



Sammanträde med:

Samhällsbyggnadsnämnd

Sammanträdesdatum: 2021-04-21 Tid: kl. 09:00-16:00

Plats: Digitalt samt Eklundavägen 2 konferensrum Almen

Meddela förhinder snarast möjligt till nämndsekreteraren.
Du som är ersättare meddelar om du kommer att närvara.

Tänk på våra allergiker och undvik starka dofter.

Ledamöter kallas

Nina Höjer (S), ordförande
Magnus Lagergren (KD), vice ordförande
Oskar Svärd (M), 2:e vice ordförande
Andreas Brorson (S)
Eva Järliden (S)
Jouni Slagner (S)
Solweig Oscarsson (S)
Lars-Göran Zetterlund (C)
Pär-Ove Lindqvist (M)
Fredrik Askhem (L)
Helena Bosved (MP)
Bo Ammer (SD)
Jessica Carlqvist (V)
Greger Persson (SD)

Ersättare underrättas

Therese Magnusson (S)
Antti Tsupukka (S)
Kent Grängstedt (S)
Björn Junaeus (KD)
Arne Kumm (M)
Johan Kumlin (M)
Ronnie Erhard (M)
Inga-Lill Andersson (C)
Christer Johansson (SD)



1. Dagordning

Föredragande:

Sammanfattning

09:00 - Mötets öppnande, upprop, val av justerare

09:10 - Beslutsärenden

10:00 - Rast

10:10 - Fortsättning beslutsärenden

10:55 - Rast

11:00 - Fortsättning beslutsärenden

11:20 - Information

11:45 - Lunch och gruppmöten

13:15 - Beslut

14:15 - rast

14:20 - Information

15:00 - Rast

15:10 - Information

16:10 - Mötet avslutas

2. Val av justerare

Föredragande:

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att jämte ordföranden utse Fredrik Askhem (L) till justerare av nämndens protokoll med Oskar Svärd (M) som ersättare.

Protokollet ska vara justerat senast 5 maj.

3. FU Mälarbanan – kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck

Diarienummer: 21RS2932

Föredragande: Simon Jäderberg

Beslutsunderlag

- FöredragningsPM angående funktionsutredning Mälarbanan Valskog-Kolbäck
- Svar på remiss angående funktionsutredning för Mälarbanan
- Funktionsutredning Mälarbanan - kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck

4. Svar på Vattenmyndighetens remiss för södra Östersjön

Diarienummer: 20RS11324

Föredragande: Patrik Ståhl

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att besvara Vattenmyndighetens remiss angående norra Östersjöns vattendistrikt med förvaltningens förslag till synpunkter, samt



att paragrafen förklaras omedelbart justerad.

Sammanfattning

I enlighet med EU:s vattendirektiv som syftar till att skydda och förvalta våra vattenmiljöer, arbetar landets vattenmyndigheter med planering, uppföljning och åtgärder i enlighet med direktivets syfte. Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns distrikt har remitterat förslag till Förvaltningsplan 2021–2027, Åtgärdsprogram 2021–2027, Miljökvalitetsnormer för vattenarbetet 2021–2027, Delförvaltningsplan mot vattenbrist och torka samt Miljökonsekvensbeskrivning av Åtgärdsprogram 2021–2027. Region Örebro län efterlyser mekanismer som säkerställer finansiering av de åtgärder som respektive part har ansvar för att genomföra. Genom att Region Örebro län inte utgör en regionplanmyndighet enligt Plan- och bygglagen (PBL) saknas eget ansvar för liksom direkt påverkansmöjlighet beträffande förslagen, trots att dessa har stor betydelse för länets generella utvecklingsmöjligheter. Storskaliga industriella initiativ vid Vättern kan komma att påverka dess vattenkvalitet. En majoritet av länets befolkning kan samtidigt förväntas använda Vättern som sin huvudsakliga vattenkälla i framtiden och sjön är därtill viktig för rekreation, besöksnäring, vattenbruk etc. Region Örebro län framhåller därför vikten av att sjöns planeringsmässiga status säkerställer skyddet av de regionala värdena.

Beslutsunderlag

- PM angående Vattenmyndighetens remiss för södra Östersjön
- Remissyttrande över förslag till vattenförvaltning i södra Östersjöns vattendistrikt
- Remiss - Samråd om vattenförvaltning i Södra Östersjöns vattendistrikt

5. Svar på Vattenmyndighetens remiss angående Norra Östersjöns vattendistrikt

Darienummer: 20RS11442

Föredragande: Patrik Ståhl

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att besvara Vattenmyndighetens remiss angående norra Östersjöns vattendistrikt med förvaltningens förslag till synpunkter, samt

att paragrafen förklaras omedelbart justerad.

Sammanfattning

I enlighet med EU:s vattendirektiv som syftar till att skydda och förvalta våra vattenmiljöer, arbetar landets vattenmyndigheter med planering, uppföljning och åtgärder i enlighet med direktivets syfte. Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns distrikt har remitterat förslag till Förvaltningsplan 2021–2027, Åtgärdsprogram 2021–2027, Miljökvalitetsnormer för vattenarbetet 2021–2027, Delförvaltningsplan mot vattenbrist och torka samt Miljökonsekvensbeskrivning av Åtgärdsprogram 2021–2027. Region Örebro län efterlyser mekanismer som säkerställer finansiering av de åtgärder som respektive part har ansvar för att genomföra. Genom att Region Örebro län inte utgör en regionplanmyndighet enligt Plan- och bygglagen (PBL) saknas eget ansvar för liksom direkt påverkansmöjlighet beträffande förslagen, trots att dessa har stor betydelse för länets generella utvecklingsmöjligheter. Storskaliga industriella initiativ vid Vättern kan komma att påverka dess vattenkvalitet. En majoritet av länets befolkning kan samtidigt förväntas använda Vättern som sin huvudsakliga vattenkälla i framtiden och sjön är därtill viktig för rekreation,



besöksnäring, vattenbruk etc. Region Örebro län framhåller därför vikten av att sjöns planeringsmässiga status säkerställer skyddet av de regionala värdena.

Beslutsunderlag

- PM angående remiss från Vattenmyndigheten angående Norra Östersjön
- Remissyttrande över förslag till vattenförvaltning för norra Östersjön
- Remiss - Vattenmyndigheten i Norra Östersjön, svar senast 2021-04-30

6. Svar på remissen Tillgängliga stränder – ett mer differentierat strandskydd (SOU2020:78)

Diarienummer: 21RS1157

Föredragande: Johan Ljung

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att överlämna förvaltningens synpunkter som sitt remissyttrande beträffande utredningen Tillgängliga stränder – ett mer differentierat strandskydd (SOU2020:78), samt

att paragrafen förklaras omedelbart justerad.

Sammanfattning

En statlig utredning föreslår omfattande förändringar i strandskyddslagstiftningen.

Förvaltningen är positiv till ett par av dessa men anser att den regionala utvecklingsstrategin ska få mer inflytande över strandskyddsfrågorna.

Beslutsunderlag

- PM angående Tillgängliga stränder – ett mer differentierat strandskydd (SOU2020:78)
- Svar på remiss Tillgängliga stränder- ett mer differentierat strandskydd
- Remiss - Tillgängliga stränder – ett mer differentierat strandskydd (SOU2020:78)
- Bilaga 1 remiss - följbrev
- Bilaga 2 remiss - remissunderlag

7. Regional prioritering för statligt investeringsstöd för bredbandsutbyggnad år 2021

Diarienummer: 21RS2400

Föredragande: Linus Grabö

Förslag till beslut

att samhällsbyggnadsnämnden beslutar att nedan föreslagna kriterier ska användas vid upprättande av den regionala prioriteringen i det statliga investeringsstödet för bredbandsutbyggnad år 2021.

att uppdra till Regional bredbandskoordinator att senast 7 maj 2021 inlämna beslutade kriterier inklusive prioriterade byggnader till PTS.

Sammanfattning

Post-och telestyrelsen (PTS) har av regeringen fått i uppdrag att administrera ett statligt investeringsstöd till bredbandsutbyggnad enligt förordningen (2020:266) om statligt stöd för utbyggnad av bredbandsinfrastruktur.

