

Unden

FORSVIKSÅNS VATTENSYSTEM

Sjötyp: Näringsfattig

Sjöyta: 95,4 km²

Höjd över havet: 116 m

Maxdjup: 86,0 m

Medeldjup: 30,0 m

Omsättningstid: 38,6 år

Kommun: Laxå m.fl.

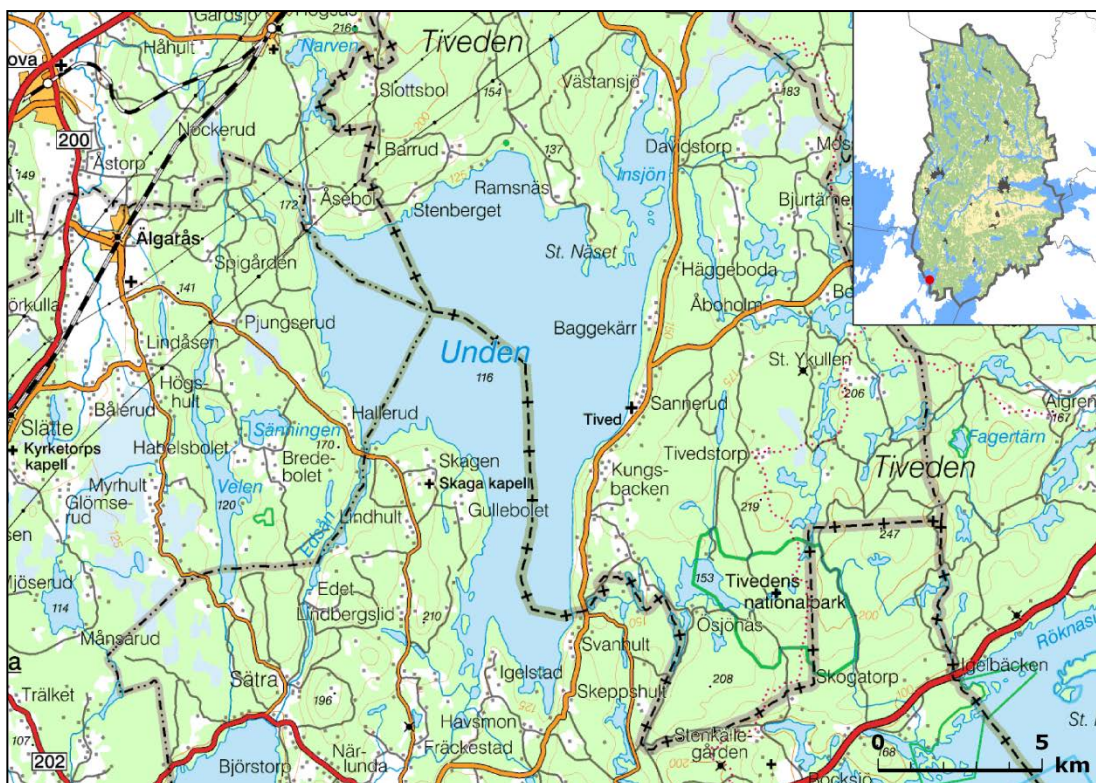
Vattendistrikt: Västerhavet

Terrängkartan: 09E SV

EU-id: SE651567-141795

Utloppskoordinater: 6515670, 1417950

Avrinningsområdets areal: 308,0 km²



Unden. ©Lantmäteriet

Omgivningar

Unden ingår i Forsviksåns vattensystem och är belägen i Tiveden på gränsen mellan Örebro län och Västra Götalands län. Sjön har ett mycket litet tillrinningsområde i förhållande till sjöarealen och en stor del av tillflödet till sjön sker genom inströmning av grundvatten genom sjöbotten. Resten av vattentillflödet kommer från ett tiotal bäckar i omgivningarna. Avrinningen sker genom Edsån till sjön Viken i Västra Götalands län.

Berggrunden i området kring Unden består av graniter och gnejser, bl.a. den grå Undengnejsen, samt dioriter och gabbror i den södra delen. Jordarterna utgörs huvudsakligen av podsolerat isälvsmaterial, morän och rullstensåsar.

