

# Vattenståndsmätningar i Vänern

Vänern, Sveriges största sjö, avvattnas av Göta älv som i sin tur är Sveriges vattenrikaste älv med en årsmedelvattenföring på 550 m<sup>3</sup>/s vid utloppet i Kattegatt. Vattenståndet i sjön finns registrerat varje dag sedan 1807. I Väder och Vatten redovisas vattenståndet som medelvärde av mätningar vid Sunnanå och Sjötorp (se karta). Medelvärdet utjämnar den starka påverkan som vind och lufttryck har på vattenstånden. Mätningarna visar att vattenståndet kan skilja mer än 20 cm mellan de båda mätplatserna.

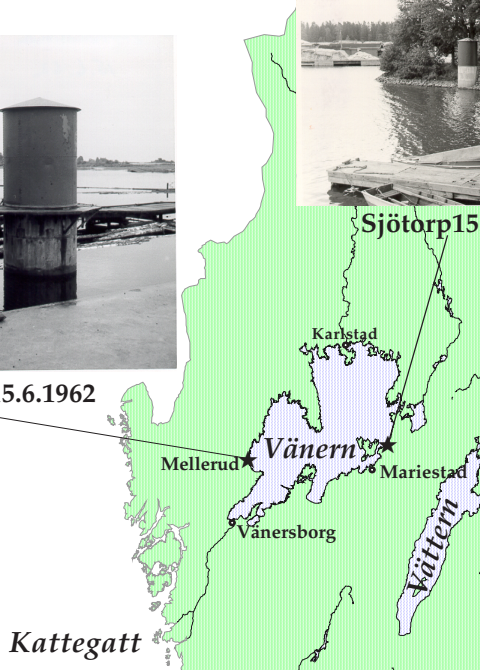
Landhöjningen är i dag 3.5 mm/år i Karlstadsområdet och 2.6 mm/år i Vänersborgsområdet. Denna skillnad i landhöjning orsakar en "tippning" av sjön mot söder och att sjön med tiden blir grundare i norr. Sjöns vattenstånd avläst på en mätskala vid utloppet påverkas dock inte av landhöjningen, såvida inte sjöns utloppströskel ändras. Som referens används därför vattenståndsmätningar vid Vänersborg för att korrigera mätningarna av vattenstånden vid de båda mätplatserna Sunnanå och Sjötorp.



Sunnanå 15.6.1962



Sjötorp 15.7.1957



Vänern byggdes ut för kraftproduktion under åren 1935-37. Genom regleringen tillåts inte vattennivån i sjön att stiga lika högt som tidigare. Även långa perioder med lågt naturligt vattenstånd kan förhindras så att förhållandena under båtsäsongen gynnas.

Björn Norell

Vänerns vattenståndsmätningar

## Uppgifter om Vänern (angivelser i höjd över havet, h ö h i höjdsystem RH1900)

Vänerns avrinningsområde		Karaktäristiska data före regleringen (1807-1934)		Dämningsgränser h ö h [m]	
Area [km <sup>2</sup> ]	46800	Lägsta vattenstånd h ö h [m]	43.09	1 jan – 8 mars sjunkande från	44.85
Sjöprocent inkl Vänern [%]	35.7	Medelvattenstånd h ö h [m]	44.34		till 44.55
Nederbörd [mm/år]	800	Högsta vattenstånd h ö h [m]	45.76	9 mars – 5 maj	44.55
Avdunstning [mm/år]	450	Lägsta vattenföring [m <sup>3</sup> /s]	286	6 maj – 31 maj stigande från	44.55
Avrinning [mm/år]	350	Årsmedelvattenföring [m <sup>3</sup> /s]	544		till 44.85
		Högsta vattenföring [m <sup>3</sup> /s]	840	1 juni – 31 dec	44.85
Karaktäristiska sjöuppgifter		Karaktäristiska data efter regleringen (1938-1999)		Sänkningsgränser h ö h [m]	
Medelarea [km <sup>2</sup> ]	5650	Lägsta vattenstånd h ö h [m]	43.25	Jan – april	43.16
Sjöns medelvoly m [km <sup>3</sup> ]	153	Medelvattenstånd h ö h [m]	44.34	Maj	43.17
Voly m mellan högsta DG och lägsta SG [km <sup>3</sup> ]	9.5	Högsta vattenstånd h ö h [m]	45.27	Jun	43.41
Största djup [m]	106	Lägsta vattenföring [m <sup>3</sup> /s]	56	Jul	43.54
Medeldjup [m]	27	Årsmedelvattenföring [m <sup>3</sup> /s]	510	Aug	43.45
Max bredd [km]	81	Högsta vattenföring [m <sup>3</sup> /s]	1030	Sep	43.36
Max längd [km]	150			Okt	43.33
Strandlinjelängd [km]	2007			Nov	43.30
				Dec	43.24

Dämningsgränsen (DG) och sänkningsgränsen (SG), d v s gränserna för högsta resp lägsta vattenstånd finns anvisade i vattendomen för Vänerns reglering. Dämningsgränsen är lägre under våren för att ge plats för en del av vårfloden. Den får dock överskridas under vissa förutsättningar. Vid upp till 30 cm för högt vattenstånd skall tappningen vara 900 ± 30 m<sup>3</sup>/s och vid vattenstånd på mer än 30 cm över dämningsgränsen måste 1000 ± 30 m<sup>3</sup>/s tappas ur sjön. Före regleringen var den högsta uppmätta vattenföringen ca 840 m<sup>3</sup>/s. Denna högre vattenföring har möjliggjorts genom stora vidgningar av en del älvsträckor.

Ävensänkningsgränsen varierar under året. Vid bestämningen har man utgått från de lägsta kända vattenstånden för varje månad före regleringen. Då dämningsgränsen inte är överskriden får tappningen inte överskrida 900 + tillfälligtvis 30 m<sup>3</sup>/s. Den får heller inte vara mindre än att vissa minimitappningar kan hållas i Göteborgsgrenen nedanför Kungälv för att förhindra saltvatten från att tränga för långt upp i älvmynningen. Vid låga flöden och höga havsvattenstånd kan saltvatten tränga in längs botten och vålla svårigheter för Göteborgs vattenverk och en del industrier, som tar sitt vatten från älven.