Region Örebro län har givits möjlighet att prioritera stödbara byggnader i länet, i syfte att få genomslag för regionala planer i stödets realiserande. Region Örebro län får möjlighet att prioritera maximalt 30% av de stödbara byggnaderna i länet och Region Örebro läns



prioritering leder till rabatt mot övriga projekt i samband med utvärdering av Svealands samtliga projekt.

Följande kriterier föreslås nyttjas:

Främjande av anslutningar till hushåll; det vill säga stadigvarande bostäder där minst en person är folkbokförd

Främjande av företagande och näringsliv samt andra verksamheter

Beaktande av känd efterfrågan från slutanvändare

Marknadens aktörer och Post och Telestyrelsen har störst roll kopplat till bredbandsstödet. Region Örebro län har formellt bara möjlighet att prioritera byggnader kopplat till bredbandsstödet. Efter prioritering handlägger och betalas stödet ut av Post och telestyrelsen, direkt till den sökande aktören. Genom detta beslut om kriterier för prioritering vägleds arbetet med att prioritera specifika byggnader av koordinatorkfunktionen.

Beslutsunderlag

- Förslag till beslut om regionala prioriteringar för digital infrastruktur
- Bilaga-information-regionala-prioriteringar-2021-01-29
- Brev-information-regionala-prioriteringar-2021-01-29

8. Offentligt samråd om översynen av förordningen för det transeuropeiska transportnätet (TEN-T)

Darienummer: 21RS2426

Föredragande: Dino Keljalic

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att godkänna förslag till samrådssvar för Region Örebro län gällande översynen av TEN-T förordningen, samt

att paragrafen förklaras omedelbart justerad.

Sammanfattning

Europeiska kommissionen har begärt synpunkter på det offentliga samrådet i anslutning till revideringen av förordningen för ett transeuropeiskt transportnät (TEN-T). Då Region Örebro län har det regionala utvecklingsansvaret i en av Sveriges viktigaste transportregioner och därmed i allra högsta grad berörs av den transportpolitiska utvecklingen, välkomnas möjligheten att lämna synpunkter på den viktiga frågan om EU:s framtida politik för transportinfrastruktur.

I Örebroregionen finns flera viktiga noder och infrastruktur som är utpekade i det transeuropeiska transportnätet såsom:

- Järnvägs- och omlastningsverksamheter i Hallsberg (nod i ScanMed-korridoren)
- Örebro Airport (övergripande nät)
- Godsstråket genom Bergslagen (ScanMed-korridoren)
- Västra Stambanan (ScanMed-korridoren)
- Värmlandsbanan (stomnät)



- E20 (stomnät)
- E18 (stomnät)

Beslutsunderlag

- FöredragningsPM Samrådssvar TENT-T revidering
- RÖL samrådssvar TEN-T revidering slutversion

9. Svar på remiss av Regionalt trafikförsörjningsprogram 2022-2026 Värmland och Målbild för kollektivtrafik Värmland 2040

Darienummer: 21RS1390

Föredragande: Sofie Östlund

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att anta Svar på remiss av Regionalt trafikförsörjningsprogram 2022-2026 Värmland och Målbild för kollektivtrafik Värmland 2040.

att paragrafen ska justeras omedelbart.

Sammanfattning

Region Örebro län har erbjudits att lämna synpunkter på remissutgåvan av Regionalt trafikförsörjningsprogram Värmland 2022-2026 och Målbild för kollektivtrafik i Värmland 2040.

Region Örebro läns bedömer att de delar som berör den gränsöverskridande trafiken mot Örebroregionen i stora drag överensstämmer med Region Örebro läns prioriteringar. Region Örebro län saknar däremot att en ny station på Nobelbanan mellan Karlskoga och Degerfors inte nämns på något ställe där Oslo- Stockholmstråket beskrivs. Region Örebro län har som hållning att det regionala pendlingsstråket mellan Örebro, Karlskoga och Karlstad till största del ska bedrivas med tågtrafik, vilket innebär att en ny station behövs. Region Örebro län önskar att Region Värmland tydliggör stoppstrukturen för den regionala tågtrafiken mellan Örebro, Karlskoga och Karlstad med målår 2040.

Beslutsunderlag

- FöredragningsPM Region Örebro läns remissvar på trafikförsörjningsprogram Värmland
- Svar på remiss av Regionalt trafikförsörjningsprogram och Målbild för kollektivtrafik 2040
- Remiss - Regionalt trafikförsörjningsprogram Värmland 2022-2026 och Målbild för kollektivtrafik i Värmland 2040

10. Svar på remiss av Regionalt trafikförsörjningsprogram för Västmanland

Darienummer: 21RS1988

Föredragande: Lina Ramberg

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att överlämna svar på remiss av regionalt trafikförsörjningsprogram för Västmanland enligt förvaltningens förslag

samt



att paragrafen förklaras omedelbart justerad

Sammanfattning

Kollektivtrafikmyndigheten i Västmanland har översänt sitt förslag till nytt regionalt trafikförsörjningsprogram på remiss.

Region Örebro län bedömer att det inte föreligger några hinder för att fatta beslut om allmän trafikplikt för eventuell ny framtida trafik över länsgräns. Region Örebro län konstaterar att ambitionsnivåerna från respektive län om trafikutbud överensstämmer och bjuder in till dialog fortsättningsvis när den mer detaljerade trafikplanen formuleras.

Beslutsunderlag

- FöredragningsPM SBN 210421 Remissvar Västmanlands regionala trafikförsörjningsprogram
- SBN 210421 Remissvar RTP Västmanland
- Remiss - Västmanlands regionala trafikförsörjningsprogram
- Bilaga 1 remiss - följbrev
- Bilaga 2 remiss - Västmanlands Regionala Trafikförsörjningsprogram remissversion
- Bilaga 3 remiss - nulägesbild kollektivtrafik i Västmanland

11. Besvarande av motion från Mats Gunnarsson (MP), Fredrik Persson (MP) och Monika Aune (MP) om att stötta studenter med extra resebehov

Diarienummer: 20RS8999

Föredragande: Fredrik Eliasson

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden föreslår regionstyrelsen föreslå regionfullmäktige besluta

att motionen ska anses vara besvarad.

Sammanfattning

Mats Gunnarsson, Fredrik Persson och Monika Aune (MP) föreslår i en motion att elever som studerar vid Campus Grythyttan bör stöttas med ett lägre biljettpris i kollektivtrafiken. Motionärerna menar att detta skulle bidra till att öka attraktionskraften för Grythyttan som studieort.

Bedömningen är att det är viktigt för den regionala utvecklingen att det finns universitetsutbildning förlagd i Grythyttan. Regionen vill dock se över vilka samlade åtgärder som är angelägna för att stärka förutsättningarna för detta. Det är oklart om biljettpriset som enskild faktor har något avgörande betydelse.

Regionen är generellt positiv till att införa studentrabatt inom kollektivtrafiken, men bedömer att det inte är lämpligt i nuläget mot bakgrund av den rådande pandemin.

Beslutsunderlag

- FöredragningsPM Samhällsbyggnadsnämnd - motion om biljettpriser Grythyttan
- Svar på motion angående biljettpriser för studenter vid Campus Grythyttan
- Motion från Mats Gunnarsson (MP), Fredrik Persson (MP) och Monika Aune (MP) om att stötta studenter med extra resebehov i Grythyttan

12. Besvarande av motion från Mats Gunnarsson (MP) om att stötta studenter med resbehov

Diarienummer: 20RS2403

Föredragande: Fredrik Eliasson



Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden föreslår regionstyrelsen föreslå regionfullmäktige besluta

att motionen ska anses vara besvarad.

Sammanfattning

Mats Gunnarsson (MP) har i en motion föreslagit att studenter som under sin universitetsutbildning gör praktik, ska erbjudas att bli testresenärer i kollektivtrafiken vid resor till och från praktikplatsen.

Samhällsbyggnadsnämnden är positivt inställd till att införa studentrabatt i kollektivtrafiken, men vill under rådande pandemi inte införa ytterligare incitament till att resa kollektivt.

