralis/E. Siliculosus</i>	10	5	3	3	7	10
<i>Chorda filum</i>	3	5	5	10		
<i>Sphacelaria arctica</i>			1	1		
<i>Ceramium tenuicorne</i>		5		10	15	5
<i>Polysiphonia fibrillosa</i>			7	7	2	
<i>Furcellaria lumbricalis</i>				1		
<i>Myriophyllum spicatum</i>	1					
<i>Stuckenia pectinata</i>	15	15			10	15
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	10	10				10
<i>Ranunculus baudotii</i>	2					
lös trådalg	40	40			30	40
Benthos						
<i>Mytilus edulis</i>			30	40	15	
Substrate %						
Rock					30	
Boulder				10		
Stone	30	5	30	20	40	60
Gravel	20		50	50	20	
Sand	50	95	20	20	10	40
Mud						

Bro/linje nr Dånösundsbro 4
Datum 4.9.2018
Dykare Niclas Perander
Koordinater WGS84 start N 60.397484° E 19.794991°
 slut 60.397549° E 19.796247°

Dånö 4	0,5 x 0,5 quadrats						
Depth m	2,0	3,0	4,4	3,7	3,4	2,1	1,1
Meters from start	10	20	30	40	50	60	65
Sedimentation 1-5	2	2	1	1	1	2	2
Macrofytes							
<i>Cladophora glomerata</i>	10			10			
<i>Fucus vesiculosus</i>				1			
<i>Chorda filum</i>		1	30	30	60		
<i>Ceramium tenuicorne</i>			1	1			
<i>Stuckenia pectinata</i>	10	60					
<i>Phragmites australis</i>							20
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	20	1			1	40	20
<i>Ceratophyllum demersum</i>						1	
lös trådalg	20	10				10	10
Benthos							
<i>Mytilus edulis</i>			1	30	10		
Substrate %							
Rock				30			
Boulder				70			
Stone			15		20		
Gravel			35		40		40
Sand	100	100	50		40	100	60

Dånö 4	between quadrats							
Depth m	2,0	3,0	4,4	3,8	3,5	2,1	1,1	0
Meters from start	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-65	65-70
Sedimentation 1-5	2	2	1	1	1	2	2	2
Macrofytes								
<i>Cladophora glomerata</i>	10				5			
<i>Fucus vesiculosus</i>	5		1	1				
<i>Chorda filum</i>		1	20	40	10	5		
<i>Scytosiphon lomentaria</i>	5							
<i>Ceramium tenuicorne</i>			2					
<i>Myriophyllum spicatum</i>		1					1	
<i>Stuckenia pectinata</i>	10	50			2	30	10	
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	10	10		1	1	20	50	
<i>Phragmites australis</i>								50
<i>Ceratophyllum demersum</i>	1					1	1	
lös trådalg	20	20	5			10	20	10
Benthos								
<i>Mytilus edulis</i>			30	30	10	1		
Substrate %								
Rock					80			
Boulder				10				
Stone	30	5	20	30		20	10	30
Gravel	40		30	20	10	20	20	30
Sand	30	95	50	40	10	60	70	40

Bro/linje nr Dånösundsbro 5
Datum 4.9.2018
Dykare Niclas Perander
Koordinater WGS84 start N 60.397369° E 19.794998°
 slut N 60.397327° E 19.796225°

Dånö 5	0,5 X 0,5 quadrats							
Depth m	1,0	2,0	3,1	3,5	3,7	3,3	3,0	1,8
Meters from start	8	12	20	30	40	50	60	70
Sedimentation 1-5	2	2	1	1	1	2	2	2
Macrofytes								
<i>Cladophora glomerata</i>								10
<i>Chorda filum</i>			10	30	30	40	40	
<i>Myriophyllum spicatum</i>	20							
<i>Stuckenia pectinata</i>	5	3	10		40	10	1	40
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	10	40	5	1	1	5	5	20
<i>Ceratophyllum demersum</i>		1						
lös trådalg	5						5	10
Benthos								
<i>Mytilus edulis</i>			1	10			5	
Substrate %								
Rock								
Boulder								
Stone					20			
Gravel	5			10	20	10	5	
Sand	95	100	100	90	60	90	95	100

