



Rapport

Inventering av vattenmiljön vid Mjörnstranden

Alingsås kommun

Titel: Inventering av vattenmiljön vid Mjörnstranden

Version: 2

Datum: 2024-11-13

Uppdragsgivare: Alingsås kommun

Uppdragsnummer: 2004-13

Dokumentnamn: Inventering av vattenmiljö vid
Mjörnstranden_EnviroPlanning_2024_ver2.pdf

Rapport genomförd av: Anders Lindström, Tobias Helsén,
Amanda Gudmundson och Vilhelm Moran, EnviroPlanning

Rapport granskad av: Anders Esplund, EnviroPlanning

Rapport verifierad av: Dennis Jonason, EnviroPlanning

Bilder: EnviroPlanning

Sammanfattning

En inventering av vattenmiljön i delar av Mjörn har gjorts på uppdrag av Alingsås kommun. Syftet var att utreda om det finns några skyddsvärda eller rödlistade arter i vattnet. Resultatet visade på att det finns både artrika områden men också mer påverkade ytor som muddrats vid exempelvis bryggor och båtilägningsplatser. Exempel på arter som förekom i måttlig-riklig mängd var styvt braxengräs, ålnate, hårslinga, strandpryl, gul näckros och allmän dammussla. Inga skyddsvärda eller rödlistade arter hittades. Däremot noterades trubbsumpsnäcka som främst förekommer i östligare län som Östergötland, Södermanland, Närke, Västmanland och Uppland men som har en isolerad population i Mjörn.

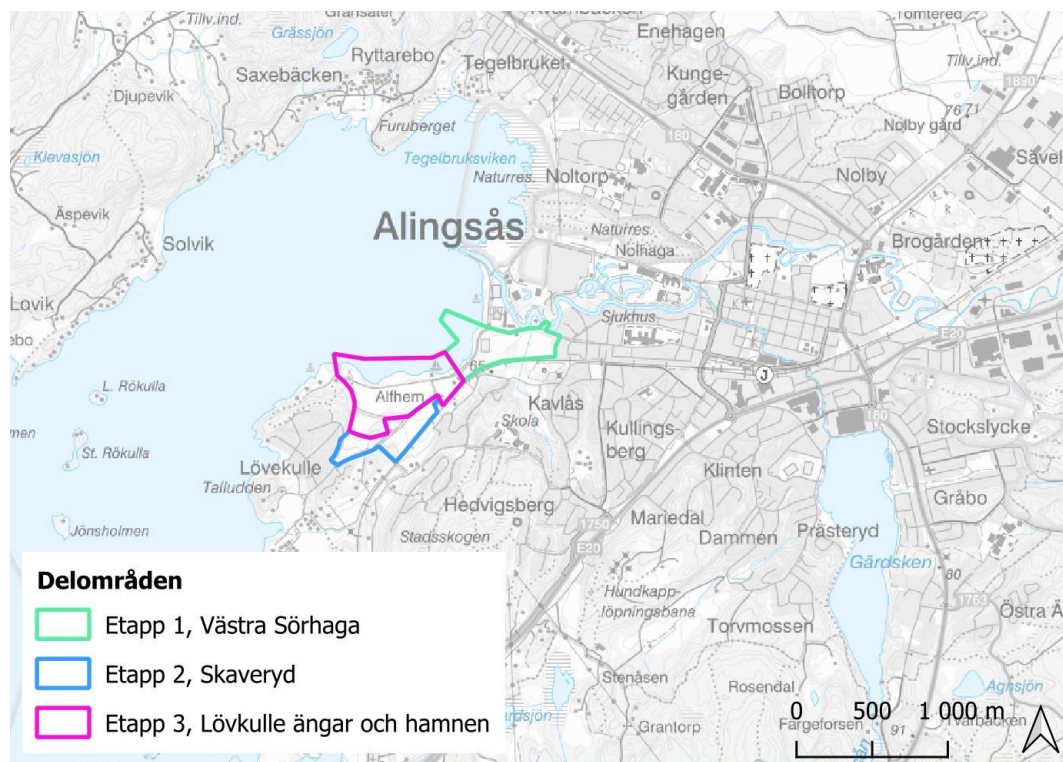
Innehållsförteckning

1.	Inledning	4
2.	Bakgrund	5
2.1.	Makrofyter i sjöar	5
2.2.	Svenska rödlistan	5
2.3.	Förkortningar och förklaringar	5
3.	Metod.....	6
3.1.	Förstudie.....	6
3.2.	Inventering av bottenmiljö.....	6
4.	Resultat.....	8
4.1.	Sammanställning av tidigare dokumenterade naturvärden	8
4.1.1.	Områdesskydd	8
4.1.2.	Tidigare artfynd	8
4.2.	Beskrivning av inventeringsområdet	9
4.3.	Transekter	9
4.4.	Artfynd	19
5.	Slutsats.....	23
6.	Referenser.....	25

1. Inledning

Alingsås kommun har tagit fram ett planprogram för området Mjörnstranden som ska utgöra vägledning för områdets fortsatta utveckling (Alingsås kommun, 2022). Med grund i planprogrammet har en utbyggnadsstrategi arbetats fram som delat upp Mjörnstranden i tre huvudsakliga delar; etapp 1 (Västra Sörhaga), etapp 2 (Skaveryd) och etapp 3 (Lövkulle ängar och hamnen) (Figur 1). Dessa delområden ska utgöra grund för nya detaljplaner med bland annat bostäder, förskola, ny infrastruktur och områden för rekreation. Områdena avgränsas österut av tätorten och västerut av sjön Mjörn och omfattar sammantaget cirka 55 ha (Figur 1).

Som en del i detaljplanearbetet har EnviroPlanning AB fått i uppdrag av Alingsås kommun att utföra en inventering av vattenmiljön med syftet att undersöka bottenmiljöerna inför anläggande av bryggor inom etapp 1 och etapp 3. I uppdraget ingår även djupkartering och inventering av ett litet område runt piren med angöringsfyren samt en sektion av Sävveån (Figur 2).



Figur 1. De tre etapperna av Mjörnstrandens utbyggnad. Etapp 1 och etapp 3 berör vattenmiljöer.

2. Bakgrund

2.1. Makrofyter i sjöar

Makrofyter, vattenväxter, utgör livsmiljö för många organismer och har en viktig roll i sjöars omsättning av ämnen. Mångfalden och utbredningen av växter påverkas av försurning, eutrofiering och andra förändringar i miljön. Därför kan de fungera bra som indikatorer på ekosystemens tillstånd och förändringar.