Beslutsunderlag

- PM - svar på motion om att stötta studenter vid resor till praktik
- Svar på motion om att stötta studenter vid resor till praktik etc
- Motion från Mats Gunnarsson (MP) om att stötta studenter med resebehov

13. Besvarande av motion från Jihad Menhem (V), Jessica Carlqvist (V) och Kenneth Lantz (V) om avgiftsfri kollektivtrafik för pensionärer

Darienummer: 20RS323

Föredragande: Fredrik Eliasson

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden föreslår regionstyrelsen föreslå regionfullmäktige besluta

att motionen ska anses vara besvarad.

Sammanfattning

Motionärerna föreslår att pensionärer över 65 år ska ges rätt att resa avgiftsfritt med kollektivtrafiken i lågtrafik samt lördagar, söndagar och helgdagar.

Idag finns en lågprisbiljett inom kollektivtrafiken, som säljs till hälften av det ordinarie biljettpriset, och gäller i lågtrafiktid, kvällar och helger. Bedömningen är att lågprisbiljetten ger ett mer rättvist erbjudande än en specifik rabatt som bara riktar sig till ålderspensionärer. Utöver pensionärer finns det också andra grupper i samhället, som är daglediga och har begränsade inkomster. Rabattnivån på lågprisbiljetten är också så pass frikostig att priset generellt inte bedöms utgöra ett hinder för pensionärer att resa med kollektivtrafiken.

Beslutsunderlag

- PM - yttrande över motion om avgiftsfri kollektivtrafik för pensionärer
- Yttrande över motion om avgiftsfri kollektivtrafik för pensionärer
- Motion till regionfullmäktige från Jihad Menhem (V), Jessica Carlqvist (V) och Kenneth Lantz (V) om avgiftsfri kollektivtrafik för pensionärer

14. Svar på medborgarförslag om fler bussar mellan Kävesta och Örebro

Darienummer: 20RS1454

Föredragande: Fredrik Eliasson

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att svara på medborgarförslaget i enlighet med föreliggande förslag.



Sammanfattning

Förslagsställaren föreslår att det bör gå två bussavgångar mellan Örebro och Kävesta per timme, i syfte att minska väntetiden.

Som det ser ut idag så går det en buss i halvtimmen i båda riktningar. Undantaget är mitt på dagen samt sent på kvällen. På grund av Region Örebro läns ekonomiska situation har det beslutats om reduceringar av busstrafiken på många håll i länet. Dock planeras det inte för några neddragningar på busslinjen mellan Örebro och Kävesta, men det finns dessvärre heller inte några förutsättningar att utöka trafiken.

Beslutsunderlag

- PM - medborgarförslag om fler avgångar till Kävesta
- Svar på medborgarförslag om fler avgångar till Kävesta
- Medborgarförslag, lokaltrafik

15. Svar på medborgarförslag om säkrare väg till hållplats

Darienummer: 20RS1459

Föredragande: Fredrik Eliasson

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att svara på medborgarförslaget i enlighet med föreliggande förslag.

Sammanfattning

Förslagsställaren har i ett medborgarförslag påtalat att det är bristande trafiksäkerhet vid hållplatsen Kävesta Västra. Detta mot bakgrund av att det är en tungt trafikerad väg.

Region Örebro län kan hålla med om att hållplatsen lämnar mer att önska gällande trafiksäkerheten, med tanke på den tunga trafiken, avsaknad av övergångsställe och vägren samt efterlevnad av hastighetsbegränsning. Trafikverket är ansvarig för den aktuella hållplatsen. Region Örebro län kommer att ta upp detta med dem i vår kontinuerliga dialog.

Beslutsunderlag

- PM - Medborgarförslag om säker väg till hållplats
- Svar på medborgarförslag om säker väg till hållplats
- Medborgarförslag, säkerhet vid busshållplatsen Kävesta västra

16. Svar på medborgarförslag om lägre biljettpriser

Darienummer: 20RS1455

Föredragande: Fredrik Eliasson

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att svara på medborgarförslaget i enlighet med föreliggande förslag.

Sammanfattning

Förslagsställaren har lämnat in ett medborgarförslag där han förordar längre biljettpriser i kollektivtrafiken.

Det finns ingen ambition från Region Örebro läns sida att sänka biljettpriset för alla resenärer. Det finns dock en lågprisbiljett, som torde vara mycket användbar för exempelvis



pensionärer, arbetssökande eller långtidssjukskrivna. Ambitionen är också att inrätta studentrabatt i kollektivtrafiken. Region Örebro län vill dock avvakta till dess Folkhälsomyndigheten inte längre har några begränsningar i sina rekommendationer gällande att resa med kollektivtrafiken.

Beslutsunderlag

- PM - Svar på medborgarförslag om lägre biljettpriser
- Svar på medborgarförslag om lägre biljettpriser
- Medborgarförslag, sänkt pris på lokaltrafiken

17. Svar på medborgarförslag om protest mot biljettpriserna

Diarienummer: 20RS1458

Föredragande: Fredrik Eliasson

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att svara på medborgarförslaget i enlighet med föreliggande förslag.

Sammanfattning

Förslagsställaren föreslår att biljettpriset bör sänkas för alla. Detta mot bakgrund av att de som studerar, är pensionärer, etc inte har samma inkomst som de som har arbete.

Det finns ingen ambition från Region Örebro läns sida att sänka biljettpriset för alla resenärer. Det finns dock en lågprisbiljett, som torde vara mycket användbar för exempelvis pensionärer, arbetssökande eller långtidssjukskrivna. Ambitionen är också att inrätta studentrabatt i kollektivtrafiken. Region Örebro län vill dock avvakta till dess Folkhälsomyndigheten inte längre har några begränsningar i sina rekommendationer gällande att resa med kollektivtrafiken.

Beslutsunderlag

- PM - Medborgarförslag om lägre biljettpriser för studenter
- Svar på medborgarförslag om lägre biljettpriser
- Medborgarförslag, protest mot busspriserna

18. Svar på medborgarförslag om protest mot biljettpriserna

Diarienummer: 20RS1451

Föredragande: Fredrik Eliasson

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att svara på medborgarförslaget i enlighet med föreliggande förslag.

Sammanfattning

Förslagsställaren föreslår att biljettpriset bör sänkas för alla. Detta mot bakgrund av att de som studerar, är pensionärer, etc inte har samma inkomst som de som har arbete.

Det finns ingen ambition från Region Örebro läns sida att sänka biljettpriset för alla resenärer. Det finns dock en lågprisbiljett, som torde vara mycket användbar för exempelvis pensionärer, arbetssökande eller långtidssjukskrivna. Ambitionen är också att inrätta studentrabatt i kollektivtrafiken. Region Örebro län vill dock avvakta till dess Folkhälsomyndigheten inte längre har några begränsningar i sina rekommendationer gällande att resa med kollektivtrafiken.



Beslutsunderlag

- PM - Svar på medborgarförslag om biljettpriser
- Svar på medborgarförslag om biljettpriser
- Medborgarförslag, protest mot busspriserna

19. Svar på medborgarförslag om lägre biljettpriser

Diarienummer: 20RS1450

Föredragande: Fredrik Eliasson

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att svara på medborgarförslaget i enlighet med föreliggande förslag.

Sammanfattning

Förslagsställaren föreslår att biljettpriset bör sänkas för alla. Detta mot bakgrund av att de som studerar, är pensionärer, etc inte har samma inkomst som de som har arbete.

Det finns ingen ambition från Region Örebro läns sida att sänka biljettpriset för alla resenärer. Det finns dock en lågprisbiljett, som torde vara mycket användbar för exempelvis pensionärer, arbetssökande eller långtidssjukskrivna. Ambitionen är också att inrätta studentrabatt i kollektivtrafiken. Region Örebro län vill dock avvakta till dess Folkhälsomyndigheten inte längre har några rekommendationer om att i första hand välja andra färdmedel än kollektivtrafiken.

