

**FÖRÄNDRINGAR I
STRANDVEGETATION VID VÄNERN**

Stråkvis inventering 2018



Fredrik Larsson

Pro Natura

2018

Beställare: Vänerns vattenvårdsförbund, Sara Peilot

Text och foton: Fredrik Larsson, Pro Natura

Framsida: Järnsnäs mot Rövarsand

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	4
Diagram och resultat.....	5
Diagram för den låga och mellan delen av stråken.....	9
Analys och diskussion.....	10
Småträd och medelhöga träd.....	10
Buskar och ris.....	10
Utbredning och täthet av vass.....	11
Blottad sand.....	11
Vattenståndet som faktor.....	11

Bilaga 1 – Resultattabeller 2018

Bilaga 2 – Inventeringsresultat 2018

Bilaga 3 – Resultat artinventering 2018

Sammanfattning

Uppföljningen av Vänerns stränder 2018 utfördes enligt avtal på 35 stråk. Inventeringen omfattade klippstränder, sandstränder och klapperstenstränder. Stråken har inventerats årligen sedan 2009.

Inventeringen 2018 påvisar inga större avvikelser från tidigare år. Utbredningen av vass fortsätter att vara lågt jämfört med 2009. Utbredningen av buskar påvisar en fortsatt uppåtgående kurva. Småträäd har ökat signifikant jämfört med 2017 för hela stråklängden. Totalt noterades 406 småträäd 2017 jämfört med 638 småträäd 2018, en ökning med 56%. Denna förändring var förväntad efter flera år av mycket lågt vattenstånd.

Eftersom den årliga uppföljningen av strandvegetation snart pågått i tio år börjar man kunna se hur årsvariationen ser ut över tid.

Vad som också noterats är att det mycket låga vattenståndet fortsätter, vilket medför att det på stråk med låg lutning exponeras stora arealer av det som tidigare varit strandbotten. Således förskjuts strandlinjen och möjligen uppstår en ny naturlig strandlinje om inte vattennivåerna varierar.

Kommande år, 2019, genomförs en större inventering som ger säkrare analyser av eventuella förändringar på stränderna kring Vänern.

Diagram och resultat

Nedan visas resultaten från inventeringen 2018 i jämförelse med tidigare års inventeringar. Testresultat och procentuell förändring av totala värden för respektive variabel kan ses i Bilaga 1.

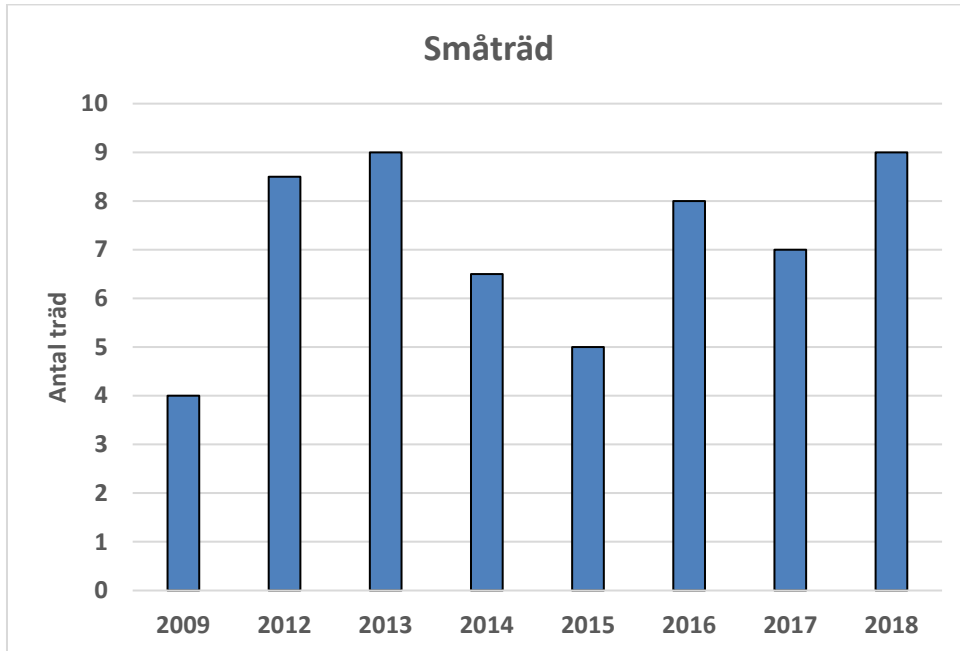


Diagram 1. Medianen av antalet småträd (under 0.5 meters höjd) per stråk under åren 2009 och 2012-2018. Skillnaden mellan senaste årets värde (2018) och 2009, 2015 och 2017 är signifikant.