2.2. Svenska rödlistan

Den svenska rödlistan är en lista över arter och deras hotstatus i Sverige. Den baseras på en bedömning av enskilda arters risk att dö ut från landet. Bedömningen görs utifrån internationellt vedertagna kriterier som baseras på flera olika riskfaktorer. Rödlistan är ett viktigt verktyg inom naturvården vid exempelvis bedömning av konsekvenser av planerad exploatering. Vid förekomst av rödlistade arter i ett område kan exploatering få allvarliga konsekvenser för artens bevarande. Rödlistade arter har däremot inget formellt lagligt skydd (SLU Artdatabanken, 2022).

2.3. Förkortningar och förklaringar

Om skyddade arter eller arter med signalvärden noteras vid inventeringen anges nedan vilken naturvårdskategori arten tillhör. En art kan tillhöra en eller flera kategorier. Tabell 1 redovisar förklaringar till förkortningar som används i samband med angivelse av en arts naturvårdskategori.

Tabell 1. Tabellen redovisar förklaringar till förkortningar som kan förekomma i denna rapport. ASF = Artskyddsförordningen.

Förkortning	Betydelse
T	Typisk art för angiven Natura 2000 naturtyp
NT	Rödlistekategorin Nära hotad (Near threatened)
VU	Rödlistekategorin sårbar (vulnerable)
EN	Rödlistekategorin Starkt hotad (Endangered)
CR	Rödlistekategorin Akut hotad (Critically endangered)
ASF, bilaga 1	Arten är fridlyst och innehar om betecknad med bokstaven n eller N i bilaga 1 till artskyddsförordningen ett utökad skydd i enlighet med art- och habitatdirektivet (ASF 2007:845, § 4, 4a, 5 och 7)
ASF, bilaga 2	Arten är nationellt fridlyst enligt artskyddsförordningen (ASF 2007:845, § 6, 8 och 9)

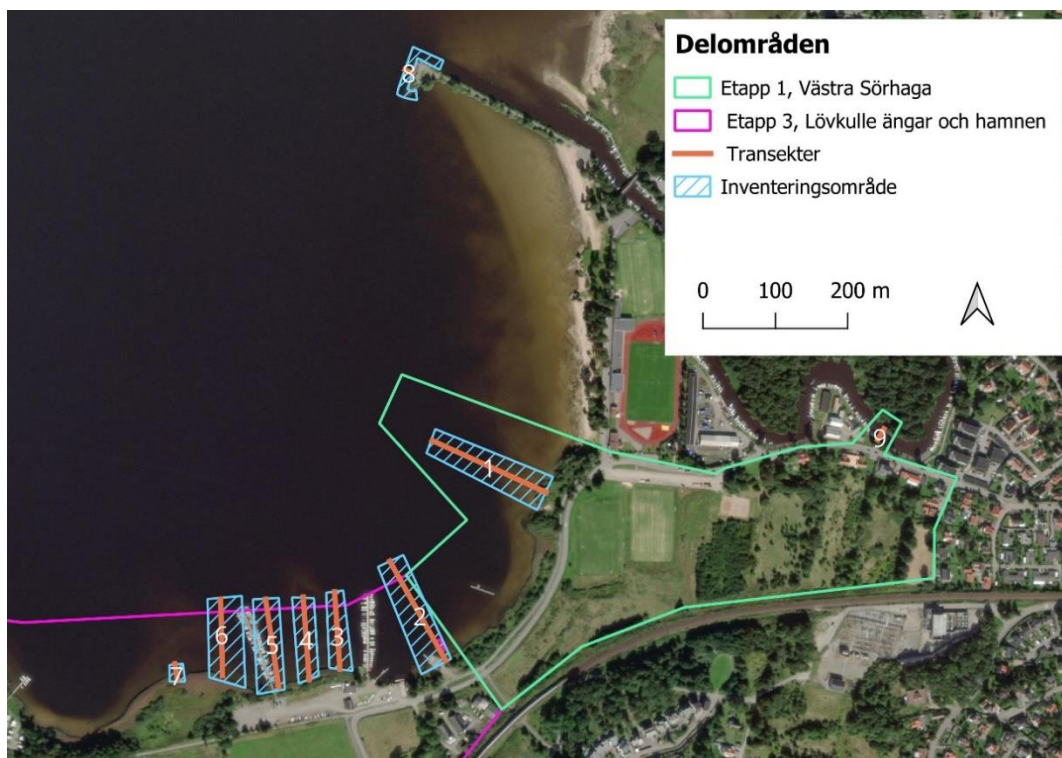
3. Metod

3.1. Förstudie

Eftersök av tidigare dokumenterade naturvärden har gjorts i artportalen (rödlistade arter, signalarter och fridlysta arter), i Naturvårdsverkets (2024) Skyddad natur samt av tidigare inventeringar inom samma eller angränsande områden.

3.2. Inventering av bottenmiljö

Området har undersökts kvalitativt inom totalt nio transekter (Figur 2). Avgränsade och undersökta transekter har utgått ifrån vattenområden som föreslås exploateras med båt/brygganläggningar enligt antaget planprogram. Samtliga transekter har inventerats genom vadning med vattenkikare, snorkling, krattning (vanlig och lutherräfsa) samt filmning av botten med undervattenskamera. Siktskiva och handhållet lod användes för att ta reda på siktdjup och djup. Inventeringen utfördes i enlighet med Havs- och vattenmyndighetens undersökningstyp *Makrofyter i sjöar* (Havs- och vattenmyndigheten, 2015).



Figur 2. Översikt över de delområden och transekt (1–9) som inventerats.

Krattning genomfördes med handhållen kratta på grunt område och med lutherräfsa från båt vid djupare sektioner av sjön. Krattdrag genomfördes längs transekterna i djupintervall om 20 cm. Detta upprepades till transektens slut, att fem prov på rad var tomma eller till att djupet var 2x siktdjupet i enlighet med metodiken för makrofyter i sjöar. Foton från inventeringen ges i Figur 3.

Transekterna snorklades för att få en övergripande bild av bottenmiljöerna och fynd av arter som var svårbestämda under ytan plockades upp och artbestämdes på land. Artfynd, djup och bottensubstrat noterades i fältprotokoll.