Beslutsunderlag

- PM - svar på medborgarförslag om lägre biljettpriser
- Svar på medborgarförslag om lägre biljettpriser
- Medborgarförslag, protest mot busspriserna

20. Svar på medborgarförslag om lägre biljettpriser

Diarienummer: 20RS1449

Föredragande: Fredrik Eliasson

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att svara på medborgarförslaget i enlighet med föreliggande förslag.

Sammanfattning

Förslagsställaren föreslår att biljettpriset bör sänkas för alla. Detta mot bakgrund av att de som studerar, är pensionärer, etc inte har samma inkomst som de som har arbete.

Det finns ingen ambition från Region Örebro läns sida att sänka biljettpriset för alla resenärer. Det finns dock en lågprisbiljett, som torde vara mycket användbar för exempelvis pensionärer, arbetssökande eller långtidssjukskrivna. Ambitionen är också att inrätta studentrabatt i kollektivtrafiken. Region Örebro län vill dock avvakta till dess Folkhälsomyndigheten inte längre har

Beslutsunderlag

- PM - Svar på medborgarförslag om lägre biljettpriser
- Svar på medborgarförslag om lägre biljettpriser
- Medborgarförslag, kollektivtrafik är dyrt



21. Svar på medborgarförslag om lägre biljettpriser

Diarienummer: 20RS1447

Föredragande: Fredrik Eliasson

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att svara på medborgarförslaget i enlighet med föreliggande förslag.

Sammanfattning

Förslagsställaren föreslår att biljettpriset bör sänkas för alla. Detta mot bakgrund av att de som studerar, är pensionärer, etc inte har samma inkomst som de som har arbete.

Det finns ingen ambition från Region Örebro läns sida att sänka biljettpriset för alla resenärer. Det finns dock en lågprisbiljett, som torde vara mycket användbar för exempelvis pensionärer, arbetssökande eller långtidssjukskrivna. Ambitionen är också att inrätta studentrabatt i kollektivtrafiken. Region Örebro län vill dock avvakta till dess Folkhälsomyndigheten inte längre har några begränsningar i sina rekommendationer gällande att resa med kollektivtrafiken.

Beslutsunderlag

- PM - Svar på medborgarförslag om lägre biljettpriser
- Svar på medborgarförslag om lägre biljettpriser
- Medborgarförslag, protest mot busspriserna

22. Svar på medborgarförslag om lägre biljettpriser

Diarienummer: 20RS1444

Föredragande: Fredrik Eliasson

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att svara på medborgarförslaget i enlighet med föreliggande förslag.

Sammanfattning

Förslagsställaren föreslår att biljettpriset bör sänkas för alla. Detta mot bakgrund av att de som studerar, är pensionärer, etc inte har samma inkomst som de som har arbete.

Det finns ingen ambition från Region Örebro läns sida att sänka biljettpriset för alla resenärer. Det finns dock en lågprisbiljett, som torde vara mycket användbar för exempelvis pensionärer, arbetssökande eller långtidssjukskrivna. Ambitionen är också att inrätta studentrabatt i kollektivtrafiken. Region Örebro län vill dock avvakta till dess Folkhälsomyndigheten inte längre har några begränsningar i sina rekommendationer gällande att resa med kollektivtrafiken.

Beslutsunderlag

- PM - svar på medborgarförslag om lägre biljettpriser
- Svar på medborgarförslag om lägre biljettpriser
- Medborgarförslag, studentrabatt på busskortet

23. Remiss avseende nytt stadslinjenät i Örebro



Diarienummer: 21RS2228

Föredragande: Fredrik Eliasson

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att skicka ut föreliggande förslag till nytt stadslinjenät i Örebro på remiss.

Sammanfattning

2014 infördes ett nytt linjenät i stadsbusstrafik i Örebro. En utvärdering har visat att resandet inte utvecklar sig fullt ut i enlighet med de mål som ställdes upp. 2020 har Region Örebro län och Örebro kommun fattat ett beslut om att genomföra den första etappen av Bus Rapid Transit (BRT) i Örebro. BRT förutsätter att busstrafiken i framtida BRT-stråk utvecklas, såväl som att kringliggande busslinjer och stomlinjer anpassas. Mot denna bakgrund har utformningen av linjenätet för stadsbussarna i Örebro setts över.

Ett förslag till nytt stadslinjenät har tagits fram. Detta ska nu skickas på remiss till berörda aktörer. Remissperioden kommer att pågå fram till den 5 september.

Beslutsunderlag

- FöredragningsPM Remiss avseende nytt stadslinjenät i Örebro
- Utredning nytt stadslinjenät i Örebro

24. Svar på ledamotsinitiativ från Helan Bosved (MP)

Diarienummer: 21RS3300

Föredragande: Fredrik Eliasson

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att ta ledamotsinitiativet till protokollet, samt

att gofkänna svaret på ledamotsinitiativet.

Sammanfattning

Helena Bosved (MP) har inkommit med ledamotsinitiativ kopplat till händelse på en av Länstrafikens bussar.

Samhällsbyggnadsnämnden har att besluta om svar på Helena Bosveds (MP) ledamotsinitiativ.

Beslutsunderlag

- FöredragningsPM ledamotsinitiativ
- Svar på ledamotsinitiativ om rullstol på buss
- Ledamotsinitiativ från Helena Bosved (MP) om redovisning av åtgärder som vidtagits för att underlätta för rullstolsburna resenärer att färdas med Länstrafiken

25. Information

Föredragande:

Sammanfattning

Aktuellt i Bryssel - Gordon Hamn

verksamhetsplan med budget 2022 - Johan Ljung



Trafikförsörjningsprogram - Lina Ramberg

Informationstillfälle 6, länsplan. Avgränsningssamråd, infraproposition och åtgärdsbehov i transportsystemet. - Simon Jäderberg

3

FU Mälardalen –
kapacitetshöjning Valskog-
Kolbäck

21RS2932

Organ
Samhällsbyggnadsnämnden

FöredragningsPM gällande funktionsutredning för Mälarbanan, sträckan Valskog-Kolbäck

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att bifogad svarsmall skickas till Trafikverket

att paragrafen förklaras omedelbart justerad

Sammanfattning

Trafikverket har gjort funktionsutredning för sträckan Valskog-Kolbäck med syfte att höja kapaciteten på Mälarbanan. Utredningen är en av två funktionsutredningar som hanterar sträckan Hovsta-Kolbäck med syfte att minska restid och störningar på sträckan.

Trafikverket har utrett flera olika utredningsalternativ och jämfört effekt på utredda åtgärder och redovisat kostnader. Trafikverket förordar åtgärder i följande ordning:

1. Dubbelspår Köping-Valskog (UA5b) förordas före trimningsåtgärder Köping-Valskog (UA5a).
2. Dubbelspår Kolbäck-Köping (UA2b) förordas före trimningsåtgärder Kolbäck-Köping (UA2a).
3. Spårutbyggnad i Kolbäck, UA1a/UA1b
4. Utbyggnad av mötesspår i Köping, UA4a/b/c
5. Upprustning resenärsmiljö Köping, UA3a/UA3b

Bedömningen är att Trafikverket gör sina analyser rätt och att de både tagit hänsyn till utbyggnadsstrategi i ÅVS Stockholm-Oslo (2017) och analyser av sträckor som bolaget Oslo-Sthlm 2.55 har genomfört. Det är lite oklart om Trafikverket har räknat in både planerad och framtida trafikering på stråket och tänkt på konsekvenser för omkringliggande banor och anslutande trafik.

En utbyggnad av sträckan går helt i linje med målet att minska restiden på sträckan

Stockholm-Oslo och kan få stora positiva effekter för regional pendling när kapaciteten ökas. Ökad kapacitet för järnvägen ger också större möjligheter till överflyttning av både person- och godstrafik från andra trafikslag vilket kan få positiva effekter i form av minskade utsläpp.

Ärendebeskrivning

Denna funktionsutredning är en del av utredningsarbetet för sträckan Hovsta-Kolbäck och syftar till att förbättra dagens anläggning genom att ta fram utredningsalternativ enligt identifierade trafikeringsbehov i framtagna kapacitetsstudie. En separat funktionsutredning hanterar sträckan Hovsta-Arboga. Bakgrunden till denna funktionsutredning är att studera kapacitetshöjande åtgärder på sträckan Valskog-Arboga, som kommer att krävas vid förväntade framtida trafikeringsbehov enligt genomförd kapacitetsstudie.

