

Södra Vätterns tillflöden 2021



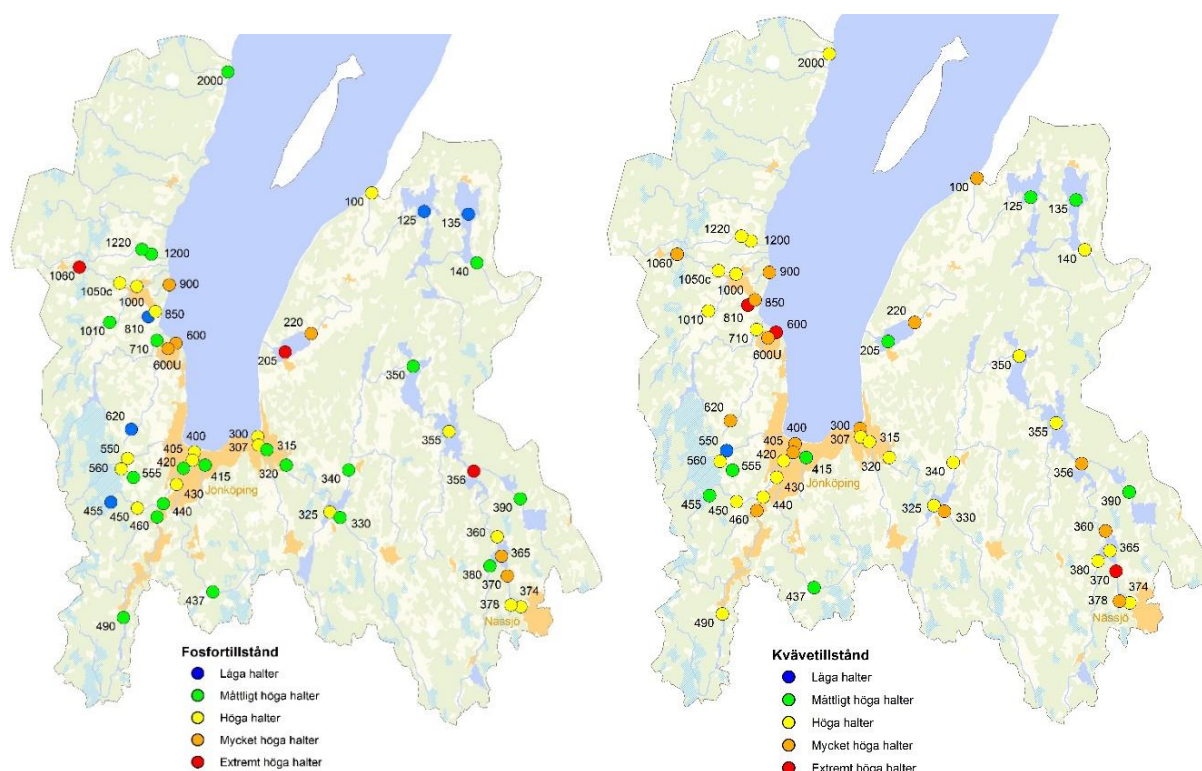
Rocksjön. Foto: SGS

Uppdragsgivare:	Jönköpings kommun Kontaktperson: Katarina Andersson Tel: 036 – 10 75 49 E-post: katarina.andersson3@jonkoping.se
Utförare:	SGS Analytics Sweden AB
Projektansvarig:	Kristine Carlson Tel: 076 – 527 40 69 E-post: kristine.carlson@sgs.com
Rapportskrivare:	Marie Petersson
Datum:	2022-08-31

BAKGRUND

SGS Analytics Sweden AB har, tillsammans med Medins Havs och Vattenkonsulter AB, utfört provtagning och analyser enligt kontrollprogrammet för Södra Vätterns tillflöden. Undersökningarna omfattar de större vattendragen inom Södra Vätterns tillflöden: Röttelån, Edeskvarnaån, Huskvarnaån, Tabergsåån, Lillån, Domneån samt ett antal mindre vattendrag inom Habo kommun. Även 10 sjöar provtas inom ramen för recipientkontrollen. Ett flertal provpunkter har tillkommit år 2021 i samband med att kontrollprogrammet reviderades.

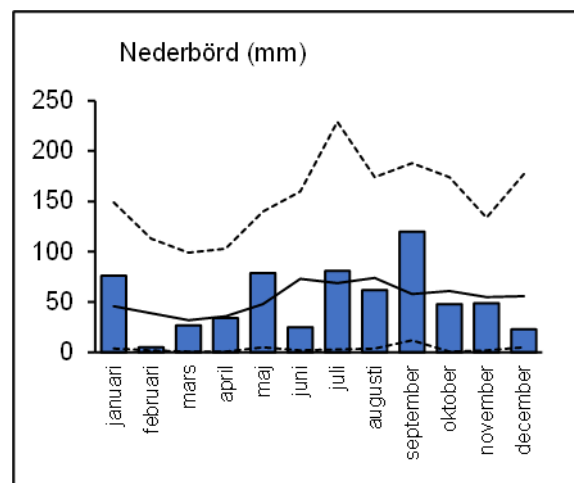
Vattendragen och sjöarna i tillrinningsområdet är påverkade av bland annat utsläpp från avloppsreningsverk, industrier och jordbruk, men även luftnedfall. Utsläppen består främst av näringsämnen så som fosfor och kväve, men kan även innehålla syreförbrukande organiskt material (TOC) och metaller.



