

## Årsrapport om den gemensamma kontrollen av havsområdet utanför Borgå år 2023

Tillstånds- och tillsynsnämnden 19.11.2024  
2422/11.02.01.04/2024

Beredning och tilläggsuppgifter:  
miljövårdsinspektör Sanna Tarmi, e-post sanna.tarmi2@porvoo.fi

Havsområdet utanför Borgå har varit föremål för regelbunden obligatorisk kontroll sedan 1970-talet. Kontrollen genomförs i form av gemensamma kontroller. År 2023 genomfördes vattendragskontrollen genom ett program enligt ett beslut av NMT-centralen i Nyland (UUDELY/3835/2016, 16.2.2021) och ett beslut av NTM-centralen i Egentliga Finland (VARELY/1199/2021, 18.5.2022).

I kontrollen deltar Borgå stad (Hermansös avloppsreningsverk), produktionsanläggningarna i Sköldvik (Neste Abp, Borealis Polymers Ab, Ineos Composites Finland Oy, BEWi RAW Oy) och Borgå Energi Ab:s kraftverk i Tolkis.

År 2023 omfattade kontrollen vattenkvaliteten, växtplankton, bottenfaunan och fiskbeståndet. Resultaten av undersökningarna av bottenfaunan och fiskbeståndet rapporteras separat före utgången av oktober 2024. I den aktuella rapporten har man i enlighet med omfattande kontroll behandlat vattenkvaliteten vid 15 provtagningsstationer och gjort en granskning på lång sikt. I rapporten granskas material från och med 1990-talet.

### 1. Belastningen i kontrollområdet

År 2023, liksom under tidigare år, utgjorde belastningen från Borgå å och Svartså över 90 procent av den totala belastningen i området. Åarnas andel av kväve- och fosforbelastningen var 96 procent, av belastningen med fasta ämnen 100 procent och av COD-belastningen 97 procent. Det är svårt att skilja punktbelastningens inverkan från helheten på grund av den stora mängden åvatten. Variationerna i åarnas ämnesflöden är mycket stora på grund av årliga variationer i vädret, medan skillnaderna i den punktvisa avloppsvattenbelastningen mellan olika årstider är små.

Punktbelastningen i havsområdet utanför Borgå består av belastningen från industriproduktionsanläggningarna i Sköldvik, Borgå stads avloppsreningsverk på Hermansö samt Borgå Energi Ab:s kraftverk i Tolkis. Största delen av belastningen på havsområdet utanför Borgå kommer till havsområdets västra del, från Haikofjärden till Svartbäcksfjärden, där också utsläppsstället för produktionsanläggningarnas avfallsvatten finns. Efter åarna var anläggningarna i Sköldvik den näst största källan till fosfor- och COD-belastningen. I fråga om kvävebelastningen var Hermansös avloppsreningsverk den största enskilda källan till punktbelastningen.

Under en längre period har den direkta punktbelastningen i området minskat klart. För närvarande härstammar mindre än 10 procent av

näringsbelastningen i området från industri- och samhällsavloppsvatten. Området utsätts också för belastning från närliggande avrinningsområden, i form av luftburet nedfall, från sjötrafiken och från andra områden i Finska viken.

Belastningen från Borgå å och Svartsån på havsområdet utanför Borgå under 2023 var betydligt större än förra året. Också flödet var större än förra året. Fördelningen av ämnesbelastning mellan olika månader var ovanlig: I januari ökade flödena ämnesbelastningen mer än vanligt, översvämningarna på våren sträckte sig till mars och april och höstöversvämningarna i oktober och november varade längre än vanligtvis. Flödena under den ganska torra sommaren och hösten var små, liksom även belastningen.

Avloppsvattenbelastningen från produktionsanläggningarna och avloppsreningsverket

Produktionsanläggningarna uppfyllde kraven för miljötillstånd. BEWI RAW Oy:s CODCr-utsläpp överskred målet i juli, oktober och december, men tillståndsgränsen överskreds inte på årsnivå. Ineos Composites Finland Oy överskred inte tillståndsgränsen för CODCr. Borealis Polymers Oy överskred tillståndsgränsen för fosfor en gång under det första kvartalet men uppfyllde gränskraven i övrigt. Neste Abp:s tillståndsgränser för fosfor, kväve och CODCr som medelvärde per månad överskreds inte. Även utsläppsbelastningen av oljekolväten och fenol underskred gränsvärdet enligt miljötillståndet. Reningsresultatet för Hermansös avloppsreningsverk år 2023 uppfyllde de bestämmelser om gränsvärden som fastställts i miljötillståndet.