Syftet med funktionsutredningen är att möta identifierade framtida trafikeringsbehov på sträckan Valskog-Arboga på Mäljarbanan genom att ta fram förslag på kapacitetshöjande åtgärder. Sträckan är enkelspårig med mötesspår i Munktorp (figur 1) och är en så kallad flaskhals på Mäljarbanan.



Figur 1. Utredningsområde. Röd linje visar järnvägens sträckning.

Bristerna på sträckan består av bl a:

- Enkelspårssträckor mellan Kolbäck-Munktorp, Munktorp-Köping och Köping-Valskog
- Dålig spårgeometri längs hela sträckan vilket medför låg STH på sträckan
- Samtliga tåg som gör uppehåll i Kolbäck gör detta i huvudspår
- Södergående godståg som ska in till hamnen måste åka ut på linjen mot Valskog och sedan backa in på hamnspåret
- Dagens sträckning genom Köping medför att det är svårt att höja hastigheten på sträckan

Utredningen har gjorts utifrån en sammanvägd bild av framtida trafik utifrån målbild för bolaget Oslo-Sthlm 2.55 och En Bättre Sits inriktning för storregional kollektivtrafik samt Basprognos 2040. Kapaciteten behöver ökas för att den målbild av trafik som kollektivtrafikmyndigheter och privata bolag har för trafik i Mälardalen ska kunna förverkligas.

Åtgärderna går ut på att optimera uppehåll för UVEN i Kolbäck genom ett nytt plattformsläge, förbättra anslutningen till Köpings hamn för södergående tåg, förbättra resenärsmiljöerna i Kolbäck och Köping samt att öka kapaciteten på enkelspårssträckorna mellan Valskog och Köping, Köping-Munktorp och Munktorp-Kolbäck. Åtgärdsförslag som tagits fram är följande:

UA1a (UtredningsAlternativ 1a)

Nytt plattformsläge vid spår 3 i Kolbäck 1: Ett nytt spår anläggs söder om spår 2 och befintlig plattform anpassas för två plattformslägen samt för att få plats med anslutning från GC-tunnel.

Ett nytt plattformsläge i Kolbäck för södergående tåg mot Eskilstuna förväntas resultera i utökad kapacitet och minskad störningskänslighet. Ett spår 3 skapar bättre förutsättningar för en utökning av persontåg på Mäljarbanan och förkortad resetid för bakomvarande tåg som idag måste vänta på uppehåll på nedspåret i Kolbäck.

UA1b

Nytt plattformsläge vid spår 3 i Kolbäck 2: Samma som UA1a med skillnad att en växelförbindelse anläggs mellan spår 2 och nytt spår 3 öster om bron över Kolbäckån.

Nytt plattformsläge i Kolbäck för södergående tåg mot Eskilstuna förväntas resultera i utökad kapacitet och minskad störningskänslighet. Ett spår 3 skapar bättre förutsättningar för en utökning av persontåg på Mäljarbanan och förkortad resetid för bakomvarande tåg som idag måste vänta på uppehåll på nedspåret i Kolbäck. Växelförbindelsen mellan spår 2 och spår 3 leder till att plattformsläget även kan användas av tåg som trafikerar Mäljarbanan så att även dessa slipper göra uppehåll på huvudspår.

UA2a

Utredningsalternativet innebär att genom trimningsåtgärder optimera befintlig anläggning i syfte att förbättra kapaciteten på sträckan Kolbäck-Köping. Höjd STH (största tillåtna hastighet) genom justerad rälsförhöjning i samband med planerat spårbyte 2026 samt åtgärder som berör hastighetsbegränsande komponenter i befintlig anläggning.

Trimningsåtgärderna förväntas resultera i utökad kapacitet och kortare restider. Åtgärden kommer att ha stor påverkan på trafiken under byggnationstiden, men den kommer att utföras under redan inplanerat spårbyte.

UA2b

Dubbelspår Kolbäck-Köping: De 5,6 km och 7,9 km långa enkelspårsträckorna på vardera sida av Munktorp mellan Kolbäck och Köping byggs ut till dubbelspår.

Dubbelspårsutbyggnad förväntas resultera i utökad kapacitet, minskad störningskänslighet och kortare restider då risken för konflikter på enkelspårssträckan byggs bort. Dubbelspåret skapar även bättre förutsättningar för en utökning av godstrafiken på Mälarbanan.

UA3a

Upprustning resenärsmiljö Köping: Säkerhetszonen på plattformen anpassas till gällande regelverk. Väderskyddet på plattformen byggs ut och anpassas efter var resenärer står och väntar på ankommande tåg samt att det anläggs fler sittplatser.

Upprustningen av resenärsmiljön förväntas resultera i ökad säkerhet och trivsel för resenärer på Köpings station. Kan dock fortsatt resultera i en del spårspring pga plattformsovergång så personer korsar spåren.

UA3b

Upprustning resenärsmiljö Köping + planskild anslutning till plattform: Plattformen i Köping breddas ca 1,5 m för att kunna möjliggöra en planskild anslutning, detta kräver även att spår 1 flyttas ca 1,5m närmre stationshuset.

Upprustningen av resenärsmiljön och planskild anslutning till plattformen förväntas resultera i ökad säkerhet och trivsel för resenärer på Köpings station samt ökad driftsäkerhet.

UA4a

Mötesspår lång i anslutning till Köping hamn: Ett ca 1260 m långt mötesspår med samtidighet byggs i södra delen av Köping i anslutning till hamnen.

Alternativet innebär att ett ca 1280 m långt mötesspår byggs vid Köpings södra utfart i syfte att möjliggöra att 750 m långa godståg kan trafikera Mälarbanan under dagtid,

och att vid ett framtida komplett dubbelspår användas som förbigångsspår samt att förbättra anslutningen till hamnspåret.

Ett mötesspår ger en ökad robusthet genom att på ett bättre sätt hantera förseningar i ett operativt läge. Det skapar bättre förutsättningarna för godståg att trafikera Mäljarbanan samt förbättrar anslutningen till hamnspåret.

UA4b

Mötesspår kort i anslutning till Köping hamn: Detta alternativ innebär att det byggs ett ca 750 m långt mötesspår vid Köpings södra utfart i syfte att möjliggöra att 750 m långa godståg kan trafikera Mäljarbanan under dagtid, och att vid ett framtida komplett dubbelspår användas som förbigångsspår samt att förbättra anslutningen till hamnspåret.

Ett mötesspår ger en ökad robusthet genom att på ett bättre sätt hantera förseningar i ett operativt läge. Det skapar bättre förutsättningarna för godståg att trafikera Mäljarbanan samt förbättrar anslutningen till hamnspåret.

UA4c

Mötesspår spår 3 på Köping bangård: Spår 3 förlängs och växelanslutningar anpassas för att möjliggöra en 750 m lång fysisk hinderfri längd på spår 3. Detta i syfte att möjliggöra att 750 m långa godståg kan trafikera Mäljarbanan under dagtid samt att vid ett framtida komplett dubbelspår använda spåret som förbigångsspår.

Ett mötesspår ger en ökad robusthet genom att på ett bättre sätt hantera förseningar i ett operativt läge. Det skapar även bättre förutsättningarna för godståg att trafikera Mäljarbanan. Observera att detta utredningsalternativ inte förbättrar anslutningen till hamnspåret vilket UA1a och UA1b gör.

UA5a Trimningsåtgärder Köping-Valskog: Utredningsalternativet innebär att genom trimningsåtgärder optimera befintlig anläggning i syfte att förbättra kapaciteten på sträckan Köping-Valskog. Höjd STH (Största tillåtna hastighet) genom justerad rälsförhöjning i samband med planerat spårbyte 2026 samt åtgärder som berör hastighetsbegränsande komponenter i befintlig anläggning.

Trimningsåtgärderna förväntas resultera i utökad kapacitet och kortare restider.

UA5b

Dubbelspår Köping-Valskog: Den ca 8,2 km långa enkelspårsträckan mellan Kolbäck och Köping byggs ut till dubbelspår.