Dånö 5	between quadrats								
Depth m	1,0	2,0	3,1	3,5	3,7	3,3	3,0	1,8	0
Meters from start	0-8	8-12	12-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
Sedimentation 1-5	2	2	1	1	1	2	2	2	2
Macrofytes									
<i>Cladophora glomerata</i>	5								20
<i>Chorda filum</i>			5	40	40	50	30	10	
<i>Myriophyllum spicatum</i>	10						1		
<i>Stuckenia pectinata</i>	5	10	10		10	20	30	40	20
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	20	50	20	5	5	5	20	10	5
<i>Ceratophyllum demersum</i>	1	1	1				1	1	
<i>Ranunculus baudotii</i>							1		
<i>Chara aspera</i>									2
<i>Chara baltica</i>									2
lös trådalg	10	20	5			5	20	10	10
Benthos									
<i>Mytilus edulis</i>				1	20				
Substrate %									
Rock									
Boulder									
Stone	30	5	10	1	15	5	2	20	25
Gravel	30		5	10	20	15	8	20	5
Sand	40	95	85	89	60	80	90	60	70
Mud					5				

Bilaga 3. Ursprungliga anteckningar från videoinventeringar, del 1

Förkortningar av makrofyterarter enligt bilaga 2.

Place	Point	Start time	Macrofytes	Other	Start lat	Start lon
Dånösund	10	2018-06-26T07:43:20Z	Fves2, Cfil40, Msib1, Pper5, Spec3, Nitella5, trådalg20		60,39727	19,79628
Dånösund	9	2018-06-26T07:33:04Z	Fves20, Cfil30, Msib2, Rcir1, Spec2, Pper5, Nitella1, trådalg40		60,39751	19,79609
Dånösund	8	2018-06-26T07:16:43Z	Fves20, Cfil40, Rbau1, Msib1, Mspi1, Spec2, Pper4, trådalg20		60,39811	19,79611
Dånösund	7	2018-06-26T07:03:11Z	trådalg10, Fves40, Cfil20, Rbau1, Msib1, Mspi1, Spec3, Pper5	rikligt med Mytilus djup	60,39844	19,79618
Dånösund	6	2018-06-26T06:47:38Z	Fves20 till 3,6 m, Cfil3, Pper8, Spec5, Rbau1, Msib1, trådalg50		60,39858	19,79644
Dånösund	5	2018-06-25T13:49:50Z	Cfil20, Spec7, Pper10, Msib2, Mspi1, Rbau1, Nitella1, trådalg40		60,39732	19,79476
Dånösund	4	2018-06-25T13:34:03Z	Fves1, Cfil10, Pper5, Spec15, Msib1, Rbau1, Nitella1, trådalg50		60,39763	19,7951
Dånösund	3	2018-06-25T13:23:06Z	Fves90 till 2,8 m, Cfil5, trådalg20		60,39817	19,79481
Dånösund	2	2018-06-25T13:09:08Z	trådalg10, Fves70, Cfil7, Rbau1, Nitella1, Spec7, Pper2, Msib1		60,39825	19,79457
Dånösund	1	2018-06-25T12:47:10Z	trådalg10, Fves80, Cfil5, Spec5, Pper10, Potamogeton sp.2, Mspi2, Chara1, Nitella1		60,39819	19,7938
Dånösund	12	2018-06-26T08:35:00Z	Cfil30, Mytilus40, Rhodophyta sp.2, Fves2	Rikligt med fisk	60,39779	19,79522
Dånösund	11	2018-06-26T08:21:22Z	Cfil40, Mytilus60, Rhodophyta sp.1, Fves1	Max djup 4 m	60,39781	19,79524
Askör	9	2018-06-13T13:08:42Z	Fves10 till 1.5 m, trådalg80 Pper50 (4 m på djupast), Spec3, lång grönalg10	På djupare än 3 m Medu30, Cerastoderma10, abborre	60,40437	21,03241
Askör	8	2018-06-13T12:55:43Z	Paus70, Fves1, trådalg90, Pper30, Spec2	Medu10, Cerastoderma5	60,40457	21,03399
Askör	7	2018-06-13T12:49:04Z	Fves40 till 1.1 m, trådalg40, Cfil2, Pper50		60,4042	21,03433