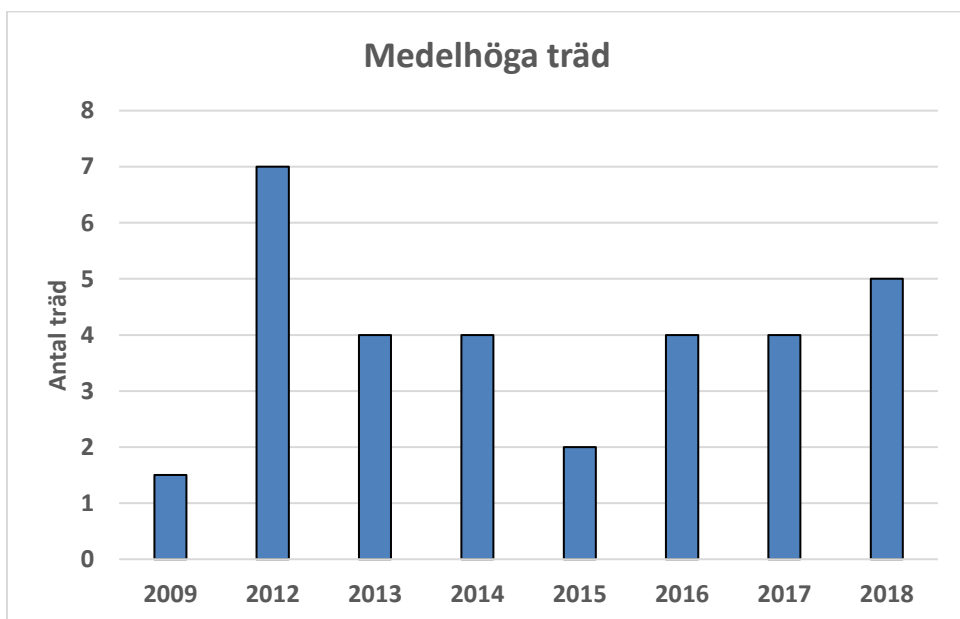


Diagram 2. Medianen av antalet medelhöga träd (0,5-5 meter) per stråk under åren 2009 och 2012-2018. Skillnaderna mellan senaste årets värde (2018) och 2009 och 2015 är signifikant.

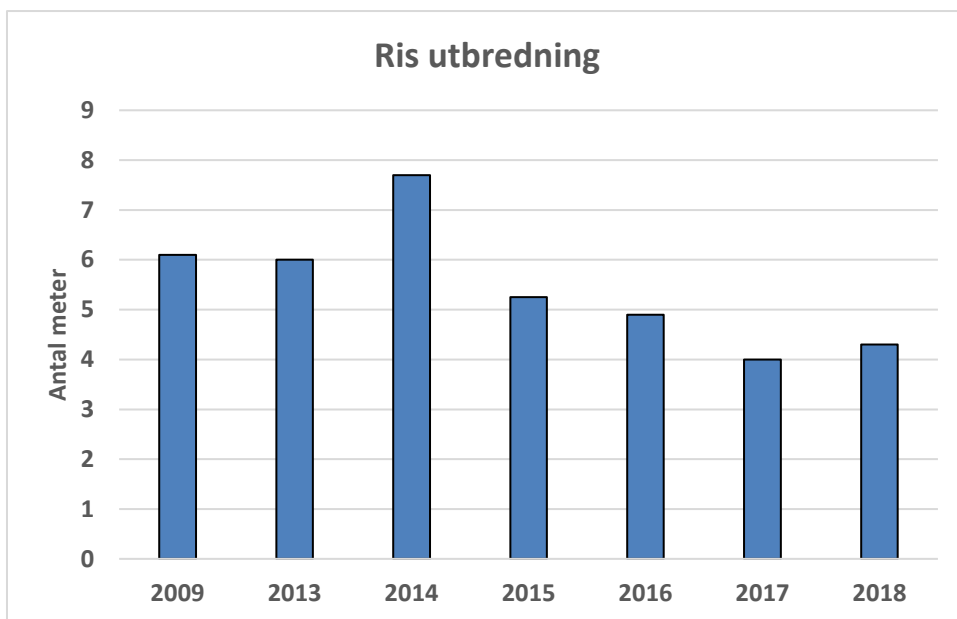


Diagram 3. Medianen av antalet meter ris per stråk under åren 2009 och 2012-2018. Skillnaderna mellan senaste årets värde (2018) och 2014 och 2016 är signifikant.

