



Innehåll

1	Syftet med detta dokument	2
2	Växtlighet i Kullboviken	2
2.1	Övervattensväxter	2
2.1.1	Bladvass	3
2.2	Flytbladsväxter	3
2.2.1	Näckrosor	3
2.2.2	Sjögull	3
2.3	Undervattensväxter (Tex Knoppslinga och Axslinga)	4
2.3.1	Axslinga.....	4
2.3.2	Knoppslinga	4
3	Syfte med Vassklippningen.....	5
4	Naturhänsyn	5
4.1	Lämplig tidpunkt för vassklippning.....	5
5	Genomförande av underhåll	5
5.1	Inriktning på åtgärderna.....	5
5.1.1	Norrfladen	6
5.1.2	Kanalen	6
5.2	Omhändertagande av material som klippts	6
5.3	Samverkan med intressenter	7
5.3.1	Markägare	7
5.3.2	Övriga fastighetsägare kring sjön/ medlemmar.....	9
5.4	Ansvarsområden.....	9
5.5	Ekonomi.....	9
5.6	Tillstånd/ anmälan för vattenverksamhet.....	9
5.7	Undantag från anmälnings- och tillståndsplikt	9
5.7.1	Vattenverksamheter där intressen inte kommer skadas	10

5.7.2	Rensning med vissa syften	10
6	Källor.....	10

Dokumentation Vassklippning mm.

1 Syftet med detta dokument

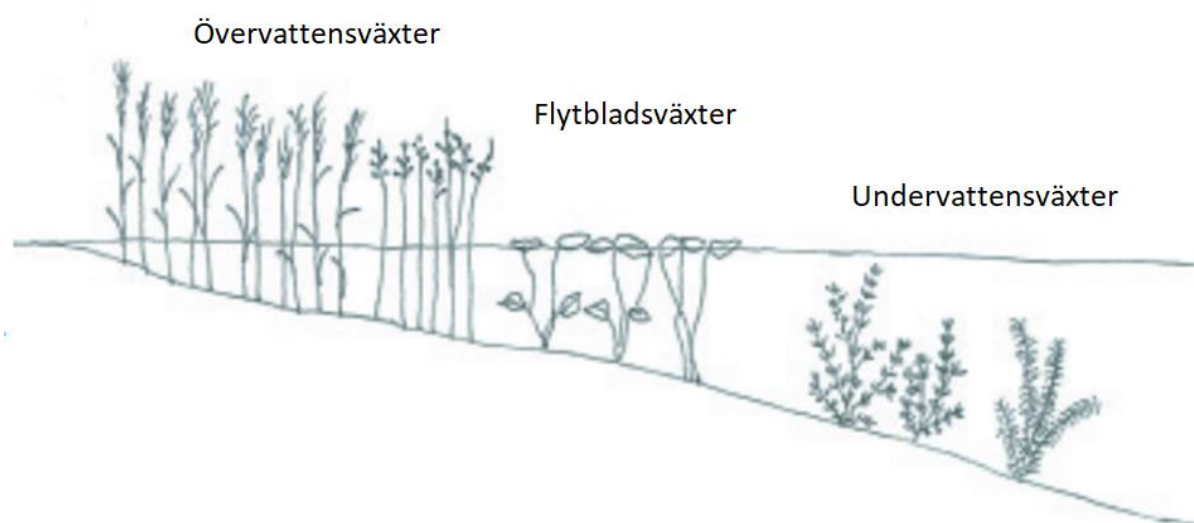
Detta dokument har utarbetats för att:

- Samla och förmedla dokumentation om växtlighet mm i Kullboviken
- Dokumentera inriktning och målsättning med aktiviteter för bevarande av kanalen.
- Tydliggöra hur exempelvis vassklippning utförs, för att markägare mfl ska ha kännedom om arbets sättet.
- Utifrån vetenskap och beprövad erfarenhet genomföra arbetet på ett sätt som minimerar negativ påverkan på miljö och djurliv.

