

# Bottendjur i Storzänern 2021

Lars Sonesten, Institutionen för vatten och miljö, SLU

Vänerns djupbottnar uppvisade 2021 populationstätheterna på nivåer örer det normala vid både Tärnan i Värmlandssjön och vid Megrundet i Dalbosjön. De dominerande grupperna var som vanligt vitmärlor och glattmaskar vilket gäller både täthetsmässigt och för biomassorna. Vid båda provplatserna var biomassorna på jämförelsevis höga nivåer. Båda tätheterna och biomassorna är vanligen betydligt större vid Megrundet än vid Tärnan, vilket även gäller medelvikten på de dominerande vitmärlorna som vid Megrundet var den hittills högsta som noterats för Vänern.

*The deep bottom fauna in both basins of Lake Väner were in 2021 at comparatively high abundances. The dominant taxonomic groups where as usual the comparatively large amphipod Monoporeia affinis, and the much smaller oligochaetes. The average size of the amphipods varies considerably between the two main lake basins, with in general much larger mean size in the Southwestern basin resulting in considerably higher total biomass in that basin. In 2021 the mean weight of the amphipod in this basin was the highest noted so far for the whole lake.*

## Syftet med undersökningen

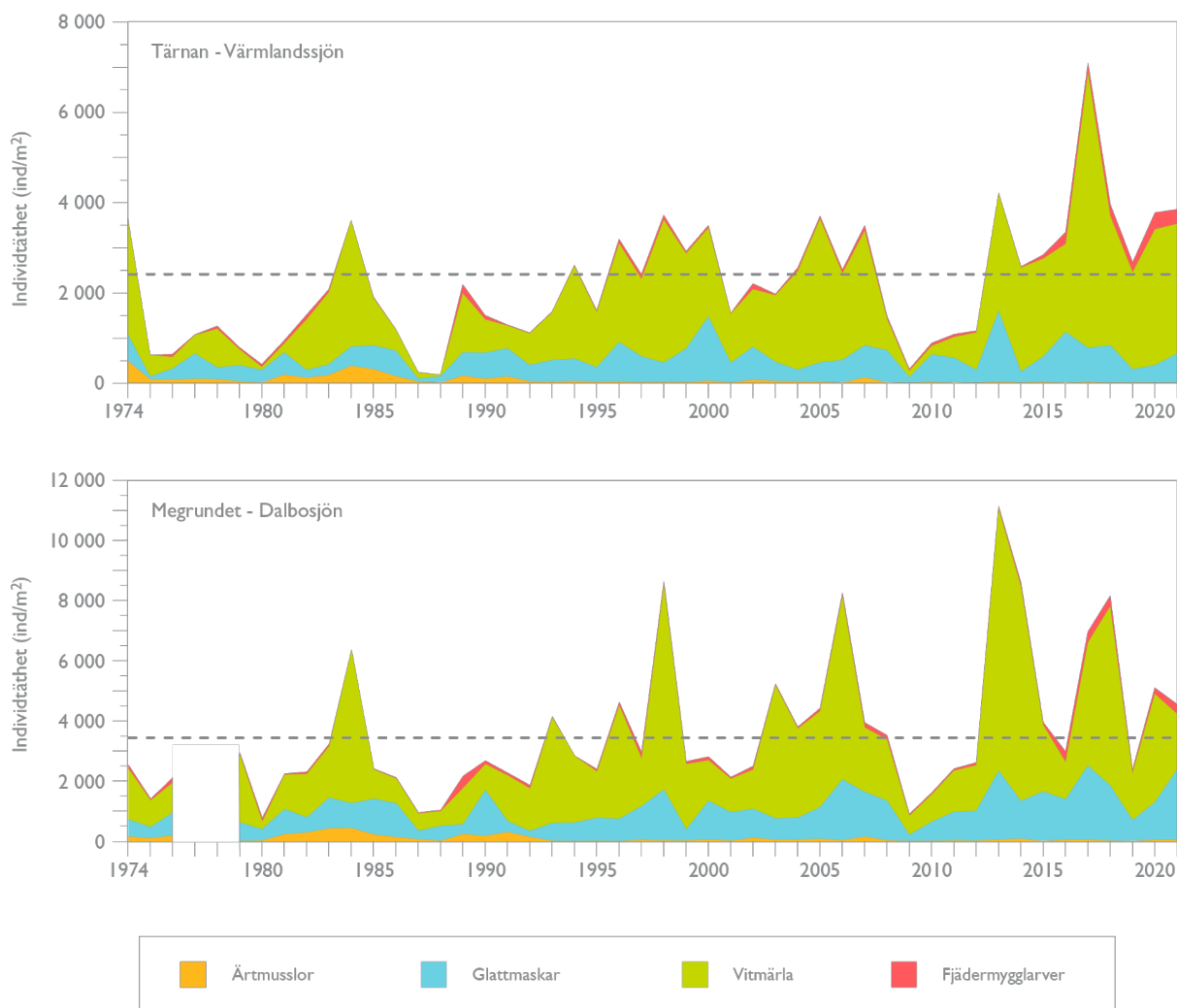
Undersökning av bottenfauna i Storzänern syftar till att kvalitativt och kvantitativt beskriva status, samt ev. förändringar i bottenfaunasamhällets sammansättning i sjöns djupaste delar. Artsammansättningen förändras vid miljöpåverkan, och resultaten kan därför användas för att bedöma sjöekosystemets samlade påverkan från luftföroreningar, utsläpp och markanvändning, samt andra ingrepp eller åtgärder inom avrinningsområdet. Undersökningstypen är speciellt lämplig för att bedöma status och förändringar i sjöars näringsnivå.



