ÖSTERSUNDS KOMMUN
STAAREN TJÏELTE

Bakgrundsrapport

Riktlinje – Riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till dagvattennät och recipient

Dokumentansvarig:	Ann-Charlotte Skoog, miljöchef
Författare:	Matilda Segersäll, kommunekolog och Hanna Modin, miljöinspektör
Dokumenttyp:	Rapport
Dokument-ID:	RBR – 04123
Version:	2
Berörd verksamhet:	Samhällsbyggnad
Giltig från:	
Giltig till:	2027-10-19
Antal sidor:	16



ÖSTERSUNDS KOMMUN
STAAREN TJÄLTE

Innehåll

1. Inledning 3

1.1. Bakgrund 3

1.2. Syfte 3

1.3. Avgränsningar 3

1.4. Verksamhetsområde/processgrupp 3

1.5. Metod 4

1.6. Revidering 4

2. Förtydliganden 5

3. Teori 6

3.1. Lagstiftning 6

3.1.1. Miljöbalken 6

3.1.2. Plan- och bygglagen 6

3.1.3. Vattendirektivet och miljökvalitetsnormer för vatten 7

3.2. Mål 7

3.2.1. Globala mål 7

3.2.2. Nationella mål 7

3.2.3. Lokala och regionala mål 8

4. Recipientstatus 9

4.1. Storsjön 9

4.2. Semsån/Rannåsbäcken 10

4.3. Mjällebäcken 11

4.4. Odensalabäcken 12

4.5. Lillsjön 13

4.6. Övriga vattenförekomster 13

4.6.1. Ytvattenförekomster 13

4.6.2. Grundvattenförekomster 14

5. Relaterade dokument 15

6. Referenser 16

ÖSTERSUNDS KOMMUN
STAAREN TJÄLTE

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till dagvattensystem och recipient behövs för att begränsa mängden föroreningar som tillförs yt- och grundvatten. Riktvärdena ska fungera som stöd vid miljötillsyn och prövning enligt miljöbalken och plan- och bygglagen. Syftet är att uppnå god ekologisk och kemisk status i yt- och grundvatten i Östersunds kommun samt säkerställa dricksvatten av god kvalitet.

Riktvärdena är i viss mån recipientspecifika och baseras på miljökvalitetsnormerna för de olika vattenförekomsterna samt på deras nuvarande status. Genom att beräkna vilka föroreningskoncentrationer som kan släppas till de olika recipienterna utan att deras status riskerar att försämras eller att utsläppen försvårar möjligheterna att uppnå miljökvalitetsnormerna kan kommunen säkerställa att nödvändiga reningskrav ställs på närliggande verksamheter. Med recipientspecifika riktvärden kan kraven läggas på en lämplig nivå och riskerar inte att bli otillräckliga eller alltför långtgående.

I dagsläget finns det i kommunen riktvärden som i huvudsak utgår från påverkan på ledningsnätet, reningsprocesserna i reningsverket eller slamkvaliteten. Riktvärden som utgår från påverkan på recipienter saknas. Detta innebär svårigheter i bedömningen av vilka krav som ska ställas på verksamheter med utsläpp av förorenat vatten samt när dagvattenlösningar föreslås i samband med nya detaljplaner.

1.2. Syfte

Syftet med bakgrundsrapporten är att dokumentera det material som ligger till grund för de riktvärden som redovisas i Riktlinje – Riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till dagvattensystem och recipient.

1.3. Avgränsningar

Geografiskt avgränsas tillämpningen av riktvärdena av Östersunds kommungräns. Riktvärdena är framtagna för ett antal vanligt förekommande ämnen i förorenat vatten. En bedömning måste göras i det enskilda fallet om ytterligare ämnen behöver analyseras eller om avsteg från riktvärdena kan anses vara rimliga.

1.4. Verksamhetsområde/processgrupp

De verksamhetsområden som berörs av riktlinjen är Miljö och samhällsskydd, Fysisk planering och byggnadsväsen samt Infrastruktur.