2 Växtlighet i Kullboviken

Vattenväxter förekommer naturligt i sjöarna och är en förutsättning för att vattnets ekosystem ska fungera. Växterna hjälper till att hålla vattnet klart och är viktiga för många djur och växter. Men särskilt i grunda och näringsrika sjöar kan växterna ibland bli ett problem, kanske främst för oss som vill nyttja vattnen för att bada, fiska och åka båt.

Man brukar tala om tre olika kategorier av växtlighet i ett vattendrag enligt nedan



2.1 Övervattensväxter

Med övervattensväxter menas alla växter som huvudsakligen (85 procent av tiden) lever i vatten, d.v.s. har någon del under vatten. Stamdelar, blad och blommande delar finns i allmänhet ovanför

vattenytan. Till övervattensväxterna hör alla vassbildande arter, vilka i allmänhet hör till gräs och halvgräs, men också örtartade växter som har sin huvudsakliga växtplats i vatten räknas hit. Den mest framträdande arten i denna kategori är bladvassen.

2.1.1 Bladvass

Bladvass är vårt största gräs och får ofta flera meter höga strån. Under gynnsamma förhållanden kan den bilda mycket stora bestånd. Jordstammen är grov och kryper längs botten. Vassen kan både växa hårt förankrad i botten eller mer löst förankrad som flytande rotmattor. Ofta fastnar mycket drivande material i vassen. Det bidrar ofta till att snabba på utvecklingen av ny landmiljö. Vassen blommar i augusti till september.

Vass växer på mjukbotten i måttligt exponerad till vågskyddad miljö i hela Östersjön. Den kan växa i vatten som är så pass djupa som 2 meter, men växer oftast grundare. Rotmattan kan bli 25-30 cm tjock och tillväxten hos bottenfast vass kan vara 1 m/ år utåt i sjön. Bladvassfrön kan endast gro i strandkanten, det vill säga *i sjöar har vi endast vegetativ förökning*.

Om bladvass klipps i slutet av juni/ början av juli blir resultatet att vi får en spädare återväxt men ett större antal, det vill säga man får en ökad skotttillväxt. Om man däremot klipper bladvassen i slutet av juli/ början av augusti då vassen inte hunnit lagra ner någon näring i rötterna ännu blir effekten bättre till nästa säsong.

För att få bra effekt på bladvass kan man behöva gräva upp rotfilten. Gungflymattor tillväxer däremot inte lika snabbt. Bladvassens tillväxt påverkas negativt av kalla regniga vårar med högt vattenstånd.

2.2 Flytbladsväxter

Med flytbladsväxter menas arter med horisontellt riktade blad som växer i och strax under vattenytan. I Sverige är det främst näckrosarter, gäddnate och vattenpilört som dominerar bestånd och växtbårder som kantar sjöstränderna. Flytblad finns även hos arter där hela växten är fritt flytande (t.ex. andmatsarter, dyblad och vattenstjärna). Dessa växter registreras också i denna undersökningstyp.

2.2.1 Näckrosor

Näckrosor växer ut till ett djup av 2-3 m. De har jordstam och alltid nya blad på gång i rotområdet med mycket god tillväxt. Detta innebär att de kan återhämta sig mycket snabbt efter avklippning. Gula näckrosor sprids mycket lätt med frön. I en frökapsel kan det finnas omkring 300 frön. För att kunna begränsa näckrosors utbredning i en sjö behöver man klippa hela sjön för att få någon effekt eftersom kvarvarande bestånd hela tiden producerar nya frön som lätt sprider sig med följden att nya näckrosor ständigt kan etablera sig. I Kullboviken och kanalen finns i stort inga näckrosor, vilket gör att vi inte har denna problematik.

2.2.2 Sjögull

Den invasiva arten Sjögull beskrivs som vacker men förrädisk. Den breder gärna ut sig över stora ytor, och växtdelar som lossnar kan driva i väg, slå rot och bilda nya kolonier. Denna finns ännu inte i Kullboviken, men den kan etablera sig här i framtiden, då den sprids över Sverige just nu.