Askör	6	2018-06-13T12:44:58Z	Chara10, Pper50, Spec15, Mspi5, Fves10, trådalg 20	Flada	60,40403	21,03506
Askör	5	2018-06-13T12:30:02Z	Fves10 till 1.0 m, Pper20, Rbau5, trådalg80, Spec7, Rhodophyta sp.2	i mitten av sundet 4.7 m, abborrar, Medu80	60,40407	21,03275
Askör	4	2018-06-13T12:15:20Z	Fves1 till 0.6 m, trådalg 90, Pper15, Spec10, Cfil 5, Zannichellia?	i mitten av sundet 5.7 m, äfter 5 m endast Medu80, rikligt med abborrar	60,40379	21,03297
Askör	3	2018-06-13T12:04:09Z	Fves till 0.5 m, trådalg90, Pper10 Spec5, Rhodophyta2, lång grönalg10	Medu 65, rikligt med abborrar	60,4034	21,03308
Askör	2	2018-06-13T11:52:31Z	Paus80 Fves5 till 1.0 m, trådalg50, Pper40, Spec10, Mspi5, Rbau2, lång grönalg20	Medu30	60,40329	21,03276
Askör	1	2018-06-13T11:41:01Z	Fves3 trådalg80 Cfil5 lång Cglo30	Medu40	60,40322	21,034
Kastör	19	2018-06-13T10:18:56Z	Cfil80 Pper3 Spec2	Cerastoderma25	60,25661	20,73693
Kastör	18	2018-06-13T10:11:33Z	Cfil30 Pper7		60,25656	20,73632
Kastör	17	2018-06-13T10:04:14Z	Fves5 till 1.0 m, trådalg50, Cfil20, Spec5, Pper3		60,25598	20,73741
Kastör	16	2018-06-13T09:56:49Z	Fves10 till 1.5 m, trådalg30, Spec1, Pper3		60,25632	20,73762
Kastör	15	2018-06-13T09:49:27Z	trådalg70, Cfil10	Under bron. Medu60, rikligt med storspiggarr	60,25663	20,73798
Kastör	14	2018-06-13T09:43:39Z	Fves5, Spec5, Cfil10, Pper10		60,25707	20,73786
Kastör	13	2018-06-13T09:34:32Z	Fves50 till 0.5 m, trådalg40, Pper5, djup Cfil50	Cerastoderma skal10	60,2571	20,73737
Kastör	12	2018-06-13T08:54:52Z	Cfil60, Pper3	Cerastoderma30	60,25671	20,739
Kastör	11	2018-06-13T08:47:05Z	trådalg70 på sten, Cfil60, Pper3 på mjuk botten	Cerastoderma skal	60,25673	20,73825
Kastör	10	2018-06-13T08:38:54Z	På stranden Spec10, Pper10, djupare Cfil 30	Cerastoderma20, Macoma20	60,2571	20,73864
Kastör	9	2018-06-13T08:27:51Z	Fves5 till 1.0 m, Cfil10, trådalg10, inne i viken Spec 15		60,25693	20,73955

Kastör	8	2018-06-13T08:19:08Z	Cfil70, Pper3	Cerastoderma & Medu30	60,25657	20,73959
Kastör	7	2018-06-13T08:09:27Z	Fves1, trådal30, Cfil40, Spec1, Pper5		60,25648	20,73843
Kastör	6	2018-06-13T07:59:47Z	Fves1 till 0.5 m, trådal30, Pper 10 Spec/Zannichellia 2 Cfil 10	Cerastoderma skal	60,25607	20,73859
Kastör	5	2018-06-13T07:44:09Z	Cfil30, Pper10, Spec/Zannichellia1	Cerastoderma & Macoma skal	60,25607	20,73908
Kastör	4	2018-06-13T07:37:44Z	Fves35 till 1.0 m, Cfil50, trådal30, Pper2		60,25633	20,73976
Kastör	3	2018-06-13T07:24:28Z	Fves40 till 1.5 m, trådal30, Pper10, Cfil10	Cerastoderma & Macoma skal	60,25579	20,73982
Kastör	2	2018-06-13T07:16:52Z	Pper15, Cfil30, trådal25	Cerastoderma & Macoma skal	60,25566	20,7391
Kastör	1	2018-06-13T07:06:41Z	Fves1, Cfil5, trådal10, Pper15	Först sten, sen mjuk botten	60,25545	20,73831
Djurholmsund	14	2018-06-12T12:57:53Z	Fves2, trådal80, Pper7, Zannichellia5, Dfoe5, Cfil5	Cerastoderma skal	60,42962	21,0507
Djurholmsund	13	2018-06-12T12:50:08Z	Fves5, Pper15, Spec2, trådal30		60,43017	21,05018
Djurholmsund	12	2018-06-12T12:39:41Z	Fves2, Pper5, Spec2, trådal60, Zannichellia3, Cher2	Cerastoderma skal	60,43002	21,0497
Djurholmsund	11	2018-06-12T12:30:34Z	Fves1, trådal80, Zannichellia3, Cher1, Pper10		60,42994	21,04931
Djurholmsund	10	2018-06-12T12:25:08Z	Lös trådal10	Sandbotten, Medu2	60,42936	21,04988
Djurholmsund	9	2018-06-12T12:18:53Z	Pper20, Cfil40, trådal10		60,42876	21,0507
Djurholmsund	8	2018-06-12T12:12:32Z	Lös trådal		60,43011	21,05172
Djurholmsund	7	2018-06-12T12:06:54Z	Lös trådal	Medu5	60,43027	21,05222
Djurholmsund	6	2018-06-12T11:59:47Z	Fves3, trådal65, Cfil15	Brant bank till 5 m, sen sand och grus, Medu10	60,42992	21,05307