Dubbelspårsutbyggnad förväntas resultera i utökad kapacitet, minskad störningskänslighet och kortare restider då risken för konflikter på enkelspårssträckan

byggs bort. Dubbelspåret skapar även bättre förutsättningar för en utökning av godstrafiken på Mäljarbanan.

UA6

Förbättrad linjedragning. Avfärdat alternativ.

Trafikverket förordar åtgärder i följande ordning:

1. Dubbelspår Köping-Valskog (UA5b) förordas före trimningsåtgärder Köping-Valskog (UA5a).
2. Dubbelspår Kolbäck-Köping (UA2b) förordas före trimningsåtgärder Kolbäck-Köping (UA2a).
3. Spårutbyggnad i Kolbäck, UA1a/UA1b
4. Utbyggnad av mötesspår i Köping, UA4a/b/c
5. Upprustning resenärsmiljö Köping, UA3a/UA3b

Bedömning

Spårutbyggnaden i Kolbäck kan göras med två alternativ, UA1a/b. Skillnaden mellan de båda är att alternativ B gör att det nya plattformsläget även kan användas av tåg på Mäljarbanan och inte bara UVEN-tåg som går till/från Eskilstuna vilket är en fördel vid t ex underhåll av övriga plattformslägen.

UA1a (137mnkr) är en klar förbättring mot idag och sparar 1.5 min för tåg i riktning Västerås mot Köping. Det gör också att UVEN-tåg mot Eskilstuna kan vänta in försenade tåg på Mäljarbanan utan att blockera trafik. Bedömningen är att det är funktioner som redan borde finnas idag. Det är oklart om alternativet räcker till även för trafik Oslo-Sthlm.

UA1b (153mnkr) är likadant som UA1a men med tillägget att en växel läggs till så även tåg på Mäljarbanan kan vänta utan att blockera huvudspåret. Det gör att känsligheten vid störningar minskar markant. UA1b föredras.

För kapacitetshöjning mellan Kolbäck och Köping har Trafikverket utrett två alternativ, **UA2a** innebär trimningsåtgärder och **UA2b** innebär utbyggnad till dubbelspår. Trafikverket bedömer att trimningsåtgärderna inte är tillräckliga och att dubbelspår behövs. Det är mycket positivt. Dubbelspår bedöms kosta 622mnkr.

För utvecklingen av Köping station har två alternativ utretts. **UA3a** (3.5 mnkr) innebär att man får små pengar rustar upp stationen men behåller planövergången, alltså att resenärer behöver korsa spåret för att ta sig till plattformen. **UA3b** (54.1 mnkr) innebär att man bygger om stationen helt och ersätter plattformsovergången med hiss och trapp. UA3b leder både till en säkrare och mer tillgänglighetsanpassad anläggning och bör vara målbild för anläggningen. På väldigt kort sikt kan upprustning av

resenärsmiljön enligt UA3a vara bra att genomföra men Trafikverket bör sikta på att genomföra UA3b senast tills man byggt dubbelspår till och från Köping.

För utbyggnaden av mötesspår i Köping kan det göras i tre alternativ varav alternativ **UA4c** (21.7 mnkr) inte medger en bättre koppling mot hamnen eller samtidig infart. Det alternativet bör därför avfärdas eftersom Köpings hamn är viktig för omlastning av gods mellan järnväg och sjöfart. Skillnaden mellan alternativ **UA4a** (125.5 mnkr) och **UA4b** (108.7 mnkr) är att UA4a medger samtidighet, alltså att tåg kan färdas in/ut från Köping samtidigt och inte behöva vänta in varandra. Det alternativet sparar tid och bör därför vara det Trafikverket går vidare med för det får bättre effekt för hela systemet än övriga.

För kapacitetshöjning Kolbäck-Valskog har Trafikverket utrett både trimningsåtgärder och dubbelspår i UA5a (39 mnkr) och UA5b (446.7 mnkr). Även här har Trafikverket kommit fram till att dubbelspårsutbyggnad är att föredra före trimningsåtgärder.

Åtgärderna som Trafikverket förordar skulle innebära att dubbelspår byggs ut i första hand mellan Köping och Valskog och i andra hand Kolbäck och Köping. Det går helt i linje med den kapacitetsökning som eftersträvas på Mäljarbanan utifrån ett framtida trafikeringsperspektiv.

Konsekvenser för miljö-, barn- och jämställdhetsperspektiven

En järnvägsanläggning med ökad kapacitet minskar restiden mellan arbetsmarknadsområden och ökar möjligheter för individer att hitta arbetstillfällen. Det ökar också företagens chans att hitta rätt matchning i jakten på god kompetensförsörjning.

En förbättrad och tillgänglighetsanpassad anläggning enligt dagens krav ökar framkomlighet och tillgänglighet oavsett kön eller rörelsehinder vilket är mycket positivt.

En kapacitetshöjning på Mäljarbanan kan både öka resandet med tåg i Mälardalen och öka tågresandet på sikt mellan Norge och Sverige. Studier av bolaget Oslo-Sthlm 2.55 visar att potential finns att 1.4 miljoner resenärer som idag tar flyget mellan Stockholm och Oslo varje år kan välja att ta tåget om konkurrenskraften från tåget ökar genom bland annat tidssparande åtgärder. Ökad kapacitet medger inte bara större utrymme att föra persontrafik utan godstrafiken kan även den öka. Det finns stor potential att via kapacitetsökning på järnväg minska koldioxidutsläpp och andra partiklar via överflyttning av människor och gods till tåg från andra trafikslag.

Ekonomiska konsekvenser

Region Örebro län bedöms inte få några ekonomiska konsekvenser med detta beslut.



Tjänsteställe, handläggare
Samhällsplanering och Infrastruktur, Simon Jäderberg

Sammanträdesdatum
2021-04-21

FöredragningsPM
Dnr: 21RS2932

Johan Ljung

Områdeschef Trafik och samhällsplanering

Skickas till:

Trafikverket

Tjänsteställe, handläggare
Samhällsplanering och Infrastruktur, Simon Jäderberg

Sammanträdesdatum
2021-04-21

Beteckning
Dnr: 21RS2932

Er beteckning
TRV 2020/137207

Region Örebro län
Box 1613
701 16 Örebro

Svar på remiss angående funktionsutredning Mäljarbanan – kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck

Trafikverket har gjort funktionsutredning för sträckan Valskog-Kolbäck med syfte att höja kapaciteten på Mäljarbanan. Utredningen fångar de åtgärdsbehov som identifierats i ÅVS Stockholm-Oslo för sträckan och de analyser som tagits fram av bolaget Oslo-Stockholm 2.55. Utredningen belyser däremot inte om åtgärderna möjliggör de restidskrav som togs fram i samma ÅVS och av Oslo-Sthlm 2.55.

För spårutbyggnaden i Kolbäck föredras UA1b eftersom växeln som skiljer UA1b från UA1a gör systemet trafikeringen mer flexibel och systemet mindre störningskänsligt, vilket är smart för den långsiktiga utvecklingen av järnvägen.

För kapacitetshöjning Kolbäck-Köping och Köping-Valskog stämmer Region Örebro län helt in med Trafikverket att dubbelspårutbyggnad är nödvändigt för den planerade trafiken på Mäljarbanan.

Gällande Köping station bör målet på sikt vara att UA3b genomförs för ökad säkerhet och tillgänglighetsanpassning av stationen. För spårutbyggnaden anses UA4c inte aktuellt och borde avgärdas eftersom alternativet varken bidrar till samtidighet eller förbättrad koppling mot hamnen. UA4a/b bör vara alternativen att välja mellan men det alternativ som föredras både för utveckling av person- och godstrafik är UA4a som både medger samtidighet och förbättrar kopplingen mot hamnen. Ett alternativ för spårutbyggnad för de snabbtåg som inte ska stanna i Köping redovisas inte i utredningen, trots att åtgärden föreslogs bland annat i ÅVS Stockholm-Oslo. Vi önskar ett svar på vad som händer med det åtgärdsförslaget.