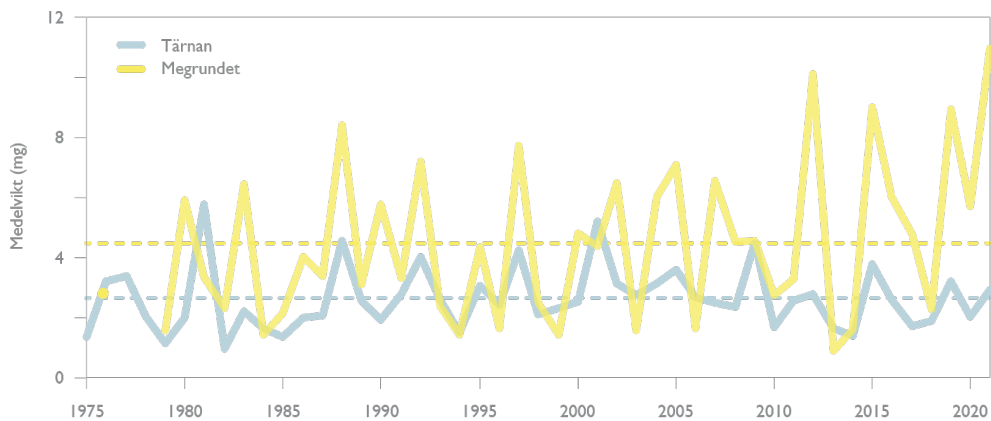
Figur 1. Bottendjur provtas på Vätterns djupbottnar i augusti varje år.

## Året 2021 och trender 1974-2021

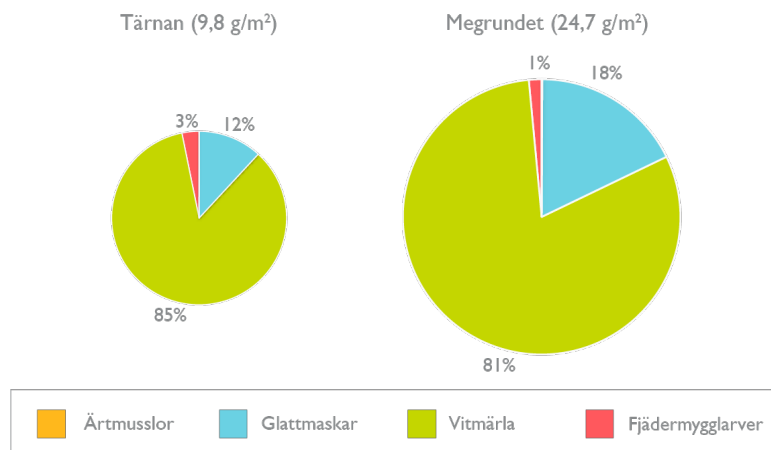
Djupbottenfaunan vid Tärnan i Värmlandssjön och Megrundet i Dalbosjön i augusti 2021 uppvisade individtätheter på nivåer som något översteg de normala för respektive provplats (figur 2). Som normalt så var det stora mängder av kräftdjuret vitmärla (*Monoporeia affinis*) som stod för merparten av antalet individer vid båda provplatserna, även om tätheten av glattmaskar också var ganska hög vid Megrundet i Dalbosjön. Vitmärlorna vid Megrundet är vanligen större än de vid Tärnan med en snittvikt på 4,5 mg för hela undersökningsperioden jämfört med 2,6 mg vid Tärnan (figur 3). Vid Megrundet var årets medelvikt den största som hittills noterats för platsen med en medelvikt på hela 10,9 mg, medan medelvikten vid Tärnan nära platsens periodgenomsnitt. Även om skillnaderna på individnivå kan vara stora såväl inom ett enskilt prov som mellan olika år, så är det ändå en markant skillnad mellan de två provplatsernas vitmärlbestånd, vilket även resulterar i att den totala bottenfaunabiomassan blir betydligt större vid Megrundet. Den totala biomassan vid Tärnan uppgick 2021 till 10 g per m<sup>2</sup> mot i genomsnitt ca 4 g, medan vid Megrundet noterades 25,1 g per m<sup>2</sup> mot i snitt ca 10 g (figur 4). Av dessa totala biomassor så utgjorde de fyra mest dominanta grupperna 9,8 respektive 24,8 mg per m<sup>2</sup>. Utöver vitmärlorna så utgjorde även glattmaskarna som vanligt en betydande del av såväl tätheterna som biomassan vid båda provplatserna (figur 4).