Figur 1. Fosfor- och kvävetillstånd år 2021 i Södra Vätterns tillflöden.

VÄDER, VATTENFÖRING OCH TRANSPORTER

År 2021 var varmare och torrare än normalt. Endast januari och februari var kallare än förväntat, och medeltemperaturen har ökat med 1,2 grader till 6,7 °C från jämförelseperioden 1961–1990 till nuvarande jämförelseperiod (1991–2020). Det föll ca 20 mm mindre nederbörd under året än förväntat, men i september föll 120 mm, vilket är nästan dubbelt så mycket som normalt. Februari var ovanligt nederbördsfattig, men även juni och december var torra (Figur 2). Flödet i vattendragen har generellt varit lägre detta år än de senaste fyrtio åren, vilket också resulterat i lägre näringsämnestransporter till Vättern. Under året transporterades bland annat ca 14 ton fosfor och 807 ton kväve till Vättern, och merparten transporterades via Huskvarnaån och Tabergsåån.



Figur 2. Nederbörden i Jönköping år 2021. Helden linje visar medelvärde (1991-2020), streckade linjer visar min och max sedan år 1901.

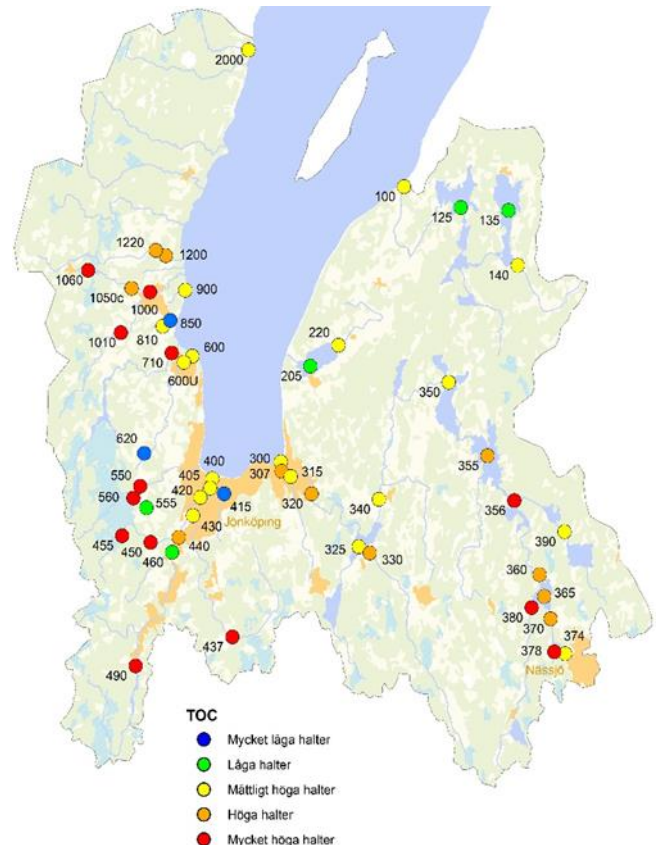
BUFFERTKAPACITET OCH PH

Nederbörd är sur och vid stora mängder nederbörd och/eller snösmältning hinner ibland inte vattnet buffras, vilket då innebär att sjöars och vattendrags motståndskraft mot försurning (alkalinitet) minskar till så låga nivåer att pH-värdet börjar minska. Alkalinitet (buffertkapaciteten) var framför allt god till mycket god i provpunkterna, och vattnet var nära neutralt.

De nytilkomna provpunkterna vid Dumme mosse visar på surt vatten och en sämre buffertkapacitet än övriga provpunkter. Mossar är i sig vanligtvis sura då de tillförs vatten endast i form av nederbörd.



Sandserydsån vid Dumme mosse. Foto:SGS



Figur 3. Halt organiskt material (TOC) i Södra Vätterns tillflöden år 2021

ORGANISKT MATERIAL, SYRGASHALT OCH LJUSFÖRHÅLLANDEN

TOC (totalt organiskt kol) ger information om halten organiskt material i vattnet. Skogs- och myrmark tillför mer organiskt material till vattendrag än åkrar och tätorter. TOC har en syretärande effekt då syre förbrukas vid nedbrytningen, och således kan höga TOC-halter indikera risk för låga syrgashalter i vattnet. Det var generellt måttligt höga till mycket höga halter organiskt material (TOC) inom tillrinningsområdet, och vattnet var betydligt till starkt färgat (Figur 3). De provtagningslokaler med låg TOC-halt var dock generellt svagt färgat.

Syrgashalterna har framför allt varit syrerika eller måttligt syrerika under året, sett till lägsta uppmätta syrgashalt. Detta tyder på god syresättning och begränsad påverkan av syretärande ämnen i vattnet. Förutom i bottenvattnet i ett fåtal sjöar har det endast uppmätts syrefria förhållanden i Lillån vid Konungsvärdens kvarn en gång under året och då i samband med en hög TOC-halt.

