

Sannolika förekomster av alger, kärlväxter och blåmussla

Anna Nöjd, SYKE

Abstrakt

Kartan beskriver den sannolika förekomsten av alger, kärlväxter och blåmusslor i området kring Ormskär, på kartblad 1032 10. Materialet är ett raster. GAM modeller, som baserar sig på rastermaterial av djup, längden av strandlinjen med 500 m mellanrum, öppenhet (vågexponering), och avstånd till närmaste sandstrand har använts för att producera materialet. Kartan passar för att allmänt beskriva var lämpliga habitat för ovan nämnda arter och grupper kan tänkas förekomma inom det karterade området. Innan materialet används borde det verifieras med hjälp av oberoende tilläggsinformation.

Mål

Materialet består av GAM modellerade kartor som beskriver sannolika förekomster av (1) alger, (2) kärlväxter och (3) blåmussla i området kring Ormskär, grundkartblad (1032 10). Materialet är ett 5 m raster.

Bakgrundsinformation

Den biologiska informationen som använts i modellen kommer från Forststyrelsens undervattensvideodata som insamlats under somrarna 2005 och 2006 och från linjedyk gjorda av Alleco ab 2006. Vid insamlingen av det biologiska materialet har de visuellt urskiljbara arternas procentuella täckningsgrad uppskattats. Data materialen sammanslogs och indelades för att användas för modellering, både som undervisnings- och försöks data. Punkterna där data insamlats och som använts som grund för modellerna är problematiskt grupperade och uppfyller inte modellens krav på att vara oberoende av varandra. På grund av detta är det skäl att tolka resultaten med försiktighet.

Följande omgivningsparametrar blev signifikanta åtminstone enligt en modell:

- Djupmodellen: ur kartans djuppunkter som baserar sig på 25 m djupmodell, och höjdmodell, interpolerades med 5 m noggrannhet till (nästintilliggande) rastermaterial
- Strandens lutningsriktning beräknades ur djupmodellen
- Ett 5 m raster över strandlinjens längd med 500 m avstånd från varje cell, beskriver strandens flikighet
- Öppenhet (exponering för vågor) interpolerades till 5 m raster från 25 m raster med hjälp av nästintilliggande raster.
- Den Euklidiska distansen från varje cell till närmaste sandstrand (25 m raster, räknat i ArcGIS baserar sig på Lantmäteriverkets topografiska databas), och undervattens- och övervattensstenar (5 m raster, räknat i ArcGIS baserar sig på information från sjökortet).

Metoder

För varje variabel (alger, kärlväxter och blåmussla) beräknades den sannolika förekomsten kring Ormskär med hjälp av lineära modeller (GAMs). Modellerna gjordes i R programmets 'mgcv' metod (Wood

2006). De slutgiltiga modellernas variabler och frihetsgrader, och av modellen förklarad devians och den beräknade AUC (area under the receiving operator curve) syns i tabell 1.

	Predictor variables	d.f.	Deviance explained	AUC
<i>Mytilus trossulus</i>	Depth	2	51.1%	0.68
	Distance to rocks	1		
	Exposure	2.5		
	Distance to sandy shore	1		
Algae	Depth	1	37.7%	0.84*
	Density of shoreline	2		
	Aspect	4		
	Distance to sandy shore	2		
Vascular plants	Depth	1	27.3%	0.94*
	Distance to sandy shore	3		
	Exposure	1		

Tillförlitlighet

Modeller som gjorts på basen av delar av det befintliga datat och beskriver sannolika förekomster av alg och kärlväxter har en hög tillförlitlighet (AUC >0.7). Modellen för blåmussla uppnår däremot inte samma nivå. Vid tolkning av resultaten bör dock observeras att provtagningspunkterna inte är av varandra oberoende, och de evaluerade resultaten är därför överoptimistiska. För att kunna evaluera den sanna tillförlitligheten, behövs oberoende data.

Tillämpningar

Kartan ger en allmän bild av vilket område som lämpar sig bäst som habitat för varje organismgrupp/art. Med tanke på planering och områdesanvändning ger kartan en bra bild av vilka livsmiljöer som finns här och hur mycket, men man måste hålla i minnet att kartan föreställer sannolikheter baserade på omgivningsvariabler. Innan kartorna används bör de evalueras med hjälp av oberoende material.