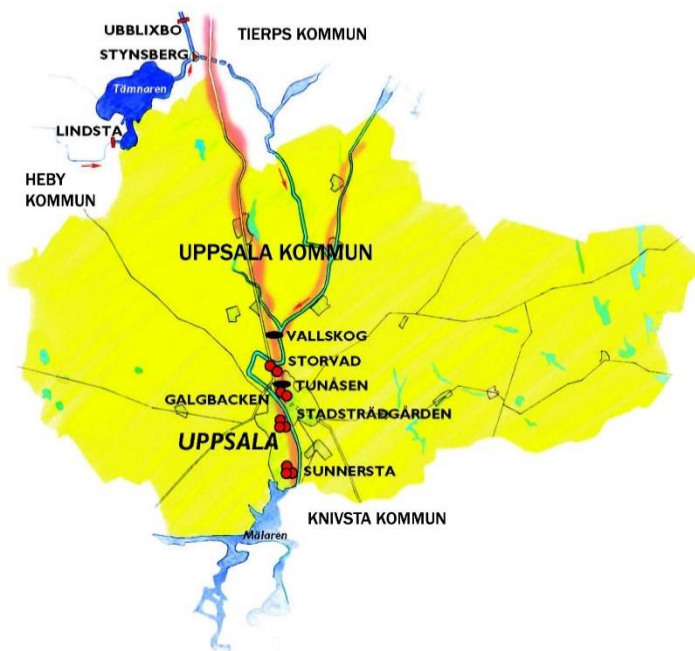


2018-07-11

Tämnarens roll i Uppsalas vattenförsörjning

Hur fungerar Uppsalas vattenförsörjning?

Uppsala stads dricksvattenförsörjningssystem (Fig. 1) är uppbyggt kring Uppsalaåsen. Åsen utgörs av ett 10 000 år gammalt vattenmagasin, som fungerar både som råvattenreserv, vattenresurs men även som ett första reningssteg. Vatten som filtreras igenom åsen består av både regnvatten och vatten som vi infiltrerar på konstgjord väg. Vattnet som vi infiltrerar kommer från Fyrisån som i sin tur fylls på av vatten från sjön Tämnaren. På så sätt utför åsen en central ekosystemtjänst, som Uppsalas invånare i många generationer har haft stor nytta av.



Figur 1 Uppsala kommun och viktiga anläggningarna för dricksvattenförsörjning

Vi har kompletterat detta i huvudsak naturliga system med tekniska anläggningar som infiltrationsanläggningar med pumpar och ledningar, brunnar, vattenverk och vattentorn.

Den del av Uppsalaåsen som nyttjas för stadens vattenförsörjning beräknas innehålla totalt cirka 100 miljoner kubikmeter grundvatten som kan nyttjas för dricksvattenproduktion. Detta motsvarar hela fem års förbrukning. Det betyder dock inte att allt detta vatten är tillgängligt i praktiken. Vid allt för stora samtida uttag av grundvatten finns till exempel risk för marksättningar.

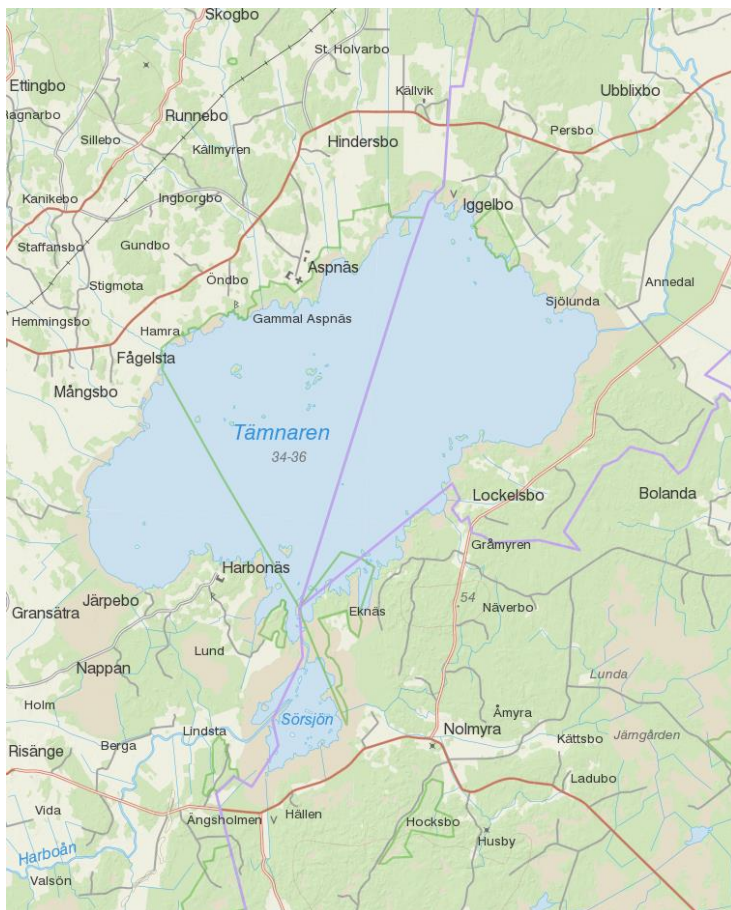
För att kunna producera det dricksvatten som Uppsalas befolkning behöver, har man sedan 1970-talet fyllt på ås-systemet med vatten genom att pumpa och infiltrera vatten från Fyrisån. Fyrisåns vattentillgång är dock även den begränsad vissa tider på året.