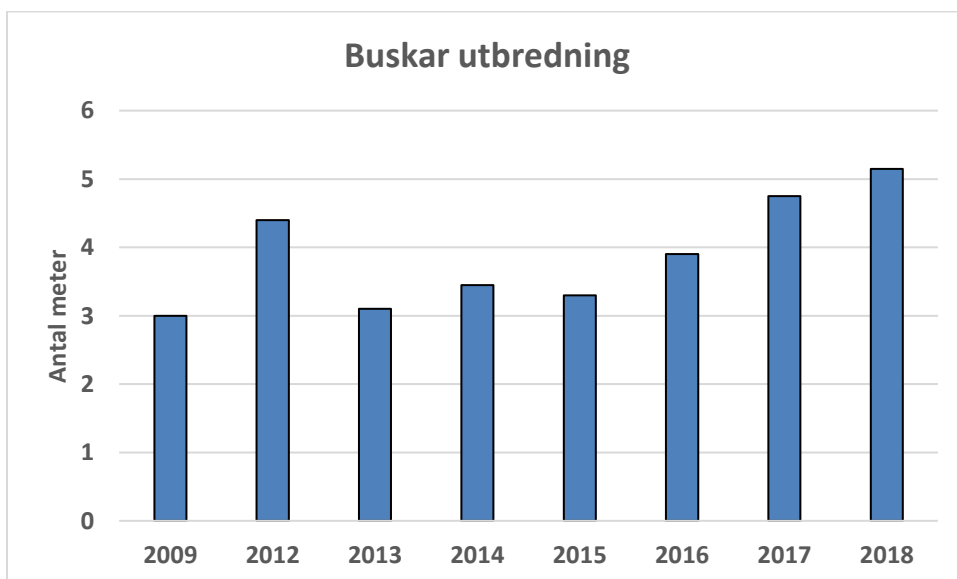


Diagram 4. Medianen av antalet meterbuskar per stråk under åren 2009 och 2012-2018. Skillnaderna mellan senaste årets värde (2018) och 2017 är signifikant.

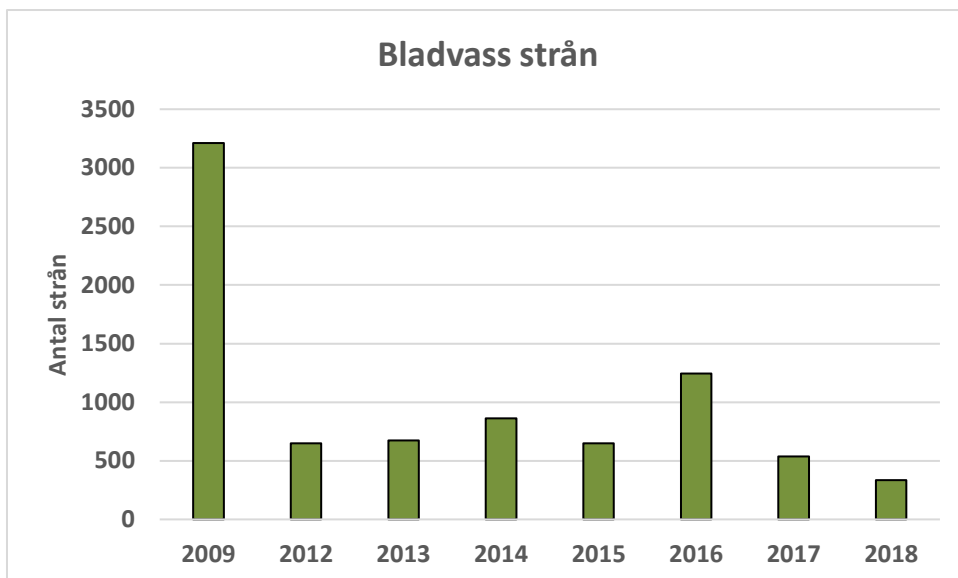


Diagram 5. Medianen av antalet strån bladvass per stråk under åren 2009 och 2012-2018. Skillnaden mellan senaste årets värde (2018) och 2009 är signifikant.