2.3 Undervattensväxter (Tex Knoppslinga och Axslinga)

Undervattensväxter som till exempel slingor och vattenpest har svårt att klara sig i extremt övergödda och grumliga sjöar eftersom de är beroende av att ljus kommer ner till botten där de är rotade. När näringshalten minskar kan undervattensväxterna breda ut sig och de hjälper själva till att hålla vattnet klart genom att binda sedimentet vid sjöbotten. Det är ett viktigt steg mot bättre vattenkvalitet. Undervattensväxterna kan också ta upp fosfor både från sedimenten och vattnet under vegetationssäsongen så de binder in stora mängder fosfor som annars skulle vara tillgängligt för växtplankton. Undervattensväxterna minskar alltså risken för algbloomning eftersom fosfor blir tillväxtbegränsande för alger. Bästa sättet att bli av med oönskad undervattensvegetation är att dra upp dem och försöka att inte lämna växtdelar i vattnet, för att sedan lägga växtdelarna på land.

2.3.1 Axslinga

Det finns fyra arter av slingor i Östersjön, varav två är mycket vanliga. Axslinga är den vanligaste i södra Östersjön upp till Uppland. Från Uppland och norrut blir knoppslingan mer vanlig. Båda arterna kan bli mycket höga, upp till strax över 2 m. De gröna bladen sitter i kransar och är flikiga. Blommorna sitter i de översta kransarna som oftast sticker upp ovanför vattenytan. För ett otränat öga kan det vara svårt att skilja arterna åt. Axslinga har rödaktig stjälk och något vekare blad än knoppslingan.

Knoppslingan har oftast urblekt rödaktig till benvit stam och bladen är något styvare samt glesare mellan flikarna. De två andra arterna av slingor är hårslinga och kransslinga, varav den senare är mycket ovanlig. Båda dessa arter förekommer från Uppland och norrut. De är vekare än ax- och knoppslinga. Axslingan blommar under högsommar till sensommar och är i huvudsak vindpollinerad. **Den sprider sig lätt genom fragmentering** och med jordstammar, och övervintrar ofta som hela plantor. Axslinga har visat sig vara förhållandevis tålig mot grumligt vatten och övergödning. **Den kan ibland växa så tätt att den blir ett problem i småbåtshamnar.** Arten har ökat i utbredning i vissa skärgårdsområden i Östersjön.



2.3.2 Knoppslinga

Från Uppland och norrut blir knoppslingan mer vanlig. Båda arterna kan bli mycket höga, upp till strax över 2 m. De gröna bladen sitter i kransar och är flikiga.

Blommorna sitter i de översta kransarna som oftast sticker upp ovanför vattenytan. För ett otränat öga kan det vara svårt att skilja arterna åt. Axslinga har rödaktig stjälk och något vekare blad än knoppslingan. Knoppslingan har oftast urblekt rödaktig till benvit stam och bladen är något styvare samt glesare mellan flikarna.

Tidigt på växtsäsongen är knoppslingans stam J-formad nedtill. Knoppslingans blommor är dessutom omgärdade av korta tandade stödblåd. De två andra arterna av slingor är hårslinga och kransslinga, varav den senare är mycket ovanlig. Båda dessa arter förekommer från Uppland och norrut. De är vekare än ax- och knoppslinga. Knoppslingan blommar under högsommar till



sensommar och är i huvudsak vindpollinerad. **Den sprider sig lätt genom fragmentering och med jordstammar** och övervintrar med hårda kompakta övervintringsknoppar.

Knoppstringen växer i vågskyddade och grunda miljöer med mjukbotten, dock inte i de mest skyddade och avsnörda vikarna med väldigt gyttjig botten. Den växer oftast grundare än 2 meter.