Botten karterades med hjälp av en undervattenskamera, GoPro, dels genom att botten filmades vid ett flertal djuppunkter inom varje transekt, dels genom att kameran drogs efter båten så att transekten filmades i djupled. Även ett flertal stickprovspunkter utanför transekterna filmades. Botten filmades även med monitor.

Fältinventeringen genomfördes under gynnsamma förhållanden i augusti 2024 av biologerna Anders Lindström, Amanda Gudmundson, Vilhelm Moran och Tobias Helsén, EnviroPlanning.



Figur 3. Området inventerades med flera olika metoder: krattnig, snorkling, filmning med undervattenskamera samt genom vadning med vattenkikare och håv.

4. Resultat

4.1. Sammanställning av tidigare dokumenterade naturvärden

4.1.1. Områdesskydd

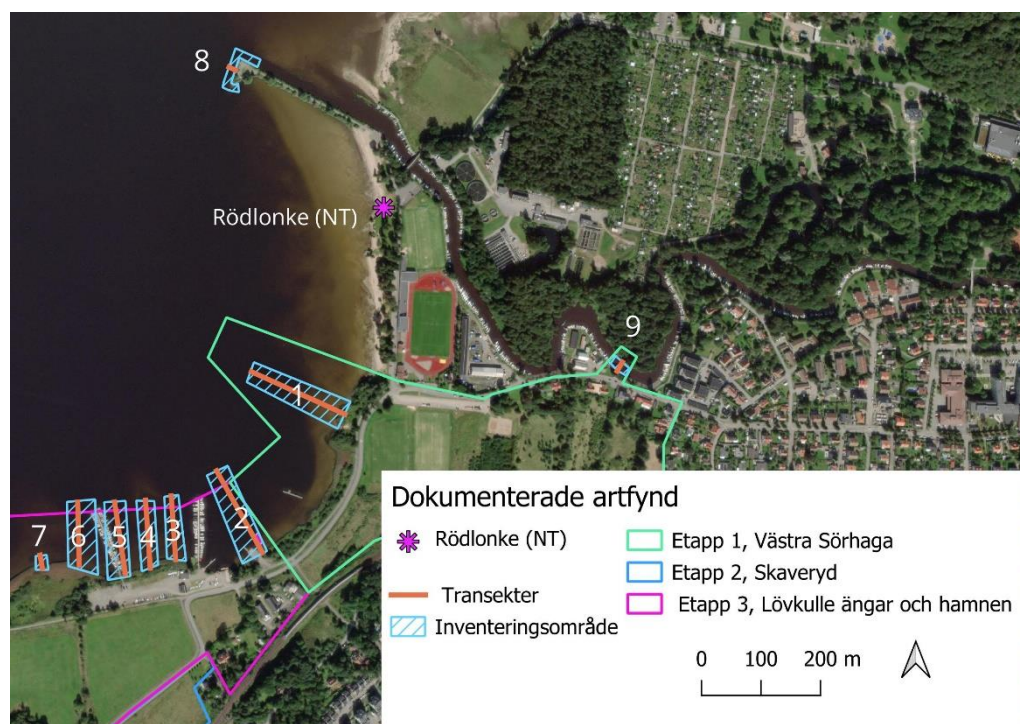
Strax nordost om utredningsområdet utgör en del av sjön Natura2000-området och naturreservatet Nolhagaviken (Naturvårdsverket, 2024). Området består av grunda vikar, fuktängar och lövsumpskog och är utpekat som särskilt viktigt för fåglar. Delar av naturreservatet och Natura2000-området är även ett fågelskyddsområde med tillträdesförbud 15 april-15 aug.

Mjörn omfattas av strandskyddet som gäller 300 meter upp på land samt 300 meter ut i vattnet. Dock gäller inte strandskyddet på samtliga delar av sjön såsom vid påverkade, utfyllda platser. De yttre delarna av transekt 1 omfattas inte heller av strandskyddet och för den del av Sävån som ingår i inventeringsområdet är strandskyddet upphävt.

Mjörn omfattas även av riksintresse för naturvård (Anten-Mjörn).

4.1.2. Tidigare artfynd

I artportalen har tidigare fynd av Rödlånke (*Lythrum portula*; NT) noterats i närheten av badstranden strax utanför utredningsområdet (Figur 4).



Figur 4. Fynd av rödlistade arter som registrerats vid tidigare inventering av Länsstyrelsen.

Delar av inventeringsområdet har tidigare inventerats för Länsstyrelsen där fynd gjordes av totalt 27 vattenanknutna kärlväxter, mossor och alger. Inventeringen genomfördes 2016 och omfattade ett större område än inventeringsområdet för denna utredning och resulterade i bedömningen att Nolhagaviken uppnår ”*hög ekologisk status med avseende på makrofyter*” (Länsstyrelsen, 2016).

4.2. Beskrivning av inventeringsområdet

Inventeringsområdet består av nio delområden som tillsammans utgör cirka 4 hektar i östra delen av Mjörn (Figur 2). Längs med strandkanten går ett flera meter brett vassbälte nästan hela vägen inom utredningsområdet. Denna vassbård röjs troligen med jämna mellanrum eftersom äldre vassrötter förekom på stora delar alldeles utanför bältet. De dominerande arterna är styvt braxengräs, nålsäv, strandpryl och ålnate som förekom relativt rikligt. Generellt sett förekommer makrofyter på ett djup upp mot tre meter. Inom djupintervallet en till två meter förekommer majoriteten av noterade makrofyter och här växer bitvis ängar/mattor av braxengräs och nålsäv (figur 19).

4.3. Transekter

Sammantaget har nio transekter inventerats, varav åtta i sjön Mjörn och en i Sävåån (Figur 2; Tabell 2). Nedan redovisas resultatet från samtliga transekter.

Tabell 2. Sammanställning av transekter, biotop, area samt antal arter som observerats i varje transekt.