ÖSTERSUNDS KOMMUN
STAAREN TJÄLTE

1.5. Metod

Utgångspunkten för framtagande av riktvärdena har varit recipienternas status och de bedömningsgrunder för ekologisk och kemisk ytvattenstatus som beskrivs i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter *Klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25)*. En konsult har anlitats för att ta fram en metod samt beräkna riktvärdena. Både generella riktvärden samt specifika riktvärden för vissa utvalda recipienter har tagits fram.

Riktvärdena är framtagna enligt följande princip:

1. Fastställande av gällande gränsvärden i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) för aktuella ämnen. För de ämnen där gränsvärden saknas i föreskrifterna har motsvarande riktvärden fastställts utifrån Naturvårdsverkets rapport 4913 (Naturvårdsverket, 1999), förordning (2001:554) om fisk- och musselvatten, US EPA aquatic life criteria (EPA, 2022) och holländska riktvärden (Swartjes, Baars, Fleuren, & Otte, 2004).
2. Omräkning av gränsvärdena för metaller från lösta och biotillgängliga halter till totalhalter utifrån Bio-Met (Bio-met, 2022) samt litteraturstudie över fördelningen mellan löst och partikulär fas av de vanligaste förekommande ämnena i dagvatten.
3. Beräkning av referensvärden för respektive vattenförekomst där specifika riktvärden ska tas fram, för att bestämma vilken halt totalfosfor i varje vattenförekomst som skulle motsvara otillfredsställande status.
4. Justering av vissa ämnen i vattenförekomster som mynnar i eller utgör vattenskyddsområde eller som utgör prioriterade farliga ämnen enligt HVMFS 2019:25.

Ovanstående metodik beskrivs mer ingående i konsultrapport *Riktvärden för utsläpp av förorenat vatten* (Tyréns, 2023) under kapitel 3.

1.6. Revidering

Riktvärdena baseras på aktuella statusklassningar och miljökvalitetsnormer. Framtida förändringar av statusklassningar och miljökvalitetsnormer innebär att det finns ett behov av att löpande se över och revidera riktvärdena. Statusklassningar kan komma att förändras i samband med exempelvis undersökningar och provtagning, ändrade rinnsträckor, påverkan från exploatering eller ändrade gränsvärden. Miljökvalitetsnormer beslutas inom varje vattenförvaltningscykel, som löper över sex år.

Revideringsarbetet behöver även inkludera recipienter och parameterurval. Om föroreningsbelastningen för en enskild recipient förväntas öka väsentligt kan recipientspecifika riktvärden behöva tas fram. I takt med att nya nationella rikt- och gränsvärden tas fram, exempelvis för olika summahalter av PFAS, kommer det att vara nödvändigt att justera vilka parametrar som ingår i riktvärdestabellen.

Arbetet med riktlinjen kommer att utvärderas löpande, för att säkerställa att riktvärdena tillämpas på ett ändamålsenligt sätt.

ÖSTERSUNDS KOMMUN
STAAREN TJÄLTE

2. Förtydliganden

Biologisk kvalitetsfaktor – beskriver förekomst och sammansättning av djur och växter.

Ekologisk status – är ett uttryck för kvaliteten, strukturen och funktionen hos akvatiska system. Ekologisk status bedöms med stöd av kvalitetsfaktorer.

Fysikalisk-kemisk kvalitetsfaktor – beskriver tillståndet för arternas livsmiljö. I de fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorerna ingår även särskilda förorenande ämnen.

Kemisk status – den kemiska ytvattenstatusen är en sammanvägd bedömning av ämnena i bilaga 6 i HVMFS 2019:25.

Konnektivitet – många fiskar och andra djur som lever i vatten behöver kunna röra sig upp- och nedströms i vattendrag och sjöar. De hindras idag av dammar, kraftverk och annan fysisk påverkan på vattenmiljön. Bristen på konnektivitet är ett allvarligt miljöproblem som hotar den biologiska mångfalden.