Omgivningarna runt Unden domineras av barrskog med en hel del inslag av lövträd, framförallt närmast sjön. På östra sidan av sjön finns rikligt med moss- och myrmarker. Mindre områden med jordbruksmark finns spridda runt hela sjön. Med undantag för den östra stranden är bebyggelsen kring Unden relativt gles, långa strandavsnitt är helt fria från bebyggelse. I tabell 1 redovisas markanvändningen i sjöns avrinningsområde.

Tabell 1. Markanvändning i Undens avrinningsområde, vars totala area är 308,01 km². Data från SMHI.

Markanvändning	Areal (km ²)	Markanvändning	Areal (km ²)
Skog	176,22	Annan öppen mark	7,98
Sankmark	4,51	Vatten	101,77
Jordbruksmark	10,69	Tätort	-
Hyggen	6,84	Annan koncentrerad bebyggelse	-

Djur och växter

Fisk

Unden har nätprovfiskats vid tre tillfällen: 1983, 1986 och 2003. Vid dessa tillfällen påträffades totalt följande 12 arter: abborre, mört, gädda, gers, benlöja, lake, nors, sik, röding, elritsa, stensimpa och storspigg. Enligt andra uppgifter finns också öring.

Bottenfauna

Undens bottenfauna undersöktes hösten 2001. Vid undersökningen påträffades fem ovanliga arter: bäcksländan *Capnia bifrons*, nattsländan *Hydropsyche contubernalis*, skalbaggen *Oulimnius troglodytes* samt märlkräftorna och glacialrelikterna *Pallasea quadrispinosa* (taggmärla) och *Monoporeia affinis* (vitmärla).

Vid tidigare undersökningar har ytterligare två glacialrelikta kräftdjur påträffats i Unden; pungräkan *Mysis relicta* och hoppkräftan *Limnocalanus macrurus*.

Växtlighet

Växtligheten i Unden är mycket sparsam med undantag för i vissa grunda vikar. Arter som förekommer i sjön är bl.a. vass, säv, sjöfräken, topplösa, svalting, mannagräs, starrarter och notblomster.

Övrigt djur- och växtliv

Vid sjön har ca 15 sjöberoende fågelarter observerats, bl.a. storlom och fiskgjuse. Unden är en rast- och häcklokal för många fågelarter.



Del av Undens nordöstra vik, Insjön.

Vattenkvalitet

Unden är en mycket näringsfattig sjö med klart vatten som är känslig för nedfall av försurande luftföroreningar. Detta beror dels på att sjön naturligt är mycket kalkfattig men också på att sjöns tillrinningsområde är extremt litet. Den nederbörd som faller över land neutraliseras nämligen till stor del av marken och ger därför avrinningsvattnet betydligt högre pH än den del av nederbörden som faller direkt på sjöytan. För Unden innebär det här att en betydande del av den totala mängden försurande ämnen som belastar sjön tillförs sjön direkt ner på sjöytan. För att motverka och förebygga försurning har sjöarna i Undens tillrinningsområde kalkats sedan 1977.

Idag är Undens vatten svagt surt och sjön har en svag buffertkapacitet mot försurande ämnen. Det vattenkemiska målet i kalkningsplanen är att sjöns pH inte ska understiga 6,0. Vid en undersökning 1988 var kvicksilverhalten i gädda låg. Mer information om vattenkemin i Unden visas i tabell 2.

Tabell 2. Vattenkemidata från Unden. Medelvärdena är baserade på provtagningar från åren 2012-2014 alternativt den senaste provtagningen. Färgade värden anger statusklassning, se [läsanvisningar](#).

Parameter	Medelvärde	Min-Maxvärde	Antal prov	Provtagningsår
pH	6,8*	6,6-7,2	20	2012-2014
Alkalinitet (mekv/l)	0,07	0,06-0,11	20	2012-2014
Siktdjup (m)	8,3	8,0-8,5	2	2012-2014
Vattenfärg (mg Pt/l)	19**	10-40	20	2012-2014
Totalfosfor (µg/l)	5	5-5	14	2012-2014
Totalkväve (µg/l)	615	450-720	14	2012-2014
Hg i gädda (mg/kg)	0,28	Medelvärde 4 fiskar		1988

*NV Handbok 2007:4 och expertbedömning. **Motsvarar absorptionskoefficienten 0,04 (vid 420/5 nm).