Biotop-ID	Biotop	Antal arter	Area (ha)
			Total
1	Sandbotten	9	0,74
2	Mjukbotten	13	0,67
3	Mjukbotten	10	0,30
4	Mjukbotten	14	0,33
5	Mjukbotten	9	0,48
6	Mjukbotten	7	0,57
7	Mjukbotten	13	0,05
8	Hårdbotten	2	0,15
9	Mjukbotten	17	0,04

1	Naturtyp: Bottenmiljö	Areal:	0,74 ha
	Biotop: Sandbotten	Formellt skydd:	Strandskydd
Beskrivning	<p>Strandkant: vass dominerade, delvis exponerad strandzon. 0,5 m: Substratet domineras av sand men med inslag grus. Relativt rikligt med makrofyter, exempelvis braxengräs och nålsäv.</p> <p>1-2 m: Liknande bottensubstrat men mindre grusinslag närmare 2 m och ersattes av dy. Även makrofyterna minskade i artrikedom och antal. Dammusslor noterades.</p> <p><2 m hittades inga makrofyter och bottensubstratet domineras av dy och lera.</p>		
Värdearter	<p>Strandpryl (<i>Plantago uniflora</i>) (T N2000: 3110)</p> <p>Styvt braxengräs (<i>Isoetes lacustris</i>) (T N2000: 3110, 3130)</p> <p>Nålsäv (<i>Eleocharis acicularis</i>), (T N2000: 3110)</p>		
Övriga arter	<p>Allmän dammussla (<i>Anodonta anatina</i>), Gräsnate (<i>Potamogeton gramineus</i>), Hårslinga (<i>Myriophyllum alterniflorum</i>), Krusnate (<i>Potamogeton crispus</i>), Ålnate (<i>Potamogeton perfoliatus</i>), Trubbsumpsnäcka (<i>Viviparus viviparus</i>).</p>		
Övrigt	<p>Enbart de yttre delarna av inventeringsområdet omfattas av strandskydd. Omfattas av riksintresse för naturvård.</p>		
Figur	Figur 2 och 5		
Inventerad av	Anders Lindström, Amanda Gudmundson, Tobias Helsén och Vilhelm Moran. 2024-08-26.		



Figur 5. Transekt 1. Till vänster översiktsbild. Till höger syns ett fynd av arten hårslinga.

2	Naturtyp: Bottenmiljö	Areal:	0,67 ha
	Biotop: Mjukbotten	Formellt skydd:	Strandskydd
Beskrivning	<p>Strandkant: Sydknappsäv, vass, bredkaveldun, sotigelknopp. Gul näckros och strandpryl närmast land och på norra sidan av iläggingsplatsen.</p> <p>Området närmast iläggingsramp för båt är steril miljö bestående av sprängsten med ett lager av fin-detritus. Ungefär 3 meter sydväst om iläggingsrampen, intill land, finns ett större bestånd trubbnate samt ett större bestånd vattenranunkel.</p> <p>1-2 m: Dyblandad sandbotten. Riklig förekomst av makrofyter, även snäckor noterades.</p> <p><2 m: Dybotten, musslor och enstaka snäckor förekom ner till 3,5 m. Därefter hittades ingenting.</p>		
Värdearter	<p>Strandpryl (<i>Plantago uniflora</i>) (T N2000: 3110)</p> <p>Styvt braxengräs (<i>Isoetes lacustris</i>) (T N2000: 3110, 3130)</p>		
Övriga arter	<p>Allmän dammussla (<i>Anodonta anatina</i>), Bredkaveldun (<i>Typha latifolia</i>), Gul näckros (<i>Nuphar lutea</i>) Hårslinga (<i>Myriophyllum alterniflorum</i>), Kalmus (<i>Acorus calamus</i>), Krusnate (<i>Potamogeton crispus</i>), Sotigelknopp (<i>Sparganium erectum</i>), Sydknappsäv (<i>Eleocharis palustris</i> subsp. <i>waletersii</i>), Vass (<i>Phragmites australis</i>) Ålnate (<i>Potamogeton perfoliatus</i>), Trubbnate (<i>Potamogeton obtusifolius</i>), Trubbsumpsnäcka (<i>Viviparus viviparus</i>). Vattenranunkel (<i>Ranunculus</i> subg. <i>Batrachium</i> spp)</p>		
Övrigt	<p>Döda musslor och musselskal förekom inom transekten.</p> <p>Mjörn omfattas av utökat strandskydd, vilket innebär att det sträcker sig 300 meter upp på land och lika långt ut i vattnet. Omfattas av riksintresse för naturvård.</p>		
Figur	Figur 2 och 6		
Inventerad av	Anders Lindström, Amanda Gudmundson, Tobias Helsén och Vilhelm Moran. 2024-08-26.		



Figur 6. Transekt 2. Till vänster och längst ner till höger översiktbilder över transekten. Längst upp till höger ses en allmän dammussla som hittades inom transekten.

3	Naturtyp: Bottenmiljö	Areal:	0,30 ha
	Biotop: Mjukbotten	Formellt skydd:	Strandskydd
Beskrivning	<p>Strandkant: Vass dominerar. 0,5 m: Bottensubstratet domineras av sand. Riklig förekomst av makrofyter, ängar av braxengräs. Musslor och snäckor noterades. 1-2 m: Riklig förekomst av makrofyter, braxengräs dominerande. Förekomst av musslor och snäckor. <2 m: Mjukbotten där dy dominerar. Enstaka makrofyter påträffades.</p>		
Värdearter	<p>Strandpryl (<i>Plantago uniflora</i>) (T N2000: 3110) Styvt braxengräs (<i>Isoetes lacustris</i>) (T N2000: 3110, 3130)</p>		
Övriga arter	<p>Allmän dammussla (<i>Anodonta anatina</i>), Gul näckros (<i>Nuphar lutea</i>) Hårslinga (<i>Myriophyllum alterniflorum</i>), Kalmus (<i>Acorus calamus</i>), Posthornssnäck (<i>Planorbis corneus</i>), Vass (<i>Phragmites australis</i>) Ålnate (<i>Potamogeton perfoliatus</i>), Trubbsumpsnäcka (<i>Viviparus viviparus</i>).</p>		
Övrigt	<p>Mjörn omfattas av utökat strandskydd, vilket innebär att det sträcker sig 300 meter upp på land och lika långt ut i vattnet. Omfattas av riksintresse för naturvård.</p>		
Figur	Figur 2 och 7		
Inventerad av	Anders Lindström, Amanda Gudmundson, Tobias Helsén och Vilhelm Moran. 2024-08-26.		



Figur 7. Transekt 3. Till vänster ses strandkanten som täcks av ett vassbälte några meter ut i vattnet. Till höger översiktsbild över transekten.