En eventuell byggnation av Nobelbanan mellan Örebro och Karlskoga kan göra Mäljarbanan mer attraktiv för godstransporter i öst-västlig riktning från Värmlandsbanan vilket bör tas i hänsyn när man räknar på godstransporter på järnväg.

Precis som i svaret till FU för sträckan Hovsta-Arboga efterfrågas en tidplan och gemensam prioritering för åtgärderna som föreslås i de båda funktionsutredningarna och en sammanvägd beskrivning av effekterna åtgärderna kan få tillsammans. Utbyggnadsstrategin i ÅVS Stockholm-Oslo är en bra utgångspunkt men behovet av trafik förändras över tid vilket bör tas i beaktning.

I huvudsak ska planerad och efterfrågad trafik på Mäljarbanan och anslutande banor styra avvägningen för i vilken ordning och takt Mäljarbanan byggs ut. Målsättningen ska vara att efterfrågan på trafik styr utbyggnadstakten och inte det omvända. Vid planering av dessa åtgärder är det därför viktigt att prata med regionala kollektivtrafikmyndigheter, tågoperatörer och även att beakta de åtgärder som krävs på järnvägen på andra platser, till exempel genom Örebro, så att eventuella flaskhalsar byggs bort och inte enbart förflyttas längs stråket.

Region Örebro län tackar för att få lämna synpunkter på Trafikverkets utredning.

För Region Örebro län

Nina Höijer, ordförande Samhällsbyggnadsnämnden

Skapat av (Efternamn, Förnamn, org.) Shpat Hoxha, UHju Konsult	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Fastställt av (Efternamn, Förnamn, org.) [Fastställt av (personlista)]	Ärendenummer/Darienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer
Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck		

Funktionsutredning – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck

Beslutsunderlag för åtgärd

Bandel 349 och 350, Västmanlands län.



Figur 1 Kolbäck-Valskog



Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Innehållsförteckning

1	Sammanfattning	5
2	Bakgrund och syfte	6
3	Befintliga förhållanden (Är – läget)	6
3.1	Anläggningsfakta	6
3.2	Drift	9
3.3	Anläggningens tillstånd	9
3.3.1	Markanläggning	9
3.3.2	Byggnadsverk	13
3.3.3	Vägar	22
3.3.4	Elanläggning	23
3.3.5	Spåranläggning	24
3.3.6	Signalanläggning	25
3.3.7	Kabelkanalstation	26
3.3.8	Teknikbyggnader	31
3.3.9	Miljö	34
3.4	Markanvändning	35
4	Behovs- och bristanalys (Bör-läget och brister)	38
4.1	Behovsanalys	38
4.2	Bristanalys	39
4.3	Samband andra projekt/planer/aktiviteter	39
5	Utredningsalternativ	40
5.1	Sammanfattning av utredningsalternativ	40
5.2	Jämförelsealternativ (JA)	40
5.3	Utredningsalternativ (UA1a) Nytt plattformsläge spår 3 Kolbäck 1	41
5.3.1	Syfte	41
5.3.2	Utförande	41
5.3.3	Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden	44
5.3.4	Konsekvens och förväntad effekt	44
5.3.5	Ekonomi	44
5.4	Utredningsalternativ (UA1b) Nytt plattformsläge spår 3 Kolbäck 2	45
5.4.1	Syfte	45
5.4.2	Utförande	45
5.4.3	Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden	48
5.4.4	Konsekvens och förväntad effekt	48
5.4.5	Ekonomi	48
5.5	Utredningsalternativ (UA2a) Trimningsåtgärder Kolbäck-Köping	49
5.5.1	Syfte	49
5.5.2	Utförande	49
5.5.3	Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden	52
5.5.4	Konsekvens och förväntad effekt	53
5.5.5	Ekonomi	53
5.6	Utredningsalternativ (UA2b) Dubbelspår Kolbäck-Köping	54
5.6.1	Syfte	54
5.6.2	Utförande	54
5.6.3	Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden	60
5.6.4	Konsekvens och förväntad effekt	60
5.6.5	Ekonomi	60
5.7	Utredningsalternativ (UA3a) Upprustning resenärsmiljö Köping	61
	Verksamhetssystemet	



Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

5.7.1	Syfte	61
5.7.2	Utförande	61
5.7.3	Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden	62
5.7.4	Konsekvens och förväntad effekt	62
5.7.5	Ekonomi	62
5.8	Utredningsalternativ (UA3b) Upprustning resenärsmiljö + planskild anslutning Köping	63
5.8.1	Syfte	63
5.8.2	Utförande	63
5.8.3	Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden	64
5.8.4	Konsekvens och förväntad effekt	64
5.8.5	Ekonomi	65
5.9	Utredningsalternativ (UA4a) Mötesspår lång i anslutning till Köping hamn	66
5.9.1	Syfte	66
5.9.2	Utförande	66
5.9.3	Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden	67
5.9.4	Konsekvens och förväntad effekt	67
5.9.5	Ekonomi	67
5.10	Utredningsalternativ (UA4b) Mötesspår kort i anslutning till Köping hamn	68
5.10.1	Syfte	68
5.10.2	Utförande	68
5.10.3	Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden	69
5.10.4	Konsekvens och förväntad effekt	69
5.10.5	Ekonomi	69
5.11	Utredningsalternativ (UA4c) Mötesspår spår 3 i Köping	70
5.11.1	Syfte	70
5.11.2	Utförande	70
5.11.3	Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden	70
5.11.4	Konsekvens och förväntad effekt	71
5.11.5	Ekonomi	71
5.12	Utredningsalternativ (UA5a) Trimningsåtgärder Köping-Valskog	72
5.12.1	Syfte	72
5.12.2	Utförande	72
5.12.3	Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden	74
5.12.4	Konsekvens och förväntad effekt	74
5.12.5	Ekonomi	74
5.13	Utredningsalternativ (UA5b) Dubbelspår Köping-Valskog	75
5.13.1	Syfte	75
5.13.2	Utförande	75
5.13.3	Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden	80
5.13.4	Konsekvens och förväntad effekt	80
5.13.5	Ekonomi	80
5.14	AVFÄRDAT Utredningsalternativ (UA6) linjerätningar Kolbäck-Köping/Köping-Valskog	81
5.14.1	Syfte	81
5.14.2	Utförande	81
6	Kostnadskalkyl	83
7	Risakanalys för anläggningens livscykel	83
8	Trafikverkets ställningstagande för Transportstyrelsens godkännandeprocess	83
9	Slutsats och val av alternativ	84
9.1	Alternativjämförelse	84



Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

9.1.1 Jämförelse UA1a, UA1b 84

9.1.2 Jämförelse UA2a, UA2b 84

9.1.3 Jämförelse UA3a, UA3b 84

9.1.4 Jämförelse UA4a, UA4b, UA4c 84

9.1.5 Jämförelse UA5a, UA5b 85

9.2 Remissynpunkter 85

9.3 Samlad bedömning och förordande av alternativ 85

10 Det fortsatta arbetet 85

Bilagor:

- Bilaga 1 – Riskanalys FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA1a
- Bilaga 2 – Riskanalys FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA1b
- Bilaga 3 – Riskanalys FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA2a
- Bilaga 4 – Riskanalys FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA2b
- Bilaga 5 – Riskanalys FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA3a
- Bilaga 6 – Riskanalys FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA3b
- Bilaga 7 – Riskanalys FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA4a
- Bilaga 8 – Riskanalys FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA4b
- Bilaga 9 – Riskanalys FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA4c
- Bilaga 10 – Riskanalys FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA5a
- Bilaga 11 – Riskanalys FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA5b
- Bilaga 12 – FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA1a Grov kostnadsbedömning (GKI)
- Bilaga 13 - FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA1b Grov kostnadsbedömning (GKI)
- Bilaga 14 - FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA2a Grov kostnadsbedömning (GKI)
- Bilaga 15 - FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA2b Grov kostnadsbedömning (GKI)
- Bilaga 16 - FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA3a Grov kostnadsbedömning (GKI)
- Bilaga 17 - FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA3b Grov kostnadsbedömning (GKI)
- Bilaga 18 - FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA4a Grov kostnadsbedömning (GKI)
- Bilaga 19 - FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA4b Grov kostnadsbedömning (GKI)
- Bilaga 20 - FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA4c Grov kostnadsbedömning (GKI)
- Bilaga 21 - FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA5a Grov kostnadsbedömning (GKI)
- Bilaga 22 - FU Mäljarbanan Valskog-Kolbäck UA5b Grov kostnadsbedömning (GKI)

Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

1 Sammanfattning

Denna funktionsutredning är en del av utredningsarbetet för sträckan Hovsta-Kolbäck och syftar till att förbättra dagens anläggning genom att ta fram utredningsalternativ enligt identifierade trafikeringsbehov i framtagna kapacitetsstudie. En separat funktionsutredning hanterar sträckan Hovsta-Arboga.