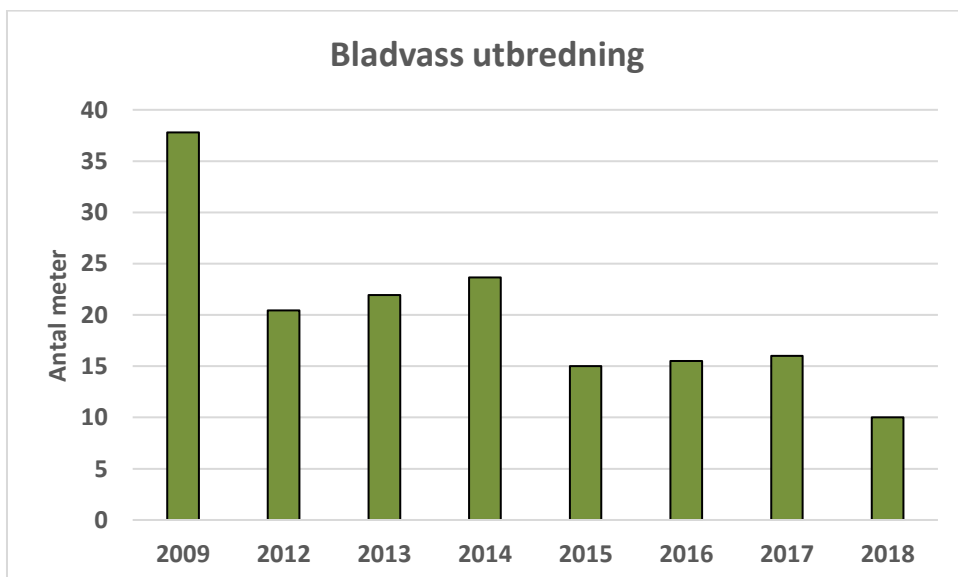


Diagram 6. Medianen av antalet meter bladvass per stråk under åren 2009 och 2012-2018. Skillnaderna mellan senaste årets värde (2018) och 2009 och 2014 är signifikant.

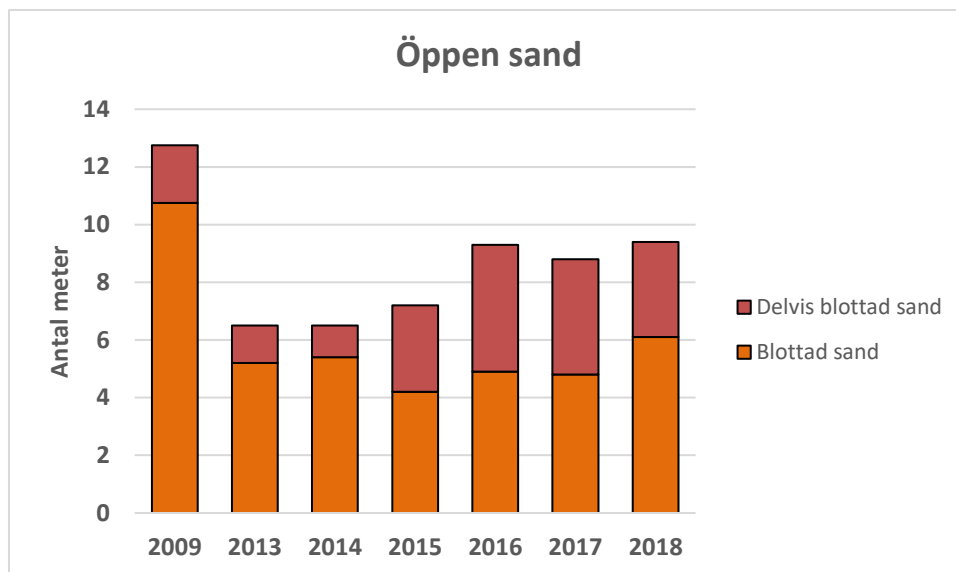


Diagram 7. Medianen av antalet meter blottad sand och delvis blottad sand per stråk under åren 2009 och 2012-2018. Skillnaderna mellan senaste årets värde (2018) och 2009 med avseende på blottad sand är signifikant. Skillnaderna mellan senaste årets värde (2018) och 2009, 2013, 2014 och 2015 med avseende på delvis blottad sand är signifikant.