4	Naturtyp: Bottenmiljö	Areal:	0,33 ha
	Biotop: Mjukbotten	Formellt skydd:	Strandskydd
Beskrivning	Strandkant: Vass dominerar. 0,5 m: Mjukbotten där sand och inslag av dy. Vass dominerande och mycket rotnölar av vass på botten. 1-2 m: Riklig förekomst av makrofyter där braxengräs dominerar. Skörsträfsse noterad genom snorkling. <2 m: Mjukbotten bestående av dy. Enstaka block förekommer.		
Värdearter	Styvt braxengräs (<i>Isoetes lacustris</i>) (T N2000: 3110, 3130) Nålsäv (<i>Eleocharis acicularis</i>), (T N2000: 3110) Strandpryl (<i>Plantago uniflora</i>), (T N2000: 3110)		
Övriga arter	Allmän dammussla (<i>Anodonta anatina</i>), Bredkaveldun (<i>Typha latifolia</i>), Gul näckros (<i>Nuphar lutea</i>) Hårslinga (<i>Myriophyllum alterniflorum</i>), Kalmus (<i>Acorus calamus</i>), Sydknappsäv (<i>Eleocharis palustris</i> subsp. <i>waletersii</i>), Posthornssnäcka (<i>Planorbarius corneus</i>), Vass (<i>Phragmites australis</i>) Ålnate (<i>Potamogeton perfoliatus</i>), Trubbsumpsnäcka (<i>Viviparus viviparus</i>), Skörssträfsse (<i>Chara globularis</i>).		
Övrigt	Mjörn omfattas av utökat strandskydd, vilket innebär att det sträcker sig 300 meter upp på land och lika långt ut i vattnet. Omfattas av riksintresse för naturvård.		
Figur	Figur 2 och 8.		
Inventerad av	Anders Lindström, Amanda Gudmundson, Tobias Helsén och Vilhelm Moran. 2024-08-26.		



Figur 8. Transekt 4. Till vänster översiktbild över transekten. Till höger syns det breda vassbältet som sträcker sig längs strandkanten.

5	Naturtyp: Bottenmiljö	Areal:	0,48 ha
	Biotop: Mjukbotten	Formellt skydd:	Strandskydd
Beskrivning	Strandkant: Vass dominerar. 0,5 m: Mjukbotten bestående av sand. Vass dominerande och mycket rotnölar av vass på botten. Enstaka block. 1-2 m: Dyblandad sand. Riklig förekomst av makrofytter där braxengräs dominerar. <2 m: Mjukbotten bestående av dy. Enstaka makrofytter och enstaka musslor noterades. <2,4 noterades inga arter.		
Värdearter	Styvt braxengräs (<i>Isoetes lacustris</i>) (T N2000: 3110, 3130) Nålsäv (<i>Eleocharis acicularis</i>), (T N2000: 3110)		
Övriga arter	Allmän dammussla (<i>Anodonta anatina</i>), Gul näckros (<i>Nuphar lutea</i>), Hårslinga (<i>Myriophyllum alterniflorum</i>), Kruznate (<i>Potamogeton crispus</i>), Vass (<i>Phragmites australis</i>), Ålnate (<i>Potamogeton perfoliatus</i>), Trubbsumpsnäcka (<i>Viviparus viviparus</i>).		
Övrigt	Mjörn omfattas av utökat strandskydd, vilket innebär att det sträcker sig 300 meter upp på land och lika långt ut i vattnet. Omfattas av riksintresse för naturvård.		
Figur	Figur 2 och 9.		
Inventerad av	Anders Lindström, Amanda Gudmundson, Tobias Helsén och Vilhelm Moran. 2024-08-27.		



Figur 9. Transekt 5. Till vänster och i mitten översiktsbilder över transekten. Till höger syns vassbältet som sträcker sig längs strandkanten.

6	Naturtyp: Bottenmiljö	Areal:	0,57 ha
	Biotop: Mjukbotten	Formellt skydd:	Strandskydd
Beskrivning	<p>Strandkant: Vass dominerar.</p> <p>0,5 m: Mjukbotten bestående av sand. Vass dominerande och mycket rotnölar av vass på botten.</p> <p>1-2 m: Dyblandad sand. Riklig förekomst av makrofyter där braxengräs dominerar. Stor andel vissna blad, väldigt få gröna blad noterades. Snäckor och musslor noterades</p> <p><2 m: Mjukbotten bestående av dy. Inga observerade arter.</p>		
Värdearter	Styvt braxengräs (<i>Isoetes lacustris</i>) (T N2000: 3110, 3130)		
Övriga arter	Allmän dammussla (<i>Anodonta anatina</i>), Hårslinga (<i>Myriophyllum alterniflorum</i>), Oval dammsnäcka (<i>Ampullaceana baltica</i>), Spetssumpsnäcka (<i>Viviparus contectus</i>), Vass (<i>Phragmites australis</i>) Ålnate (<i>Potamogeton perfoliatus</i>), Trubbsumpsnäcka (<i>Viviparus viviparus</i>).		
Övrigt	Mjörn omfattas av utökat strandskydd, vilket innebär att det sträcker sig 300 meter upp på land och lika långt ut i vattnet. Omfattas av riksintresse för naturvård.		
Figur	Figur 2 och 10.		
Inventerad av	Anders Lindström, Amanda Gudmundson, Tobias Helsén och Vilhelm Moran. 2024-08-27.		



Figur 10. Transekt 6. Till vänster ses ett vassområde som går ut i vattnet. Överst till höger ses ett exemplar av ålnate och nere till höger en översiktsbild över transekten.