Miljökvalitetsnorm - en bestämmelse om kvaliteten i luft, vatten, mark eller miljön i övrigt.

Recipient – kallas det vattendrag, sjö eller hav, som avlopps- eller dagvatten leds till, utan eller efter eventuell rening.

ÖSTERSUNDS KOMMUN
STAAREN TJÄLTE

3. Teori

3.1. Lagstiftning

3.1.1. Miljöbalken

Syftet med Miljöbalken (SFS 1998:808) är att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer kan leva i en hälsosam och god miljö. Hänsynsreglerna i miljöbalken syftar till att förebygga negativa effekter av verksamheter och åtgärder som kan påverka miljön och människors hälsa, samt till att miljöhänsynen ska öka. Hänsynsreglerna är grunden för miljöbalkens krav. För att bedriva en verksamhet eller utföra en åtgärd måste var och en ha den kunskap som krävs för att människor och miljön skyddas. Ansvaret för utsläpp av förorenat vatten ligger på verksamhetsutövaren, alltså den som därmed har rådighet över verksamheten och platsen. Den som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd har också bevisbördan när det gäller vilka försiktighetsmått som behövs. Detta följer av 2 kap. 1 § miljöbalken, som ger uttryck för principen att förorenaren betalar. Försiktighetsprincipen i miljöbalkens 2 kap. 3 § innebär att bästa möjliga teknik ska användas för att förhindra skada och att skyddsåtgärder ska utföras om det finns risk för omgivningspåverkan. I rimlighetsavvägningen i miljöbalkens 2 kap. 7 § ska nyttan med åtgärden vägas mot kostnaden för att utföra den.

I miljöbalken finns bestämmelser om miljökvalitetsnormer, som reglerar vilken kvalitet som ska uppnås i luft, vatten, mark eller miljön i övrigt. Miljökvalitetsnormer för vatten omfattar ytvatten (sjöar, vattendrag och kustvatten) och grundvatten. Syftet med normerna är att säkra Sveriges vattenkvalitet. En myndighet eller en kommun får enligt miljöbalkens 5 kap. 4 § inte tillåta att en verksamhet eller en åtgärd påbörjas eller ändras om detta ger upphov till en sådan ökad förorening att vattenmiljön försämras på ett otillåtet sätt eller som har sådan betydelse att det äventyrar möjligheten att uppnå den status som vattnet ska ha enligt en miljökvalitetsnorm.

De framtagna riktvärdena ska fungera som ett stöd i den sammanvägda bedömningen utifrån försiktighetsprincipen, som behöver tillämpas i och med att regleringen av utsläpp till våra vatten inte är heltäckande samt att kunskapen om den samlade effekten från alla utsläppskällor är begränsad.

3.1.2. Plan- och bygglagen

I Plan- och bygglagen (SFS 2010:900) finns bestämmelser om planläggning av mark och vatten och om byggande. Bestämmelserna syftar till att, med hänsyn till den enskilda människans frihet, främja en samhällsutveckling med jämlika och goda sociala levnadsförhållanden och en god och långsiktigt hållbar livsmiljö för människorna i dagens samhälle och för kommande generationer. I plan- och bygglagens andra kapitel anges att prövningen enligt lagen ska syfta till att mark- och vattenområden används för det eller de ändamål som områdena är mest

ÖSTERSUNDS KOMMUN
STAAREN TJÄLTE

lämpade för med hänsyn till beskaffenhet, läge och behov. Företräde ska ges åt sådan användning som från allmän synpunkt medför en god hushållning. Riktvärdena för utsläpp till vatten och dagvattensystem kan fungera som ett stöd vid prövning av markens lämplighet vid översikts- och detaljplanering.