Tillflödena till södra Vättern var även måttligt till starkt grumliga under året. Endast Örens vatten var svagt grumligt sett till årsmedelhalt. Grumligheten (turbiditeten) är ett mått på vattnets partiklar påverkas av till exempel plankton, humus och lerpartiklar i vattnet.

NÄRINGSÄMNINGEN OCH STATUS

Fosforhalterna var generellt måttligt höga till höga under året medan kvävehalterna var måttligt höga till mycket höga. Endast i Dunkehallaån vid Axamo var årsmedelhalten av kväve låg. (Figur 1).

Näringsstatusen för perioden 2019–2021 enligt Havs- och Vattenmyndighetens bedömningsgrunder var dålig i Landsjön (205), Lilla Nätaren (356), Ryssbysjön (365), Huluån (360) och i Piråsabäcken ARV (1060). Sex vattendrag fick otillfredsställande status och sammanlagt 18 st provpunkter fick måttlig status. De övriga provpunkterna fick god eller hög näringsstatus för perioden 2019–2021.

METALLER

Metallhalterna var framför allt låga eller mycket låga. Endast i Runnerydssjöns utlopp överskreds årsmedelvärdet för arsenik (HVMFS 2019:25) vilket innebär att statusen för metaller bedöms som måttlig på den provpunkten. Övriga provpunkter bedöms ha god metallstatus. Den toxiska gränsen för årsmedelvärdet av labilt aluminium för lax överskreds (30 µg/l) inte, men vid enskilda mätningar uppmättes bland annat 50 µg/l labilt aluminium (toxisk gräns för öring och abborre) i Huskvarnaån uppströms Esplanadbron (307) och i Tabergsåns inlopp i Munksjön (420) i januari.

PFAS OCH ANDRA MILJÖGIFTER I VATTEN OCH GÄDDA

Perfluorerade och polyfluorerade ämnen (PFAS) har analyserats i Tabergsåns inlopp till Munksjön (420) och Lillån vid Konungsö kvarn (437) vid sex tillfällen under året. PFAS har en vatten-, fett-, och smutsavvisande förmåga, och används i bland annat textilier, livsmedelsförpackningar, skidvalla och rengöringsmedel. PFAS är svårnedbrytbart och kan spridas långt via vatten. De vanligaste PFAS är PFOA och PFOS.

Havs- och Vattenmyndigheten har satt gränsvärden för PFOS i ytvatten; 0,65 ng/l som årsmedelvärde och 36 µg/l som maximal tillåten koncentration. Halterna av PFOS var generellt högre i Tabergsån jämfört med Lillån under året, och årsmedelvärdet överskreds i båda lokalerna. Maximal tillåten koncentration överskreds däremot inte.

PFAS och andra miljögifter har också analyserats i 10 st gäddor från sjön Bunn. För PFOS i biota är gränsvärdena 9,1 ng/g i muskelvävnad och 140 µg/kg i lever (HVMFS 2019:25 och HVMFS 2016:26). Gränsvärdena för PFOS överskreds inte i lever från gäddorna och flertalet av de analyserade PFAS-ämnena var lägre än analysens rapporteringsgräns.

Det analyserades även halter av PCB och dioxiner i gäddorna. Halterna av dessa ämnen var generellt under analysens rapporteringsgräns, och gränsvärden satta av både Havs- och Vattenmyndigheten samt EU (HVMFS 2019:25, EG 1881:2006) överskreds inte.



Gädda (*Esox lucius*). Foto:SGS

Utav de metaller som analyserades i gäddorna var halterna framför allt låga. Kvicksilverhalten i muskel (0,28 mg/kg) överskred Havs- och Vattenmyndighetens gränsvärde (20 µg/kg), men EG:s gränsvärde för främmande ämnen i gädda (1,0 mg Hg/kg) överskreds inte.

VÄXTPLANKTON

I augusti togs växtplanktonprov från 10 st sjöar inom Södra Vätterns tillrinningsområde. Västersjön är en ny provpunkt sedan år 2021 och var den enda av sjöarna som fick hög status med avseende på växtplankton. Dålig status fick Landsjön, och Lilla Nätaren fick otillfredsställande status. De övriga sjöarna fick god eller måttlig växtplanktonstatus. Status för både klorofyll och siktdjup var hög i Bunn, Ören och Västersjön. Landsjön fick dålig klorofyllstatus och otillfredsställande status för siktdjup. De övriga sjöarna fick framför allt måttlig till otillfredsställande status med avseende på siktdjup och klorofyll, endast Munksjön och Rocksjön fick god status för siktdjup.

WWW.SGS.COM

KONTAKTA OSS

SGS Analytics Sweden AB
Olaus Magnus Väg 27
Box 1083, 581 10 LINKÖPING
Tel: 013- 25 49 00
se.ie.info@sgs.com
sgs.com/analytics-se

WHEN YOU NEED TO BE SURE