Statusbedömning

Sjöns ekologiska status har bedömts som *måttlig*. Sjön har försurningsproblem. Det är sammanvägningen av fisk, bottenfauna (bottenlevande djur) och försurningsstatus samt att uppströms belägna sjöar kalkats flera gånger sedan slutet av 1970-talet som varit avgörande för bedömningen. Provfisken visar på god status för fisk, men bedömningen är något osäker för att undersökning utförts genom provfiske efter endast småmört. Antalet mört mindre än 10 cm är fler än 1 st per nät vid provfiske, vilket indikerar att sjöns fisksamhälle inte är allvarligt påverkat av försurning. De allmänna förhållandena, som är en sammanvägning av klassificeringarna för näringsämnen (hög status) och försurning (måttlig status), har sammantaget måttlig status. Sjön är utsatt för påverkan från försurning, men kalkning gör att pH och fisk kan hållas på en för sjön naturlig nivå. Det förekommer vandringshinder i anslutning till vattenförekomsten.

Bedömningsgrunder i föreskrift har tillämpats, bortsett från kvalitetsfaktorn fisk och försurning som klassats som expertbedömning. För mer information om bedömningen, se <http://www.viss.lst.se/Waters.aspx?waterEUID=SE651567-141795>.

Övervakningsprogram

Unden ingår i miljöövervakningsprogrammet *Kalkningens kemiska effektuppföljning* sedan 1977. Under perioden 1991-94 ingick sjön även i programmet *Profilsjöar*. Sjön övervakas också inom den samordnade recipientkontrollen för Norra Vättern. Under badsäsongen övervakas även kvaliteten på badvattnet vid badplatsen Tivedsbadet.

Naturvårds- och friluftsintrassen

Unden är av riksintresse både för friluftslivet och för naturvården. Anledningarna till detta är bl.a. den artrika faunan, det klara vattnet, det relativt opåverkade avrinningsområdet och de fina badstränderna. Det stora djupet och den stora andelen sjö i avrinningsområdet gör också sjön intressant.

Sjön är p.g.a. den sydsvenska rödingstammen och förekomsten av glacialrelikta kräftdjur i sjön också utpekad som nationellt särskilt värdefullt fiskevatten och nationellt värdefullt naturvatten. Unden är upplåten för fritidsfiske och förvaltas av Undens fiskevårdsområde.

Mänsklig påverkan

Unden regleras nedströms till förmån för via tre kraftverk i Sätra. Sjön påverkas också av kalkning.

Områdesskydd

Natura 2000-området Näset ligger på udden St. Näset i norr. Unden omfattas av utvidgat strandskydd om 200 meter på land och 300 meter från strandlinjen och ut i vattnet.

Referenser

[Artportalen](#) - fåglar.

IVL Svenska Miljöinstitutet AB. [Kvicksilver i biota](#)

Lagerman, B., 1983. Kalkningsprojekt Unden. Samrådsgruppen för Undens kalkning 1977-1983.

Liungman, M. & Ericsson, U., 2002. Undersökning av bottenfaunan i Unden hösten 2001. Medins Sjö- och Åbiologi AB.

Länsstyrelsen i Örebro län. [Djupkartor](#).

Länsstyrelsen i Örebro län, 1988. Vattenregister/sjöbeskrivning – Unden. Dos nr 1800-67/0-52.

Länsstyrelsen i Örebro län, 1990. [Inventering av glacialrelikta kräftdjur i Örebro län 1987-88](#) av Björn Kinsten. Publ. nr: 1990:5.

Länsstyrelsen i Örebro län, 2010. [Åtgärdsplan för kalkningsverksamheten i Örebro läns sjöar och vattendrag 2010-2015](#). Dnr: 5810-1162-2010, Dos nr: 1800-000-004.

Naturvårdsverket, 2007. [Status, potential och kvalitetskrav för sjöar, vattendrag, kustvatten och vatten i övergångszon. Bilaga A-Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Handbok 2007:4.](#)

[Samordnad recipientkontroll \(SRK\) i norra Vätterns tillrinningsområde](#)

SLU. [Databasen för provfiske i sjöar](#).

SLU, [Vattenkemidata](#).

SMHI. [Svenskt vattenarkiv \(SVAR\)](#)

[VISS - VattenInformationSystem för Sverige](#). Nationell databas över svenska vattenförekomster.