Genom en så kallad vattendom från 1977 har Uppsala Vatten (innan bolagiseringen 2009 Uppsala kommun) möjlighet att påverka vattenflödena i Fyrisån. Uppsala Vatten får, under vissa förutsättningar, leda vatten från sjön Tämnaren till Fyrisån, för att på så sätt möjliggöra infiltration en större del av året än vad som annars skulle vara möjligt.

Överföring av vatten från Tämnaaren sker genom att vatten pumpas från en pumpstation i Stynsberg, genom en ledning och en grävd kanal till Tassbäcken som rinner ut i Vendelån, som i sin tur rinner ut i Fyrisån strax söder om Vattholma (totalt cirka 30 km). Från Fyrisån tas vattnet till olika infiltrationsområden på åsen. Vatten som infiltrerats på det sättet får snarlika egenskaper som grundvatten i övrigt och kan därför användas i Uppsalas dricksvattenproduktion, tillsammans med grundvatten som har tillkommit på naturlig väg.

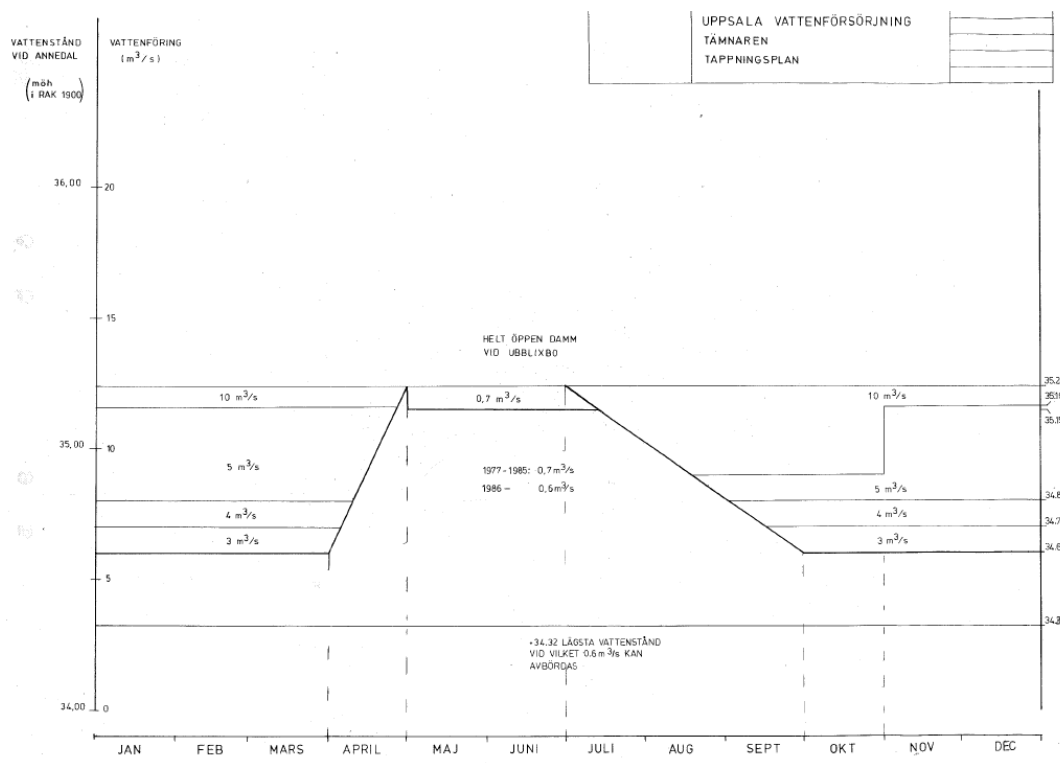
Vattendomar som ramverk

Vattendomar reglerar hur vatten får användas och till vilket ändamål. Vattendomar täcker ofta in olika ändamål som behöver regleras samtidigt, då många intressenter delar på samma vattenresurs. Tämnaaren är geografiskt belägen i 3 olika kommuner (Uppsala, Tierp, Heby). Vattendomarna kring sjön Tämnaaren har tagit hänsyn till jordbruk, fiske, kraftproduktion och dricksvattenförsörjning.