Diagram för den lägsta och mellerstadelen av stråken

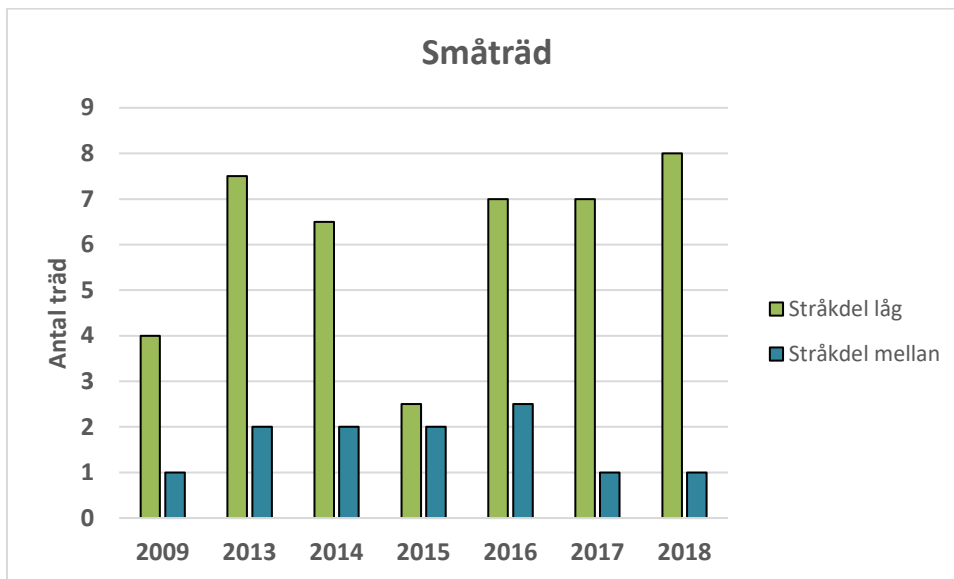


Diagram 8. Medianen av antalet småträd på lägsta och mellersta delen av stråken under åren 2009 och 2013-2018. Skillnaden mellan senaste årets värde (2018) och 2009 och 2015 på lägsta delen av stråken är signifikant. På den mellersta stråkdelen finns inga signifikanta skillnader.

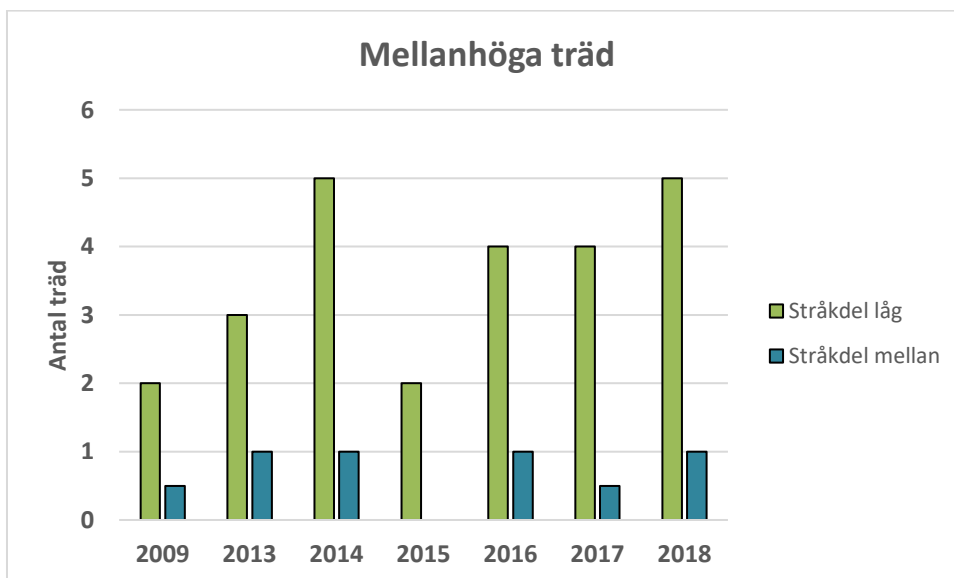


Diagram 9. Medianen av antalet mellanhöga träd på lägsta och mellersta delen av stråken under åren 2009 och 2013-2018. Skillnaden mellan senaste årets värde (2018) och 2015 på lägsta delen av stråken är signifikant. På den mellersta stråkdelen finns inga signifikanta skillnader.