Djurholmsund	5	2018-06-12T11:52:52Z	trådalg40, Cfil40, Spec10, Pper3	Medu5	60,42952	21,05226
Djurholmsund	4	2018-06-12T11:43:32Z	trådalg20	Medu20, sediment 0/5	60,42945	21,05144
Djurholmsund	3	2018-06-12T11:38:28Z	trådalg90, Cfil10, Pper10	Brant vägbank med stenblockar, sen sandbotten	60,42959	21,0512
Djurholmsund	2	2018-06-12T11:31:57Z	trådalg på sten 90	Brant vägbank med stenblockar, sen sandbotten	60,43009	21,05067
Djurholmsund	1	2018-06-12T11:23:03Z	Fves25, trådalg60, Pper5		60,43078	21,0507
Långholmsström	20	2018-06-12T10:16:47Z	Död Fves, sediment 3/5		60,42784	21,01959
Långholmsström	19	2018-06-12T10:05:06Z	Flum1, trådalg40	Medu10	60,4281	21,01865
Långholmsström	18	2018-06-12T09:52:59Z	Fves15, Pper20, trådalg40, Cfil25	Rikligt med löjor	60,42757	21,01777
Långholmsström	17	2018-06-12T09:45:05Z	Cfil40, Pper12, Spec1, Rhodophyta sp.10	Medu25	60,42705	21,01817
Långholmsström	16	2018-06-12T09:35:50Z	Fves50, trådalg60, Pper3, Spec1		60,42786	21,021
Långholmsström	15	2018-06-12T09:26:51Z	Fves40, trådalg30, Pper2, Zannichellia2, Mspi1		60,42811	21,02028
Långholmsström	14	2018-06-12T09:19:31Z	Fves3, trådalg70	Abborrar & mört	60,42848	21,01912
Långholmsström	13	2018-06-12T09:12:43Z	Fves3, trådalg90, Cfil2	Brant vägbank, rikligt med löjor	60,42836	21,01844
Långholmsström	12	2018-06-12T09:07:19Z	Cfil10, Rhodophyta sp.3, trådalg20	Medu20	60,4285	21,01648
Långholmsström	10	2018-06-12T08:47:15Z	Rhodophyta25	Medu50	60,42841	21,01722
Långholmsström	11	2018-06-12T08:53:21Z	trådalg70, Rhodophyta sp.15	Rikligt med storspiggör, löjor, abborrar & mört	60,42816	21,01769
Långholmsström	9	2018-06-12T08:41:27Z	Cglo50, Fves2, Cfil30, Pper1		60,42824	21,01678

Långholmsström	8	2018-06-12T08:35:06Z	Cglo80, Ulva5, Cfil3, Plit40	Brant vägbank med stenblockar	60,42849	21,01773
Långholmsström	7	2018-06-12T08:18:38Z	Fves3, Potamogeton sp.4, Cfil3		60,4288	21,01847
Långholmsström	6	2018-06-12T08:10:40Z	Fves30, Cglo80, Cfil5		60,42903	21,01781
Långholmsström	5	2018-06-12T08:04:05Z	Pper10, Spec10, Rpel5, Fves3, Cfil5		60,4288	21,01557
Långholmsström	4	2018-06-12T07:51:04Z	Cfil20, Pper3, Spec1, Rhodophyta sp.10	Medu90	60,4293	21,01674
Långholmsström	3	2018-06-12T07:45:07Z	Fves30, Cfil10, trådalg		60,42932	21,01708
Långholmsström	2	2018-06-12T07:28:21Z	Cfil5, Pper2, Fves5 till 3,1 m	Medu15, maks. djup 9.2 m	60,42959	21,01649
Långholmsström	1	2018-06-12T07:20:37Z	Fves25 till 2,5 m, Cfil1, Cglo80		60,42965	21,01674