3.1.3. Vattendirektivet och miljökvalitetsnormer för vatten

EU:s ramdirektiv för vatten (Europaparlamentets och rådets direktiv 2000/60/EG) togs fram för att skapa en gemensam förvaltning av medlemsländernas vatten. Syftet är att vi ska ta hand om våra vattenresurser så att kommande generationer ska få tillgång till vatten av bra kvalitet i tillräcklig mängd. EU:s ramdirektiv för vatten beslutades år 2000 och implementerades i svensk lagstiftning år 2004, bland annat genom 5 kap. miljöbalken samt Vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Grunden i vattendirektivet är att vattenkvaliteten i yt- och grundvatten inte får försämras (icke-försämringskravet) och att möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna för vatten inte får äventyras. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå det som inom vattenförvaltning kallas god status.

3.2. Mål

3.2.1. Globala mål

Agenda 2030 är en handlingsplan med mål för omställning till ett hållbart samhälle. Arbetet med att ta fram riktvärden bidrar till att nå flera av målen. Mål 6 hanterar *Rent vatten och sanitet till alla*. Att arbeta med att minska påverkan från mänskliga verksamheter bidrar till flera av delmålen genom att förbättra vattenkvaliteten, skydda vattenrelaterade ekosystem samt säkra ett säkert dricksvatten. Mål 11, *Hållbara städer och samhällen*, anger bland annat att växande städer kan innebära ökade påfrestningar på ekosystem och delmålen syftar till att minska städers miljöpåverkan. Mål 15, *Ekosystem och biologisk mångfald*, syftar till att skydda, återställa och främja ett hållbart nyttjande av ekosystem på land och i sötvatten. Delmål pekar även på att biologisk mångfald och naturliga livsmiljöer ska skyddas. Genom att minska utsläpp till våra yt- och grundvatten minskar vi påverkan på våra vattenmiljöer och dess växt- och djurliv.

3.2.2. Nationella mål

Utgångspunkten i förarbetena till Miljöbalken är att ekologiskt hållbar utveckling ska främjas. Som ledning finns de 16 miljökvalitetsmålen. Att uppnå miljökvalitetsmålen innebär att vi uppnår den ekologiska dimensionen av Agenda 2030 i Sverige. Framtagandet av riktvärden syftar till att minska utsläpp av förorenande ämnen till yt- och grundvatten och bidrar därmed till arbetet med att uppnå följande miljökvalitetsmål: *Levande sjöar och vattendrag*, *God bebyggd miljö*, *Ett rikt växt- och djurliv*, *Giftfri miljö*, *Ingen övergödning* och *Grundvatten av god kvalitet*.

ÖSTERSUNDS KOMMUN
STAAREN TJÄLTE

3.2.3. Lokala och regionala mål

Vattenplan för Storsjön togs fram 2016, är ett styrdokument för kommunerna kring Storsjön och syftar till att nå en hållbar vattenanvändning. Planen ska svara upp till de krav som ställs i EU:s vattendirektiv, de nationella miljökvalitetsmålen och Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram, samt plan- och bygglagens och miljöbalkens regler. Vattenplanen för Storsjön formulerar mål och ställningstaganden som ska bidra till att miljökvalitetsnormer för vatten samt nationella miljökvalitetsmål kan uppnås.

Vattenplanen anger att Storsjöns vatten ska ha så hög vattenkvalitet att det kan användas som dricksvatten och ge vattenlevande växter och djur en god livsmiljö. För att säkerställa att Storsjön håller dricksvattenkvalitet har det för Storsjön och de vattenförekomster (Semsån/Rannåsbäcken, Mjällebäcken, Odensalabäcken och Lillsjön) som mynnar i Storsjön tillämpats strängare riktvärden för bly, bensen, oljeindex och MTBE. För de generella riktvärdena ska strängare riktvärden gälla vid utsläpp i vattenskyddsområden, exempelvis i Näkten.