7	Naturtyp: Bottenmiljö	Areal:	0,05 ha
	Biotop: Mjukbotten	Formellt skydd:	Strandskydd
Beskrivning	<p>Glesa ängar med ålnate på kring 1-2 m djup, även braxengräs förekommer rikligt. Och gul näckros finns ganska strandnära. Musslor och snäckor sitter spritt över grundare delarna <2 m inom transekten.</p> <p>Strandkant: Vass dominerar.</p> <p>0,5 m: Mjukbotten bestående av sand. Vass dominerande och mycket rotknölar av vass på botten.</p> <p>1-2 m: Dyblandad sand. Rikligt med makrofyter, braxengräs dominerar men även glesa ängar av ålnate förekommer.</p> <p>Snäckor och musslor noterades</p> <p><2 m: Dybotten dominerande. Inga arter noterades.</p>		
Värdearter	<p>Styvt braxengräs (<i>Isoetes lacustris</i>) (T N2000: 3110, 3130)</p> <p>Nålsäv (<i>Eleocharis acicularis</i>), (T N2000: 3110)</p> <p>Strandpryl (<i>Plantago uniflora</i>) (T N2000: 3110)</p>		
Övriga arter	<p>Allmän dammussla (<i>Anodonta anatina</i>), Bredkaveldun (<i>Typha latifolia</i>), Trubbsumpsnäcka (<i>Viviparus viviparus</i>), Gul näckros (<i>Nuphar lutea</i>), Hårslinga (<i>Myriophyllum alterniflorum</i>), Kalmus (<i>Acorus calamus</i>), Sydknappsäv (<i>Eleocharis palustris</i> subsp. <i>waletersii</i>), Posthornssnäcka (<i>Planorbis corneus</i>), Vass (<i>Phragmites australis</i>), Ålnate (<i>Potamogeton perfoliatus</i>).</p>		
Övrigt	<p>Mjörn omfattas av utökat strandskydd, vilket innebär att det sträcker sig 300 meter upp på land och lika långt ut i vattnet. Omfattas av riksintresse för naturvård.</p>		
Figur	Figur 2 och 11		
Inventerad av	Anders Lindström, Amanda Gudmundson, Tobias Helsén och Vilhelm Moran. 2024-08-28.		



Figur 11. Transekt 7. Till vänster ses den blöta zonen närmast strandkanten där flertalet vattengynnade växter förekommer, däribland kalmus och smalkaveldun (i mitten). Till höger översiktsbilder över transektens olika delar.

8	Naturtyp: Bottenmiljö	Areal:	0,15 ha
	Biotop: Hårdbotten	Formellt skydd:	Strandskydd
Beskrivning	Strandkant: Domineras av pil, al och högväxande örter. 0,5 m: Sprängsten dominerande bottensubstrat. Fåtal makrofyter. Viss påväxt av mossar och alger. 1-2 m: Sandbotten på norra sidan piren, annars sprängsten. <2 m: Sprängsten som övergår i mjukbotten.		
Värdearter			
Övriga arter	Gul näckros (<i>Nuphar lutea</i>), Ålnate (<i>Potamogeton perfoliatus</i>).		
Övrigt	Enbart södra spetsen och de möjligen de yttersta delarna omfattas av strandskydd. Omfattas av riksintresse för naturvård.		
Figur	Figur 2 och 12		
Inventerad av	Anders Lindström, Amanda Gudmundson, Tobias Helsén och Vilhelm Moran. 2024-08-28.		



Figur 12. Yttersta delen på piren. Överst till vänster södra sidan med sprängsten i förgrunden och till höger sten med algpåväxt. Fyren nere till vänster och till höger om den norra sidan av området.

9	Naturtyp: Bottenmiljö	Areal:	0,04 ha
	Biotop: Mjukbotten	Formellt skydd:	Inget
Beskrivning	Strandkant: Överväxt av träd och örter. Vissa platser bebyggt. 0,5 m: Botten består av sprängsten med beläggning av finsediment. 1-2 m: Botten består av sprängsten med beläggning av finsediment. På plattare partier förekommer inslag av grus. <2 m: Mjukbotten med grusinslag. Enstaka filtrerande mussla.		
Värdearter	Vattenpilört (<i>Persicaria amphibia</i>) (T N2000 3150) Ask (<i>Fraxinus excelsior</i>) (EN)		
Övriga arter	Klibbal (<i>Alnus glutinosa</i>), Allmän dammussla (<i>Anodonta anatina</i>), Bredkaveldun (<i>Typha latifolia</i>), Ek (<i>Quercus robur</i>), Fackelblomster (<i>Lythrum Salicaria</i>), Havtorn (<i>Hippophae rhamnoides</i>), Igelknopp (<i>Sparganium sp</i>), Lönn (<i>Acer platanoides</i>), Skogssäv (<i>Scirpus sylvaticus</i>), Snårvinda (<i>Convolvulus sepium</i>), Strandlysing (<i>Lysimachia vulgaris</i>), Säl (<i>Salix caprea</i>), Vass (<i>Phragmites australis</i>), Veketåg (<i>Juncus effusus</i>), Älggräs (<i>Filipendula ulmaria</i>).		
Övrigt	Aktuellt inventeringsområde omfattas inte av strandskydd.		
Figur	Figur 2 och 13		
Inventerad av	Anders Lindström, Amanda Gudmundson och Vilhelm Moran. 2024-08-28.		



Figur 13. Transekt 9 i Sävåån. Översiktscbilder över inventeringsområdet.

4.4. Artfynd

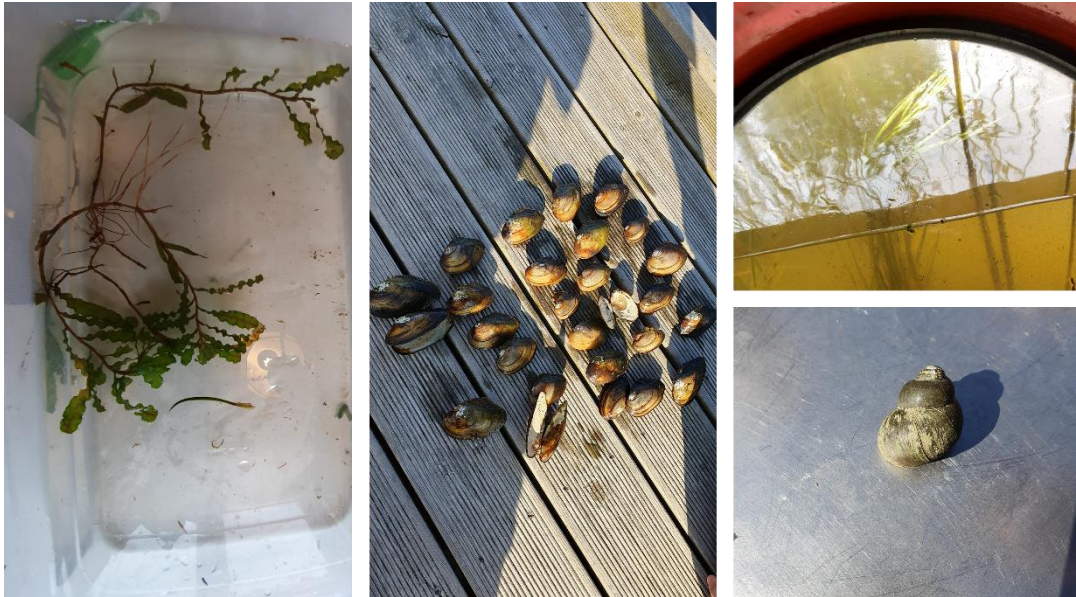
Inom inventeringsområdet har totalt 25 växter som är knutna till vattenmiljöer hittats (Tabell 3). Av dessa är 14 flytblads- och undervattensväxter. Därutöver har tre snäckor och en musselart hittats (Tabell 4). Inga av arterna kategoriseras som skyddsvärda eller rödlistade. Däremot noterades trubbsumpsnäcka som främst förekommer i östligare län som Östergötland, Södermanland, Närke, Västmanland och Uppland men som även har en isolerad population i Mjörn. Foton på ett urval av av arterna ges i Figur 14-18.