3 Syfte med Vassklippningen

Genom att klippa vass skapas bättre livsmiljöer och miljöförhållanden i vattnet och på bottenarna som i sin tur ökar värdet för alla oss som nyttjar området, såväl till lands som till sjöss. I täta vassbestånd blir det ofta dygt, brist på syre och det är svårt för fiskar och andra djur att leva och reproducera sig där. Genom att slå vass och ta upp den på land tar vi samtidigt bort näring från vattnet. Vasskörd bidrar även till att det blir lättare för gäddorna att leka i vassen och till att livsmiljön för många vattenlevande djur förbättras. Dessutom är sammanhängande vattenspeglar en viktig förutsättning för syresättning av vattnet och för många av de änder som vistas i området.

Syftet med vassklippningen är alltså att:

- Bibehålla/ förbättra vattengenomströmning till Kullboviken för att bibehålla/ förbättra vattenkvaliteten i sjön.
- Minska näringsämnen i vattnet, vilka påskyndar igenväxning och försämrar syresättning av vattnet.
- Förbättra miljön för fisk och djurliv i området.
- Bibehålla möjlighet att med mindre båtar färdas mellan Kullboviken och Marumsviken.

4 Naturhänsyn

Vassklippning ska genomföras så att minsta möjliga påverkan sker på såväl djur som natur. Av den anledningen bör aktiviteterna minimeras under den mest intensiva häckningsperioden om också i stora stycken sammanfaller med fiskens lekperiod. Aktiviteter under perioden 1 April – 15 Juli bör om möjligt undvikas för större störande aktiviteter i kanalen.

4.1 Lämplig tidpunkt för vassklippning.

Genom att skörda vass under sensommaren när näringsinnehållet i vassplantorna är som högst kan vi bidra till att motverka övergödning. När vassen klipps under vattenytan nära botten förhindras syretillförseln genom den ihåliga stammen ner till vassens rötter, som ofta växer i syrefattig miljö. Detta gör också att så mycket näring som möjligt förs bort, vilket motverkar nyetablering av vassen. För ett långsiktigt resultat bör ytorna vassklippas under två till tre år i följd.

5 Genomförande av underhåll

5.1 Inriktning på åtgärderna

Eftersom det rör sig om partier av olika karaktär bör insatserna anpassas till varje del av kanalen. Nedan följer en beskrivning av dessa:

5.1.1 Norrfladen

Området är en naturlig grundflad där växtligheten riskerar att ta bort vattenspegeln om inte vasslagning sker löpande. Ökad växtlighet försämrar vattengenomströmning och ökar ansamling av sediment i området vilket påskyndar uppgrundning. Dessutom medför en minskad vattenspegel att syresättningen i vattnet försämras.

Merparten av fladens vattenspegel har en undervegetation som består av Ax-/ Knoppslinga. Denna sprids i hög grad av att växtdelar klipps av båtpropellrar. Dessa växtdelar sjunker sedan och ytterligare plantor etableras.

Åtgärder:

- Återkommande vassklippning vid lämplig tidpunkt.
- Viss bekämpning av undervattensvegetation.
- Väl utmärkt "farled" i djuprännan så båtar går i samma spår vilket minskar spridning av axslinga och att båtarna grumlar upp bottensediment.

5.1.2 Kanalen

Kanaldelen är huvudsakligen grävd, och har relativt liten växtlighet i vattnet främst i södra delen. Detta område är främst känsligt för erosion som påskyndas av vågsvall från båtarna som passerar genom kanalen. Sträckan är grävd och är relativt rak utan några utvidgningar eller liknande.

Här är fokus främst att motverka uppgrundning till följd av att kanterna eroderas. Av den anledningen finns skäl att bibehålla växtlighet i kanterna för att rotsystem från växter på land och i vattnet ska binda kanalens kanter. Vid röjning av vass bör en *liten kant* mot land sparas.

5.1.2.1 Vegetation i vattnet

I kanalen finns passager med relativt begränsad växtlighet i södra delen medan vegetationen ökar i den norra delen. Samtidigt är det här viktigt att även fortsättningsvis avlägsna vassansamlingar som vuxit ut i kanalen då dessa minskar genomströmning och ökar avlagring av sediment som i sin tur påskyndar uppgrundning.