Att ta fram riktvärden för utsläpp av förorenat vatten till dagvattensystem och recipient bidrar också till att nå de kommunala målen 2 och 7, genom att bidra till ökade möjligheter att nå en bättre vattenkvalitet. Riktvärdena skapar även bättre förutsättningar för att minska negativ miljöpåverkan från verksamheter och samhällsplanering. En beskrivning av målen framgår nedan:

Mål 2 - I Östersunds kommun har vi en trygg och tillgänglig infrastruktur där både stad och landsbygd växer på ett smart och hållbart sätt. Vatten är en grundförutsättning för allt levande och en förutsättning för människors hälsa, en hållbar utveckling och livsmedels- och energiproduktion. Östersunds kommun ska säkerställa god vattenkvalitet och ha en trygg beredskap för en reservtäkt.

Mål 7 - I Östersunds kommun bedrivs ett effektivt arbete för minskad miljö- och klimatpåverkan

4. Recipientstatus

4.1. Storsjön

Storsjön är Sveriges femte största sjö, har en vattenareal på cirka 456 kvadratkilometer och är belägen i kommunerna Åre, Krokom, Östersund och Berg i Jämtlands län. Vattendjupet varierar från att inom stora områden ligga på cirka tio meter till den största djupsänkan på 74 meter. Storsjöns avrinningsområde uppgår till cirka 1000 kvadratkilometer och ingår i Indalsälvens avrinningsområde.

Storsjön har måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Den fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorn näringsämnen har statusklassningen hög. Den måttliga statusen för koppar beror på uppmätta halter i sedimentprover och inga vattenhalter överskrider bedömningsgrunden efter modellering av biotillgänglig halt (VISS, 2022).

Storsjöns kemiska status bedöms som ”ej god” på grund av att uppmätta halter av antracen, bly, fluoranten, benso(a)pyrene, benso(g,h,i)perylen och tributyltenn i sedimentprover överskrider bedömningsgrunderna. Tillförlitligheten i klassningen bedöms dock som låg. Utöver detta har halter av bromerad difenyleter och kvicksilver överskridande gränsvärdena påträffats i abborre. Ytvattenprover tagna i sjön överskrider också gränsvärdena avseende PFOS. Tillförlitligheten i klassningen bedöms som medel. Påverkan från punktkällor i form av reningsverk, industrier, förorenade områden, transport och infrastruktur, förorenad mark och atmosfärisk deposition har pekats ut (VISS, 2022).

Förhöjda halter PFAS har uppmätts i flertalet fiskarter i sjön i anslutning till Frösön. Kostråd har därför beslutats för fisk fångad längs Frösöns strandlinje. Den huvudsakliga påverkanskällan för PFAS utgörs av Försvarsmaktens tidigare övningsområden.

En del av Storsjön utgör ett vattenskyddsområde som försörjer Östersunds tätort.



Figur 1. Kostråd för fisk har införts längs Frösöns strandlinje i Storsjön med anledning av förhöjda halter av miljögiftet PFAS.

4.2. Semsån/Rannåsbäcken

Semsån/Rannåsbäcken är ett 3 kilometer långt vattendrag. Vattendraget består av tillflödena Rannåsbäcken och Semsån och mynnar i Storsjön norr om Lugnvik. I VISS är vattenförekomsten uppdelad på Semsån/Rannåsbäcken och Semsån. Dessa beskrivs mer utförligt nedan.

Semsån och Rannåsbäcken är nationellt särskilt värdefulla vatten ur fisksynpunkt genom deras betydelse som lekområden för Storsjöns öring- och harrbestånd. Inom avrinningsområdet finns totalt 8 elfiskelokaler där förekomst av öring, harr och elritsa påträffats vid samtliga lokaler. Elfiskena har under vissa år uppvisat mycket höga tätheter av öringårsyngel, vilket visar Semsåns betydelse som lekvattendrag för Storsjöns öringbestånd (Fiskdata.se, 2023).

Vattenförekomsten Semsån/Rannåsbäcken har enligt senaste bedömning (2020-03-20) måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Vattenförekomstens mål är att uppnå god ekologisk status 2027 samt god kemisk ytvattenstatus med undantag för PFOS samt bromerade difenyleter och kvicksilver. Vattendragets ekologiska status baseras på en påverkansanalys som visar på betydande påverkan av näringsämnen. Dock har data inte funnits för att vare sig verifiera eller dementera påverkan, varför parametern har klassats till måttlig enligt bedömningsgrunderna (VISS, 2022).

Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status till följd av att ämnena bromerade difenyleter, kvicksilver samt PFOS alla uppnår klassificeringen ej god. Inga specifika mätningar har gjorts för varken bromerade difenyleter eller kvicksilver, utan klassificeringarna grundar sig i nationella klassificeringen av dessa ämnen (VISS, 2022).

För PFOS grundar klassificeringen sig i att det under år 2020 har påvisats höga halter av PFOS i fisk samt att provtagningar av ytvatten under år 2018, 2019 och 2020 har visat på halter som överskrider gränsvärdet (VISS, 2022). Tillförlitligheten sätts därför till medelgod.

Vidare har påverkan från förorenade områden, urban markanvändning vilket innefattar dagvatten, jordbruk, transport och infrastruktur, enskilda avlopp och atmosfärisk deposition identifierats (VISS, 2022).



Figur 2. Rannåsbäcken löper igenom skogssjön Rannåstjärnen i Rannåsens naturreservat.

Vattenförekomsten Semsån utgör utlopp från Tysjöarnas naturreservat och rinner samman med Rannåsbäcken. Semsån har enligt den senaste bedömningen (2020-12-20) otillfredsställande ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Det angivna målet är att uppnå god ekologisk status 2027 samt god kemisk ytvattenstatus med undantag för bromerade difenyleter och kvicksilver (VISS, 2022).

Vattenförekomstens ekologiska status baseras på den biologiska kvalitetsfaktorn fisk, där bedömningen är att fiskpopulationen i vattendraget är skadad. Utöver detta är den hydromorfologiska kvalitetsfaktorn konnektivitet otillfredsställande till följd av dammar i anslutning till vattenförekomsten. Statusen med avseende på näringsämnen klassas också som måttlig, vilket baseras på en bedömning av provtagningar utförda i Trättgärdesbäcken som även är ett biflöde till Tysjöarna.

Påverkanskällor för vattenförekomsten är urban markanvändning, jordbruk, enskilda avlopp, atmosfärisk deposition, förändring av konnektivitet och andra diffusa källor (hästgårdar).

4.3. Mjällebäcken

Mjällebäcken är en 1 kilometer lång bäck som utgör utlopp till Ändsjöns naturreservat på Frösön och mynnar i Storsjön, inom vattenskyddsområdet för Storsjön. Vattenförekomsten har otillfredsställande ekologisk status med medelgod tillförlitlighetsklassning på grund av att den fysikalisk-kemiska parametern näringsämnen har klassificeringen dålig samt att fisk endast når otillfredsställande

status, tillsammans med flertalet hydromorfologiska parametrar (VISS, 2022). Mjällebäcken ska uppnå god ekologisk status år 2033 och god kemisk ytvattenstatus med undantag för PFOS och bromerad difenyleter samt kvicksilver och kvicksilverföreningar.

Vattenförekomsten uppnår ej god kemisk status till följd av att ämnena bromerade difenyleter, kvicksilver samt PFOS alla uppnår klassificeringen ej god. Inga specifika mätningar har gjorts för varken bromerade difenyleter eller kvicksilver, utan klassificeringarna grundar sig i nationella klassificeringen av dessa ämnen (VISS, 2022).

Parametern PFOS uppnår ej god status och har låg tillförlitlighet. Klassningen grundar sig i att provtagning av ytvatten under 2020 har visat på halter som överskrider gränsvärdet om 0,00065 ug/l och den låga tillförlitligheten beror på att det saknas mätdata i biota. Vidare har det under 2020 även tagits prover i uppströms liggande Ändsjön och Djupbäcken, där ännu högre medelhalter har uppmätts. Källan till PFOS antas vara flera uppströms belägna brandövningsplatser (VISS, 2022).