År 2023 var mängden avloppsvatten som leddes till havsområdet utanför Borgå större än föregående år. Utsläppen av fosfor, fasta ämnen och COD ökade jämfört med 2022, medan kväveutsläppen minskade. På lång sikt har belastningen från industrin på havet minskat.

## 2. Värmebelastning

År 2023 underskred mängden kylvatten som leddes till havet (139 489 m<sup>3</sup>/h) den tillåtna gränsen och värmebelastningen var något mindre än året innan (2022: 3 477 GJ/h, 2023: 3 290 GJ/h).

## 3. Kontrollundersökningar

Kontrollen av vattenkvaliteten i havsområdet utanför Borgå under det omfattande kontrollåret 2023 inbegrep sammanlagt 15 provtagningsstationer samt undersökningar av vattenkvaliteten på mellandjupen och en undersökning av växtplankton. Vattenprov togs i enlighet med kontrollprogrammet en gång på vintern (januari–februari) och fem gånger under tiden med öppet vatten. Proven under tiden med öppet vatten togs i juni (vecka 1–2), två gånger i juli (veckorna 1–2 och 4), i augusti (vecka 3–4) och i september (vecka 4).

## 4. Kontrollområdets fysikalisk-kemiska och hygieniska tillstånd

På basis av vattnets fysikalisk-kemiska egenskaper observerade man inga tydliga konsekvenser av avloppsvatten under

uppföljningsperioden. Syresituationen i bottenvattnet började försämrans redan i juni och var som värst i slutet av sommaren i Orrbyfjärden, i sänkan öster om Emsalofjärden och i sänkan vid Stuvubergsudden. På grund av den svaga syresituationen ökade fosfor- och kvävehalterna i bottenvattnet och det blev grumligt. Fosforhalterna i bottenvattnet har ökat på lång sikt och ökningen har varit störst i Orrbyfjärden efter 2015. Ökningen av fosforhalten beror i första hand på den interna belastningen. Fosforhalterna i ytvattnet har däremot minskat något. Minskningen av kvävehalterna i överskiktet är svag. Ökningen av kvävehalten i bottenvattnet är större i Orrbys och Tolkis områden än i Svartbäck och Sköldvik.

Den genomsnittliga a-klorofyllhalten var 8,5 µg/l och variationsintervallet 0,9–37 µg/l. Vid referenspunkten vid Svarta Hästen på öppna havet mättes upp till 50 µg/l a-klorofyll. Det förekom rikligt med blågröna alger i juli och augusti. På basis av den genomsnittliga klorofyllhalten under produktionsperioden hörde kontrollområdet till klassen eutrofierad enligt eutrofieringsklassificeringen av kustvatten och dess ekologiska tillståndsklass enligt klorofyllhalten var tillfredsställande. Enligt en långsiktig granskning har a-klorofyllhalterna minskat. På basis av en analys av bakterien *Escherichia coli* dög vattnet hygieniskt sett för bad vid alla punkter.

Den lindriga höjningen av ytvattnets temperatur fortsatte i alla områden. Skillnaderna i ytvattnets temperatur mellan de olika områdena var små under hela kontrollperioden. Ytvattnets genomsnittliga temperatur var 13,4 °C på 1990-talet, 15 °C på 2000-talet och 15,7 °C på 2010-talet. Medeltalet för 2020–2023 var 16,4 °C. Även bottenvattnets temperaturer har ökat i alla områden sedan 1990-talet.

Ytvattnets grumlighet varierade mycket mellan åren, i synnerhet i Tolkis och Sköldvik, där åvatten påverkar vattnets grumlighet. Det fanns ingen märkbar utvecklingstrend i fråga om ytvattnets grumlighet i något område.

Bottenvattnets grumlighet har ökat i alla områden sedan millennieskiftet. Bottenvattnets ökade grumlighet beror ofta på den svaga syresituationen i bottenvattnet och den interna belastningen som situationen medför.

#### 5. Utveckling av vattenkvaliteten på lång sikt

Belastningen från åvatten påverkar havsvattnets kvalitet i betydande grad i synnerhet i närheten av kusten. Näringshalterna minskar och vattnet blir klarare i allmänhet när man flyttar sig från kusten till det yttre havsområdet, också utanför Borgå. Den lindriga förbättringen av vattenkvaliteten förklaras av att den punktvisa avloppsvattenbelastningen i området har minskat.

Miljövärdschefen

Årsrapporten om den gemensamma kontrollen av havsområdet utanför Borgå år 2023 antecknas för kännedom.