Enligt nu gällande vattendom (Stockholms Tingsrätt VA 16/73 1977-02-24) får Uppsala Vatten ta ut max. 1000 l/s från Fyrisån vid varje tillfälle. Över ett helt år får uttaget dock inte vara mer än 700 l/s i genomsnitt. Uttaget får ske på två angivna platser (Storvad och Vallskog) och får endast ske vid de tillfällen då vattenflödet i Fyrisån efter uttagspunkterna överstiger 500 l/s.

För att förstärka vattenflödet i Fyrisån och möjliggöra vattenuttag för infiltration är även vattenuttag från Tämnaaren reglerad i denna vattendom. Överledningen är reglerad beroende på tid på året och nivån i Tämnaaren. Gränserna för överledning har främst satts utifrån behovet att förebygga översvämningar i Tämnaarens närområde. Vid de tillfällen då uttag är tillåtet för infiltration och dricksvattenproduktion, är uttaget begränsat till 1000 l/s i medeltal per dygn och högst 15 miljoner kubikmeter per år.



Figur 2 Tappningsplan för regleringsdammen vid Uppblixbo

Den som är ansvarig för att utföra regleringen är Tämnaarens Sänkningsföretag. Sänkningsföretaget äger också regleringsdammen vid Uppblixbo. I domen beslutades även om en tappningsplan (Figur 4) som utgår från en i domen angiven mätplats, Annedal. Mätning av nivå måste ske minst varannan vecka, varefter regleringen ska anpassas. Regleringsrätten av Tämnaaren enligt domen tillfaller Uppsala Vatten, som har tagit över VA-huvudmannansvaret från Uppsala Kommun 2009 i samband med bolagiseringen och Uppsala Vatten har därmed ett tillsynsansvar över Sänkningsföretaget. Regelbundna avstämningar hålls och på senare tid har även förbättringar genomförts så att digital nivåavläsning numera är möjligt. Tämnaaren är en svårreglerad sjö på grund av geografin och det faktum att människan har ingripit för att avsänka sjön för att utvinna odlingsmark.

Utifrån Uppsala Vattens och sänkningsföretagets perspektiv finns två risker med den nuvarande vattendomen och tappningsplanen: att vattentillgången i sjön inte räcker till Uppsala Vattens behov och att regleringen inte kan förhindra översvämningar av odlingsmark i området. Utöver dessa två risker finns det även risk att regleringen av sjön kan påverka sjöns "hälsa" utifrån miljö-, kultur- och rekreativperspektiv. Att sjön växer igen är en naturlig process som har påskyndats av avsänkningarna och markanvändning runt sjön.

Historisk tillbakablick

Behovet av vattendomar för reglering har i Sverige historiskt sett främst föranletts av behovet av att sänka vattennivå kring sjöar, minska översvämningar och göra mer bördig mark tillgänglig för jordbruksändamål.

1865 sänktes Tämnaresens nivå en meter.

1946 skedde nästa sänkning med ytterligare 0,6 meter.

På 70-talet uppstod – i samband med energikriser och behov av dricksvatten – istället behov av att höja nivån igen vissa tider på året, i syfte att kunna tillgodose även dessa behov. I huvudsak bestod ändringarna på 70-talet därför i att möjliggöra en större sänkning under höst och vinter för att kunna ta emot mer vatten vid vårflödet för lagring under sommarmånaderna. Den senaste vattendomen innebar därmed en höjning av vattennivåerna sommartid. Samtidigt passade man på att reglera tillflödet till sjön Tämnaresen, vilket sker från Harboån. På grund av de höjda nivåerna behövde vatten pumpas vid Lindstadammen under perioden maj-september, för att möjliggöra den önskade höjningen av nivån i Tämnaresen sommartid. Även detta reglerades i samband med den nyaste vattendomen 1977. Vattennivån uppströms ska hållas 0,3-0,4 m lägre än Tämnaresens nivå men får inte understiga 34,60 m (RH00). Om pumpning sker i juli månad bör vattenståndet uppströms dammen ej överstiga 34,80 m (RH00). Övrig del av året ska Lindstadammen vara öppen, och då följer Harboån Tämnaresens nivå.

I samband med förändringarna 1977 gick domstolen igenom skadeståndsbehov från omliggande markägare och intressenter. I vissa fall kompengades markägare genom ersättning för förlorad inkomst från jordbruksmark eller energiproduktion. I andra fall skyddades fastigheter genom upprättande av översvämningssvallar.

Tämnaresens ekosystemtjänster för friluftslivet och naturupplevelse har inte omhändertagits i vattendomarna.

På senare tid har Tämnaresen dock även skyddats genom flera olika typer av områdesskydd, till följd av miljölagstiftningen som har tillkommit sedan 1970-talet. Sjön är numera även uppdelad i två Natura 2000-områden och utsedd till riksintresse för naturvård. I området kring Tämnaresen finns även fyra naturreservat. Föreningen Tämnaresens vatten har bildats i syfte att rädda sjön så att den även ska fungera som en frisk och attraktiv sjö.