Analys och diskussion

Småträd och medelhöga träd

Småträd

Utifrån diagram 1 kan man konstatera att totalantalet småträd fluktuerar över tid. Under 2009 - 2013 skedde en ökning, för att sedan minska 2014 -2015 och därefter öka igen 2016, 2017 samt 2018, diagram 1. Totala antalet småträd för *hela stråket* fortsätter att variera mellan åren och har i år signifikant ökat jämfört med i fjol. Totalantalet småträd, ca 630, är tillbaka på 2014 års nivåer.

Förändring vid den *lägsta stråkdelen* följer samma mönster som för hela stråket med en tendens till ökning jämfört med föregående år. På den *lägsta stråkdelen* är dock förändringen inte signifikant jämfört med i fjol. Den lägsta stråkdelen är den del som påverkas mest och kommer därför ha störst variationer.

Vattenståndet har fortsatt varit lågt – till och med lägre än föregående två år. I fjol förväntades en ökad mängd småträd på grund av lågt vattenstånd. En tendens till detta syns också i datat, 409 st 2017 jämfört med 638 st 2018. En signifikant förändring för hela stråken men inte signifikant för lägsta stråkdelen. Stråk 14_1 har haft en rejäl ökning från totalt 62 till 149 småträd från 2017 till 2018. 14_1 är en lokal som går parallellt längs en klapperstens strand. Etableringen av framförallt unga tall- och granplantor är mycket stor.

I den *mellersta stråkdelen* har ingen större förändring skett jämfört med i fjol.

Medelhöga träd

För *hela stråket* har inte någon signifikant förändring skett. Medianvärdet för medelhöga träd är 1 enhet högre jämfört med 2013, 2014, 2016 och 2017 men denna skillnad är inte signifikant. Förväntningarna är heller inte att förändringar av medelhöga träd ska noteras mellan enskilda år.

Däremot noteras en signifikant skillnad jämfört med 2009 och 2013 för den *lägre stråkdelen*. Medelhöga träd påvisar en tendens att ha ökat från 2013 till 2018 på den *lägre stråkdelen*. Detta är intressant då det påvisar en viss etablering i den lägre stråkdelen som är mest utsatt för störningsprocesser. Inga signifikanta förändringar kan noteras på den *mellersta stråkdelen*.

Buskar och ris

Ris

Utbredningen av ris fortsätter att variera utan någon signifikant förändring, Diagram 3.

Buskar

Utbredningen av buskar har haft en generell ökning sedan 2013 tycks fortsätta öka, diagram 4. Ökningen från 2017 till 2018 är signifikant.

Utbredning och täthet av vass

Utbredning av vass

Utbredningen av vass har varit oförändrat låg sedan 2015 men påvisar 2018 en tendens till minskning. Minskningen är signifikant från 2009 och 2014 års betydligt högre värden, som är betydligt högre, men inte från de tre föregående åren.

Täthet av vass

2018 års värden fortsätter att visa en tendens till minskning, vilket noterades redan 2017. Minskningen 2018 jämfört med 2009 är signifikant. Tittar man däremot på medelvärdet 2018 är förändringen inte så stor jämfört med t.ex. 2016, Bilaga 1 - tabell 1b.

Både täthet och utbredning av vass är uppskattade från land och slutsatser ska därför dras med viss försiktighet.

Blottad sand

Inventeringen 2018 påvisar att utbredningen av sand tycks vara oförändrad sedan 2016. Datat tycks snarare visa att stränderna genomgår en viss interndynamik mellan blottad och delvis blottad sand, Diagram 7. En viktig del att ta i beaktan är att det generellt mycket låga vattenståndet de senaste åren har exponerat tidigare strandbotten som på sandstränder består av ren fin sand. På sina håll utgör strandbotten flera meter av det inventerade stråket.

Vattenståndet som faktor

Vattenståndet vintern 2017 har fortsatt varit lågt. Som lägst var det i slutet av april 2018 på 44,08 m. Vattenståndet höjdes något men minskade sedan igen till att i mitten av augusti gå under 44 m, vilket är ca 20 cm lägre än samma tidpunkt 2017 (44,10).