5.1.2.2 Nedfallna träd

Längs kanalens sidor finns ett flertal träd som hjälper till att stabilisera kanalkanten, dessa ska behållas så långt som möjligt. Det händer dock att träd faller över kanalen och hindrar framfart i denna. *I första hand förväntas markägaren åtgärda nedfallna träd*, men vattenvårdsföreningen kan också bistå med att avlägsna hindrade träd vid arbetsdagar etc. När så sker ska uppkapning ske av person som har giltigt motorsågskörkort.

5.2 Omhändertagande av material som klippts.

De växtdelar som blir effekten av en vassklippning måste samlas ihop och forslas upp på land för att dessa inte ska bidra till försämring av vattnet. Växtdelar som blir kvar i vattnet sjunker och förbrukar syre under förruttelseprocessen och när denna är över bidrar resterna till ytterligare näringstillförsel. Av denna anledning ska så mycket som möjligt av växtdelarna fraktas upp på land på den sida av fladen där det är möjligt att nå dessa för att forsla dem längre från vattnet. Föreningen kan behöva kontraktera markägare med maskinresurser som kan flytta dessa massor högre upp i

terrängen efter klippning. Fysisk placering av de "upplägg" som behövs för vassklippningen bestäms i samverkan med berörd markägare.

5.3 Samverkan med intressenter

Det är viktigt att samverkan sker med intressenter kring de aktiviteter som genomförs.

5.3.1 Markägare

Vid genomförande av aktiviteter i "kanalområdet" ska alltid samråd/ informationöverföring ske till berörda markägare. Nedan finns en förteckning över berörda markägare för respektive del av kanalen.

Del	Markägare	Fastighet	Kommentar
Norrfladen	Broström		
	Magnus Nordenskjöld KOLTRASTVÄGEN 19 16754 BROMMA	NORRTÄLJE MARUM 13:1	
	Agneta Naemi Nordenskjöld KOLTRASTVÄGEN 19 16754 BROMMA		
	Norrtälje kommun.		
	Göran & Ingmarie Melén	NORRTÄLJE BLEKUNGE 1:10	
	Uno Georg Teodor Lindholm STORA MARUMSVÄGEN 27 76453 BJÖRKÖ	NORRTÄLJE MARUM 2:4	
Kanalen	Göran & Ingmarie Melén	NORRTÄLJE BLEKUNGE 1:10	
	Anders Haglund/ Charlotta Dahlborn	NORRTÄLJE KULLA 5:6	
	Sven Broström	NORRTÄLJE MARUM 3:5	
	Magnus Sederlin VÄSTERGÄRDSVÄGEN 5 76453 BJÖRKÖ	NORRTÄLJE MARUM 9: 4	
	Mårten Olsson GÖRVÄLSTORPSVÄGEN 24 76297 EDSBRO		
	Sven Mattias Olsson MURSTENSVÄGEN 103 18636 VALLENTUNA		
	Kari Birgitta Smas Ahlbom STRÖMSBACKSVÄGEN 20 76453 BJÖRKÖ	NORRTÄLJE MARUM 9:7	
	Samfällighet stig till Spången	NORRTÄLJE MARUM S:10	
		NORRTÄLJE MARUM 9:12	
Samfällighet udde vid kanalmyning	NORRTÄLJE MARUM FS: 11		

Detta dokument kommer dock att skickas till berörda markägare som information om den återkommande vassklippningen, om inga stora avsteg från denna görs behöver inte förnyad kontakt tas inför varje års vassklippning.

5.3.2 Övriga fastighetsägare kring sjön/ medlemmar.

Övriga fastighetsägare kring sjön/ medlemmar får information om klippningar och andra åtgärder via informationsutskick mm från styrelsen och via föreningens hemsida.

5.4 Ansvarsområden

I Kanalen och Norrfladen sker Vassklippning i Vattenvårdsföreningens regi.