Vidare har påverkanskällor i form av förorenade områden, urban markanvändning, jordbruk, enskilda avlopp och atmosfärisk deposition identifierats (VISS, 2022).

4.4. Odensalabäcken

Odensalabäcken är en 1 kilometer lång bäck som rinner ut från Lillsjön genom området Odensala för sedan att mynna i Storsjön inom vattenskyddsområdet (VISS, 2022). Odensalabäcken utgör lekområde för Storsjöns öring- och harrbestånd. Vattenförekomsten har enligt senaste bedömning (2020-03-20) måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status med mål om att uppnå god ekologisk status 2027 samt god kemisk ytvattenstatus med undantag för PFOS och bromerad difenyleter och kvicksilver och kvicksilverföreningar. Påverkanskällor som har identifierats är förorenade områden, urban markanvändning, jordbruk, hästgårdar, transport och infrastruktur, enskilda avlopp och atmosfärisk deposition (VISS, 2022).

Den ekologiska statusen grundar sig i att den fysikalisk-kemiska kvalitetsfaktorn näringsämnen samt den biologiska kvalitetsfaktorn fisk har klassats till måttlig. Ett flertal av de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna klassas också som otillfredsställande eller måttliga. Den kemiska statusen grundar sig i att ämnena bromerad difenyleter, kvicksilver samt PFOS alla uppnår klassificeringen ej god. Inga specifika mätningar har gjorts för varken bromerad difenyleter eller kvicksilver utan klassificeringarna grundar sig i nationella klassificeringen av dessa ämnen (VISS, 2022).

För PFOS grundar klassningen sig i att det under 2020 har påvisats förhöjda halter i bäcken. Vidare har det även påvisats ännu högre halter i ytvattenprover i uppströms belägna Lillsjön, där även analys av abborre har visat på halter som tydligt överskrider gränsvärdet för halt i biota (VISS, 2022).

4.5. Lillsjön

Lillsjön är belägen uppströms Odensalabäcken och har ett högt skyddsvärde ur flera hänseenden. Lillsjöns kalkrika vattenmiljö hyser en värdefull flora av växter, bland annat den rödlistade och nationellt skyddsvärda kransalgen spretsträfse. Lillsjöns vattensystem är fiskförande och har en naturlig förekomst av harr och öring som vandrar upp från Storsjön via Odensalabäcken. Markanvändningen inom avrinningsområdet har dock gjort betydande avtryck i vattenkvalitet och sediment. Utsläpp till dag- och smältvatten har lett till mycket höga halter av metaller och näringsämnen i Lillsjöns sediment samt förhöjda halter miljögifter i fisk.

Lillsjön har ej klassats som vattenförekomst, men provtagningar av ytvatten vid Lillsjöns utlopp har visat på halter av PFOS som tydligt överskrider gränsvärdena (VISS, 2022). Kostråd har beslutats med anledning av höga halter PFOS i abborre och gädda. Provtagning av abborre och sediment har även visat på halter av PCB överskridande bedömningsgrunderna (HVMFS, 2019).



Figur 3. Lillsjön utgör ett tätortsnära kalkblekeområde med höga naturvärden.

4.6. Övriga vattenförekomster

4.6.1. Ytvattenförekomster

Övriga ytvattenförekomster inom Östersunds kommun för vilka generella riktvärden har tagits fram är uppdelade i större och mindre vattenförekomster. De större vattenförekomsterna utgörs av Näkten, Locknesjön, Indalsälven, Långan och Hårkan. Näkten, Hårkan och Indalsälven är kommunala vattentäkter och Locknesjön är vattentäkt för en samfällighet.