Figur 2. Individdensiteter (ind/m<sup>2</sup>) för de fyra vanligaste taxa på djupbottenarna i augusti vid Tärnan (Värmlandssjön) och Megrundet (Dalbosjön) 1974-2021. Streckad linje anger långtidsmedelvärde för det totala antalet bottendjur under hela tidsperioden. Observera att delfigurenerna har olika skalor. Inga provtagningar utfördes vid Megrundet 1977 och 1978.



Figur 3. Medelvikt (mg) för vitmärlor på djupbottenarna vid Tärnan och Megrundet i augusti 1975-2021. De genomsnittliga vikterna för de två provplatsernas för hela perioden anges med streckade linjer.



Figur 4. Biomassan (g/m²) för de fyra vanligaste taxa på djupbottenarna vid Tärnan och Megrundet i augusti 2021. Pajdiagrammen är areaproportionellt stora i förhållande till respektive totalbiomassa (inom parentes).

Vitmärlan är en så kallad glacialrelikt som finns kvar som en rest från istiden i svenska sjöar som är tillräckligt djupa för att tillgodose kräftdjurets behov av kallt vatten. Vitmärlor återfinns ständigt i prov från Vänerns djupare bottenar. Ibland kan proverna även innehålla enstaka exemplar av andra glacialrelikter som skorv (*Saduria entomon*), pungräkor (*Mysis relicta*), sjösyrsor (*Relictacanthus lacustris*) och taggmärlor (*Pallaseopsis quadrispinosa*). Vid årets provtagning återfanns några få exemplar av taggmärlor vid båda provplatserna.

Den ekologiska statusen i Storvänern med avseende på belastning av organiskt material och syrgasförhållanden på djupbottenarna kan uppskattas med det s.k. BQI-indexet. Indexet använder artsammansättningen av olika fjädermygglarver (Chironomidae) för att bedöma miljötillståndet i sjöar, då olika arter uppvisar skilda krav på omgivningen. På Storvänerns djupbottenar är *Heterotrissocladius subpilosus* och *Paracladopelma sp.* vanligen de mest förekommande fjädermygglarverna/-släktena och förekomsten av dessa båda taxa tyder på näringsfattiga förhållanden, med rent vatten och höga syrgashalter (hög ekologisk status). Under de år provtagningarna pågått i Vänern har inga tydliga trender noterats för indexet och sammantaget visar bottenjurssammansättningen i Storvänerns djupare delar att miljön är näringsfattig och att syrgashalterna är höga (se även "Vattenkvaliteten i Storvänern").

## ***Behov av åtgärder***

Inga omedelbara åtgärder förefaller nödvändiga för att förbättra situationen för bottendjurssamhället i Storzänerns djupare delar. Sammansättningen förefaller vara tämligen konstant med en viss mellanårsvariation och tyder på näringsfattiga förhållanden med höga syrgashalter.

### **För dig som vill veta mer**

Bottendjur har provtagits regelbundet i Vänern sedan 1974. En beskrivning av metoder och analyser finns på Vänerns vattenvårdsförbunds hemsida, [www.vanern.se](http://www.vanern.se). På förbundets hemsida finns också mer information om tillståndet i Vänern och enklare diagram. Rådata kan laddas ner från SLU:s hemsida eller beställas från SLU, se vidare i rapporten om Vattenkvaliteten i Storzänern. Du kan läsa mer om olika miljökvalitetsindex i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift [HVMFS 2019:25](#).