Tabell 3. Tabellen visar förekomst av makrofiter som noterades vid inventeringen, på vilket djup de noterades samt om arten är en typisk art och vilken näringsklass den tillhör.

Artlista	Djup (m)	Typisk art	Näringsklass
Ålnate	1–1,5		
Styvt braxengräs	1,2–2	3110, 3130	Oligo-mesotrof
Gräsnate	1		
Nålsäv	0,6–1	3130	Oligo-mesotrof
Hårslinga	0,6–1,2		
Krusnate	1,2		
Bandnate	1,4		
Strandpryl	1	3130	Oligo-mesotrof
Vass	0,2		
Gul näckros	0,8–1,6		
Vattenpilört	0,6	3150	Naturligt näringsrikt
Trubbnate	1,1		
Skörsträfsse	0,6		
Matt/Glansslinke	1		
Knappsäv	0,2		
Igelknopp	0,4		
Fackelblomster	0,1		
Sjösäv	0,2		
Smalkaveldun	0,2		
Kalmus	0,2		
Bredkaveldun	0,2		
Stor näckmossa	0,8		
Frossört	0,1		
Kråklöver	0,1		
Vattenranunkel	0,5		

Tabell 4. Tabellen visar förekomst av snäck- och musselarter som noterades vid inventeringen samt på vilket djup de noterades.

Artlista	Djup (m)
Allmän dammussla	Noterades främst runt 0,5-3 m
Trubbsumpsnäcka	Noterades främst runt 0,5-3 m
Oval dammsnäcka	Noterades främst runt 0,5-3 m
Posthornsnaäcka	Noterades främst runt 0,5-3 m



Figur 14. Arter som noterades vid inventeringen. Till vänster: krusnate. I mitten syns flera exemplar av allmän dammussla – även några få döda. Längst upp t.h. sävens undervattensblad. Längst ner till höger syns trubbsumpsnäcka.



Figur 15. Makrofyterarter som noterades vid inventeringen. Till vänster, en stor förekomst av gul näckros och vattenpilört. Längst upp till höger flytblad av gul näckros. Längst ner till höger syns hårslina som



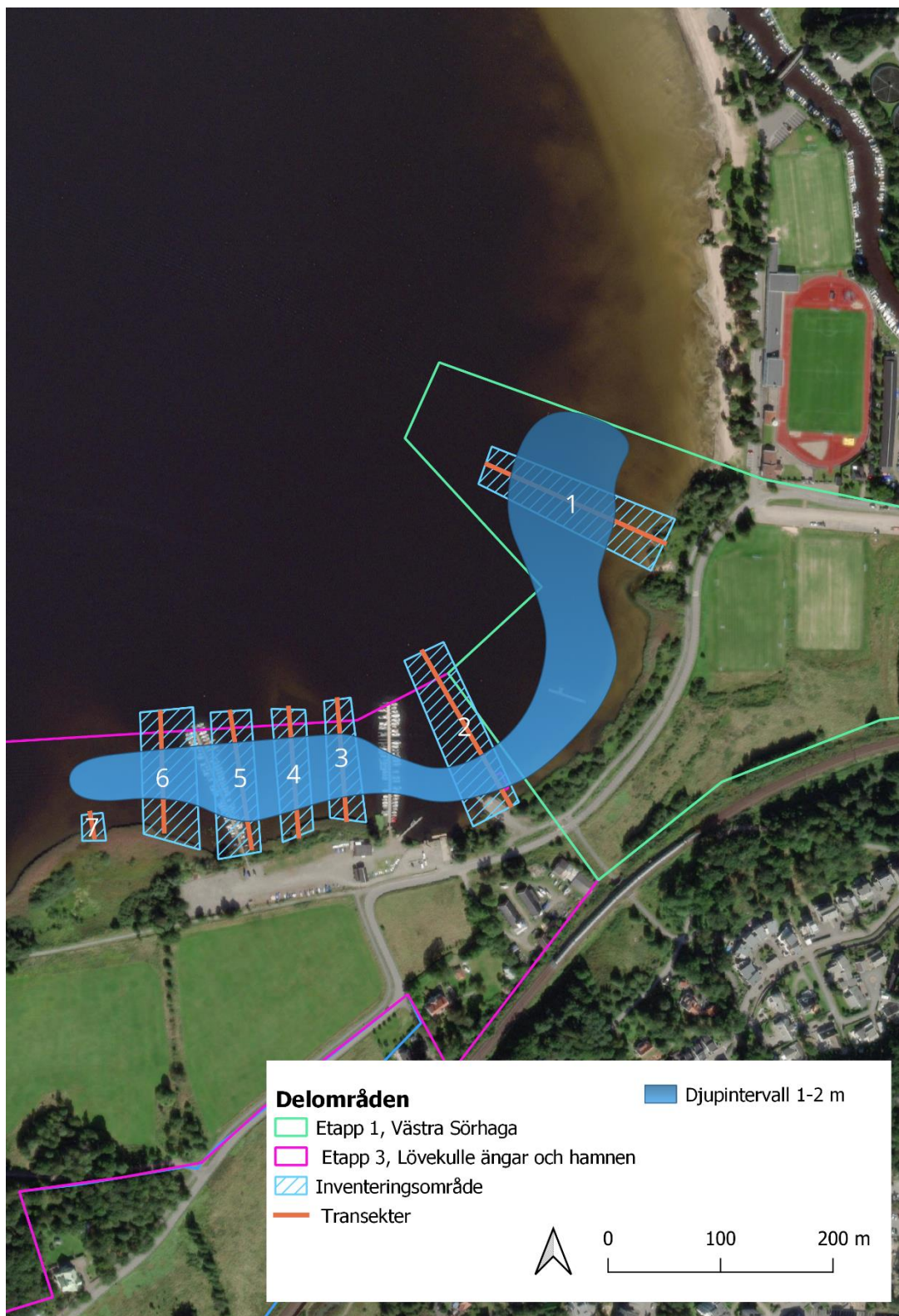
Figur 16. Bild från undervattenskameran som visar bottenmiljön. Här syns både exemplar av stytvt braxengräs (till vänster) och ålnate (till höger).