Locknesjön och Näkten är utpekade som Natura 2000-områden tack vare sina höga naturvärden och hyser bland annat bestånd av öring, röding, harr och sik. Kransalger trivs tack vare höga kalciumhalter i kombination med klart vatten och hög ljusinstrålning. Det klara vattnet ger också bra förutsättningar för insekter och andra ryggradslösa djur, vilket bland annat gynnar det lokala fågellivet. Både Näkten och Locknesjön bedöms idag ha måttlig ekologisk status och det har gjorts observationer av igenslamning av lekområden, grumling och minskande

fiskbestånd. Detta bedöms framför allt bero på påverkan från omgivande markanvändning, som orsakar transporter av näringsämnen och organiskt material till sjöarna. För att förbättra och långsiktigt bevara sjöarnas naturvärden är det viktigt att minska tillskottet av näringsämnen och organiskt material från avlopp, jord- och skogsbruk. De naturliga halterna av näringsämnen i dessa sjöar är mycket låga, vilket betyder att sjöarna är extra känsliga för näringstillförsel. Långa omsättningstider gör att det är extra viktigt att arbeta förebyggande för att begränsa tillförseln av näringsämnen och organiskt material (Triple Lakes, 2023).



Figur 4. Locknesjöns klara och kalkrika vatten bidrar med höga naturvärden.

Även Hårkan och Långan utpekade som Natura 2000-områden och är populära älvar för fiske, med populationer av harr, öring, sik, gädda och abborre. Avrinningsområdenas kalkrika berggrund ger en vattenmiljö av hög kvalitet (Länsstyrelsen Jämtlands län, 2018a och 2018b).

4.6.2. Grundvattenförekomster

Grundvattenförekomster klassas med avseende på kemisk och kvantitativ status. I kommunen finns nio grundvattenförekomster, varav åtta har klassats med god kemisk och kvantitativ status. Den återstående grundvattenförekomsten är belägen i södra delen av Brunflo och har klassats med otillfredsställande kemisk status och god kvantitativ status. Den kemiska statusen är otillfredsställande på grund av förhöjda halter klorid och konduktivitet. Klassificeringens tillförlitlighet är låg då den baseras på analysresultat från en provtagningsstation som representerar en mindre del av förekomsten. Förorenade områden samt transport och infrastruktur pekas ut som påverkanskällor med betydande påverkan.

ÖSTERSUNDS KOMMUN
STAAREN TJÄLTE

5. Relaterade dokument

Riktlinje för dagvattenhantering, Kommunfullmäktige 2020-10-20 § 209

6. Referenser

Bio-met. (2022). Bio-met. Hämtat från https://bio-met.net/

EPA. (2022). United states environmental protection agency. Hämtat från National recommended water quality criteria - Aquatic life criteria table: https://www.epa.gov/wqc/national-recommended-water-quality-criteria-aquatic-lifecriteria-table

Fiskdata.se. (2023). Fiskdata.se. Hämtat från https://www.fiskdata.se/raknare/live/live.php?locationId=110

Länsstyrelsen Jämtlands län. (2018a). Hårkan SE0720361 och Toskströmmen SE0720289, Bevarandeplan för Natura 2000-område. Rapport 2018:220.

Länsstyrelsen Jämtlands län. (2018b). Långan SE0720358, Bevarandeplan för Natura 2000-område. Rapport 2018:225.

Länsstyrelsen Jämtlands län. (2016). Vattenplan för Storsjön. Rapport 2016:33.

Naturvårdsverket. (1999). Bedömningsgrunder för miljökvalitet – Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Swartjes, F., Baars, A., Fleuren, R., & Otte, P. (den 8 April 2004). Risicogrenzen voor MTBE (Methyl tertiairButyl Ether) in bodem, sediment, grondwater, oppervlaktewater, drinkwater en voor drinkwaterbereiding. Rapport 711701039. RIVM. Hämtat från https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701039.pdf

Triple Lakes. (2023). Triple Lakes. Hämtat från https://www.triplelakes.se/index.php/projektomraden/sjoarna

Tyréns. (2023). Ritvärden för utsläpp av förorenat vatten – Vattenförekomster inom Östersunds kommun 2023-04-18. Sebastian Karlin, Eva Melin, Tyréns Sverige AB.

VISS. (2022). Vatteninformationssystem Sverige. Hämtat från https://viss.lansstyrelsen.se/