I övriga delar av sjön sker vassklippning i samverkan mellan fastighetsägare/markägare i respektive del av sjön. Förslagsvis informeras fastighetsägare/ markägare enligt nedan:

- Fastigheter i norra delen av sjön.
- Fastigheter i mellersta delen av sjön.
- Fastigheter i södra delen av sjön.

5.5 Ekonomi

Kostnaderna för Vassklippning i kanalen bekostas av föreningens medel, kostnader för vassklippning i sjön fördelas mellan fastighetsägare som låtit göra vassklippning. Denna hantering sköts inom varje gruppering.

5.6 Tillstånd/ anmälan för vattenverksamhet

För att genomföra sk. "vattenverksamhet" krävs normalt **anmälan** till Länsstyrelsen eller vid vatten verksamhet med större omfattning **tillstånd** från miljööverdomstolen.

Exempel på vattenverksamheter som inte kräver tillstånd, utan bara behöver anmälas till Länsstyrelsen:

- Anlägga våtmark där ytan understiger 5 hektar.
- Uppföra en anläggning eller fyllning i ett vattenområde, om den bottenyta som berörs är högst 500 kvadratmeter i vattendrag eller högst 3000 kvadratmeter i andra vattenområden.
- Gräva, schakta, muddra eller spränga i ett vattenområde, om den bottenyta som berörs är högst 500 kvadratmeter i vattendrag eller högst 3000 kvadratmeter i andra vattenområden.
- Bygga en bro, anlägga en trumma eller byta en trumma i ett vattendrag med en medelvattenföring som är högst 1 kubikmeter per sekund
- Gräva om ett vattendrag med en medelvattenföring som är högst 1 kubikmeter per sekund, om åtgärden inte är markavvattning.
- Leda bort högst 600 kubikmeter ytvatten per dygn från ett vattendrag, dock högst 100 000 kubikmeter per år.
- Leda bort av högst 1 000 kubikmeter ytvatten per dygn från ett annat vattenområde än vattendrag, dock högst 200 000 kubikmeter per år.
- Lägga ner eller byta en kabel, ett rör eller en ledning i ett vattenområde.

5.7 Undantag från anmälnings- och tillståndsplikt

Vissa vattenverksamheter behöver du varken anmäla, eller ansöka om tillstånd för.

5.7.1 Vattenverksamheter där intressen inte kommer skadas

Du behöver inte anmäla eller ansöka om tillstånd för vattenverksamheter där det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom vattenverksamhetens inverkan på vattenförhållandena. Det är du som verksamhetsutövare som har ansvaret att visa om denna undantagsmöjlighet kan användas. Om skador skulle uppkomma på allmänna eller enskilda intressen kan Länsstyrelsen komma att vidta tillsynsåtgärder och ställa krav på rättelse.

5.7.2 Rensning med vissa syften

Du behöver inte anmäla eller ansöka om tillstånd för rensning som görs i syfte att bibehålla vattnets djup eller läge, eller omedelbart återställa vattendrag som har förändrat sitt lopp. Om fisket kan påverkas negativt ska anmälan göras till Länsstyrelsen innan arbetet påbörjas. Observera att fördjupning och breddning av vattendrag räknas som tillståndspliktig markavvattning.

Den vassklippning som vattenvårdsföreningen genomför faller under de två punkterna ovan, vilket innebär att någon anmälan inte krävs.

6 Källor

- Restaurering av sjöar och vattendrag - genom lokalt engagemang, Norrtälje kommun.
- **Havet.nu (site med nyheter, forskning och fakta om havsmiljö)**
- [Livet i havet](#)
- **"Undersökning av fem grunda havsvikar i Bergkvara skärgård, egentliga Östersjön". Botaniska institutionen Stockholms universitet.**
- **Vattenväxter och miljön – Rapport 3495, Naturvårdsverket 1988.**
- Övervattensväxter och flytbladsväxter i sjöar, 2016, Havs och vattenmyndigheten.
- **Tångbloggen, (institutionen för ekologi, miljö och botanik samt vid Östersjöcentrum, Stockholms universitet.)**
- SLU Artdatabanken.