Figur 17. Rikliga förekomster av styt braxengräs som noterades vid transekt 2.



Figur 18, Dammusslor och trubbsumpsnäckor som hittades vid transekt 4



Figur 19. Översiktskarta över djupförhållande inom transekt 1-7. Majoriteten av makrofyterna som identifierats vid denna inventering förekommer inom djupintervallet 1-2 m.

5. Slutsats

När bryggor etableras i vattenmiljöer sker fragmentering som kan ha betydande negativa effekter på makrofyter (Koch, 2001; Kemp 2005). Dessa effekter kommer från både direkta och indirekta förändringar i habitatstrukturen och miljöförhållandena i form av följande:

1. **Fysisk skada och förlust av växtbiomassa:** Vid byggandet av bryggor kan installationen av pålar och fundament förstöra växtbestånd genom att fysiskt skada eller avlägsna makrofyterna i området. Dessutom kan båtar som angör bryggor öka påfrestningen, exempelvis genom ökad vattenrörelse och sedimenterosion som direkt påverkar växterna.
2. **Ljuspåverkan:** Bryggor skapar skuggade områden som kan minska ljusinstrålningen till undervattensvegetationen, vilket hämmar fotosyntesen. Detta kan resultera i reducerad tillväxt för ljusberoende makrofyter, vilket i sin tur kan leda till minskad biomassa och utarmning av biologisk mångfald i de skuggade zonerna.
3. **Fragmentering och habitatförlust:** Bryggor skapar en fragmentering av det kontinuerliga vegetationsområdet, vilket minskar habitatets sammanhängande yta. Detta kan leda till att vissa arter får minskat livsutrymme och att populationsstabiliteten försämras, särskilt för arter som är känsliga för förändringar i habitatstorlek och struktur.
4. **Förlust av ekosystemtjänster:** Makrofyter bidrar till viktiga ekosystemtjänster, som att förbättra vattenkvaliteten genom att ta upp näringsämnen och binda sediment, vilket minskar erosionen. När bryggor fragmenterar växtsamhällen kan dessa tjänster försvagas, vilket leder till en ökad risk för problem som algblomningar och försämrad vattenkvalitet.
5. **Ökad båttrafik och vattenkvalitetsförändringar:** Ökad båttrafik kan medföra ökad turbulens, föroreningar från båtmotorer och läckage av kemikalier. Detta leder ofta till sämre vattenkvalitet och skapar ytterligare stress för känsliga makrofyter.

Sammantaget leder fragmentering från bryggor till en försvagning av ekosystemets funktion och kan minska den biologiska mångfalden av vattenväxter. Effekterna varierar beroende på typen av makrofyter och vattenmiljöns känslighet, men ofta krävs skyddsåtgärder för att begränsa skadorna på dessa viktiga växtsamhällen.

Viken vid Mjörnstranden består av långgrund mjukbotten som börjar med ett brett vassbälte och övergår i ett område med äldre vassrötter och grova växtdelar som sträcker sig cirka tio meter ut. Därefter, vid cirka en till två meters djup, tillkommer rikligt med styvt braxengräs, nålsäv och ålnate som bildar lite av en undervattensäng och dominerar bland växterna. Runt båtbyggarna blir det djupare och artfattigare på grund av skuggning från båtar och byggkonstruktion. Båttrafiken rör även upp växternas groddkroppar och försvårar etablering i botten för växter som inte sprider sig med utlöpare i bottensubstratet. Braxengräset och nateväxterna som återfinns i området är mycket viktiga för den biologiska mångfalden. Utöver att de bildar en struktur och komplexitet åt bottenmiljön så binder de också finsediment och sand genom sitt rotsystem. Växterna erbjuder också skydd och uppväxtområden för fiskyngel

och andra små vattendjur. Vid inventeringen hittades inga rödlistade arter, dock var förekomsten av styvt braxengräs rikligt och på sina håll även allmän dammussla.

Hela Nollhagaviken har i tidigare bedömningar hög ekologisk status och artrik makrofytflora (Länsstyrelsen, 2016). Denna inventering har liknande resultat som visar på att det finns flera områden som är artrika på makrofyter, musslor och snäckor.

De ytor där det förekommer rikligt med makrofyter såsom ängar med braxengräs eller ålnate bör bevaras i så lång utsträckning som möjligt. Inom utredningsområdet görs en bedömning att dessa artrikare delarna finns inom djupintervallet 1-2 m i transekt 1-6. Om fysisk påverkan inte går att undvika inom dessa områden bör skyddsåtgärder vidtas för att minimera risk för påverkan på områdets makrofyter.

Riksintressets värden anses inte påverkas i stort av planerade åtgärder.

Vid kännedom om tillvägagångssätt för anläggandet av bryggor kan en djupare analys av arbetets påverkan på områdets bottenmiljö göras. Då kan lämpliga skyddsåtgärder och eventuellt förstärkningsåtgärder tas fram.

6. Referenser

Havs- och vattenmyndigheten (2015). Undersökningstyp Makrofyter i sjöar. Version 3.

Kemp, W. M., et al. (2005). Eutrophication of Chesapeake Bay: Historical trends and ecological interactions. *Marine Ecology Progress Series*, 303, 1-29.

Koch, E. W. (2001). Beyond light: Physical, geological, and geochemical parameters as possible submersed aquatic vegetation habitat requirements. *Estuaries*, 24(1), 1-17.

Länsstyrelsen (2016). Inventering av makrofyter (vattenväxter) i Västra Götalands län 2016. Rapport 2016:63. Länsstyrelsen i Västra Götalands Län.

Naturvårdsverket (2024). *Skyddad natur*. <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> [20240918].

SLU Artdatabanken (2020). Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala.

SLU Artdatabanken (2024). *Rödlistade arter Alingsås kommun 2000-2024*. <https://www.artportalen.se/ViewSighting/ViewSightingAsMap> [20240918].