Följande utredningsalternativ har tagits fram:

UA1a Nytt plattformsläge vid spår 3 i Kolbäck 1: Ett nytt spår anläggs söder om spår 2 och befintlig plattform anpassas för två plattformslägen samt för att få plats med anslutning från GC-tunnel.

UA1b Nytt plattformsläge vid spår 3 i Kolbäck 2: Samma som UA1a med skillnad att en växelförbindelse anläggs mellan spår 2 och nytt spår 3 öster om bron över Kolbäckån.

UA2a Trimningsåtgärder Kolbäck-Köping: Höjd STH genom justerad rälsförhöjning i samband med planerat spårbyte 2026 samt åtgärder som berör hastighetsbegränsande komponenter i befintlig anläggning.

UA2b Dubbelspår Kolbäck-Köping: De 5,6 km och 7,9 km långa enkelspårsträckorna på vardera sida av Munktorp mellan Kolbäck och Köping byggs ut till dubbelspår.

UA3a Upprustning resenärsmiljö Köping: Säkerhetszonen på plattformen anpassas till gällande regelverk. Väderskyddet på plattformen byggs ut och anpassas efter var resenärer står och väntar på ankommande tåg samt att det anläggs fler sittplatser.

UA3b Upprustning resenärsmiljö Köping + planskild anslutning till plattform: Plattformen i Köping breddas ca 1,5 m för att kunna möjliggöra en planskild anslutning, detta kräver även att spår 1 flyttas ca 1,5 m närmre stationshuset.

UA4a Mötesspår lång i anslutning till Köping hamn: Ett ca 1260 m långt mötesspår med samtidigt byggs i södra delen av Köping i anslutning till hamnen.

UA4b Mötesspår kort i anslutning till Köping hamn: Ett ca 760 m långt mötesspår byggs i södra delen av Köping i anslutning till hamnen.

UA4c Mötesspår spår 3 på Köping bangård: Spår 3 förlängs och växelanslutningar anpassas för att möjliggöra en 750 m lång fysisk hinderfri längd på spår 3.

UA5a Trimningsåtgärder Köping-Valskog: Höjd STH genom justerad rälsförhöjning i samband med planerat spårbyte 2026 samt åtgärder som berör hastighetsbegränsande komponenter i befintlig anläggning.

UA5b Dubbelspår Köping-Valskog: Den ca 8,2 km långa enkelspårsträckan mellan Kolbäck och Köping byggs ut till dubbelspår.

AVFÄRDAT ALTERNATIV UA6 Linjerätningar Kolbäck-Valskog.

Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

2 Bakgrund och syfte

Bakgrunden till denna funktionsutredning är att studera kapacitetshöjande åtgärder på sträckan Valskog-Arboga, som kommer att krävas vid förväntade framtida trafikeringsbehov enligt genomförd kapacitetsstudie.

Syftet med funktionsutredningen är att möta identifierade framtida trafikeringsbehov på sträckan Valskog-Arboga på Mäljarbanan genom att ta fram förslag på kapacitetshöjande åtgärder. Åtgärderna går ut på att optimera uppehåll för UVEN i Kolbäck genom ett nytt plattformsläge, förbättra anslutningen till Köpings hamn för södergående tåg, förbättra resenärsmiljöerna i Kolbäck och Köping samt att öka kapaciteten på enkelspårssträckorna mellan Valskog och Köping, Köping-Munktorp och Munktorp-Kolbäck.

3 Befintliga förhållanden (Är – läget)

3.1 Anläggningsfakta

Kolbäck

I Kolbäck ansluter i norr Bergslagspendeln från Ludvika/Fagersta och i söder ansluter järnvägen mot Eskilstuna. Det finns två plattformslägen vilket medför begränsningar då uppehåll görs på huvudspår. Norr om Kolbäck så är det dubbelspår hela vägen till Stockholm.

Kolbäck)-(Munktorp)

Efter Kolbäck slutar Mäljarbanans dubbelspår och ett 5,6 km långt enkelspår som sträcker sig fram till Munktorp påbörjas.

Munktorp

I Munktorp finns ett mötesspår med en fysisk hinderfri längd om 822 meter.

(Munktorp)-(Köping)

Mellan Munktorp och Köping är det en 7,9 km lång enkelspårssträcka.

Köping

Båda infarterna till Köping ligger i kurvor med snäva radier som begränsar hastigheten på Mäljarbanan. Det finns två plattformslägen i Köping och det är den enda stationen på sträckan som inte har planskild plattformsanslutning. Vid norra infarten finns en anslutning till Tibnor och vid södra infarten finns en anslutning till Köpings hamn. Köping har 2 mötesspår och möjliggör tågmöten med 699 m långa tåg med samtidig infart.

(Köping)-(Valskog)

Mellan Köping och Valskog är det en 8,2 km enkelspårssträcka.

Valskog

I Valskog ansluter Svealandsbanan till Mäljarbanan. Det finns ett stickspår på driftplatsen.

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Tabell 1 Anläggningskomponenter respektive spår på linjen/driftplatsen Kolbäck-(Köping).

Spår	Kolbäck Spår 1	Kolbäck Spår 2	Kolbäck-Strömsholm	Kolbäck- Munktorp	Munktorp Spår 1	Munktorp Spår 2	Munktorp- Köping
Tågspår	NHSP	NHSP	NHSP	NHSP	AHSP	NHSP	NHSP
Spårägare	TRV	TRV	TRV	TRV	TRV	TRV	TRV
Sth (km/h)	114+900- 128+530: 200/200/200 128+530- 131+47: 160/160/160 131+47- 133+979: 120/130/140	114+900- 128+834: 200/200/200 128+834- 130+855: 160/160/160	210+610-216+600: 110/120/140 216+600-216+993: 90/90/90	131+77- 133+979: 120/130/1 40 133+979- 135+1000: 160/160/1 60	80/80/80	160/160/160	137+460- 141+266: 160/160/160 141+266- 143+908: 110/120/130
STAX (ton)	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
Elektrifierat	AC15-16	AC15-16	AC15-16	AC15-16	AC15-16	AC15-16	AC15-16
Spår/räl	Helsvetsat UIC60 (1978, 1991, 1992, 1993, 2005, 2006)	Helsvetsat UIC60 (1992, 1995, 2005, 2006)	Helsvetsat SJ50 (1980, 1984, 1991, 1997) och 50E3 (2017)	Helsvetsat SJ50 (1978), BV50 (2008) och 50E1 (2015)	Helsvetsat BV50 (1994)	Helsvetsat SJ50 (1978), BV50 (1993) och 50E1 (inlagd 2015)	Helsvetsat SJ50 (1978), BV50 (2002, 2015, 2016, 2017) och 50E1 (inlagd: 2015)
Sliper	B2.5 (1996, 2006, 2007, ?)	B2.5 (2006, 2007, ?)	B2.5 (1983, 1995, 1996, 2010, 2011, 2017, ?) Träslipers: 210+858- 213+188 och 213+200-213+568	B2.5 (1996)	B2.5	B2.5 (inlagda: 1992, 1995, 2003, 2004, 2005)	B2.5 (inlagda: 1994, 1995, 1996, 2003, 2004, 2005)
Befästning	Pandrol E- clip	Pandrol E- clip	Hey-back: 210+858- 213+188, 213+200- 213+568 Hambo: 213+568- 214+338, 214+452- 215+692, 215+704- 216+993 Pandrol E-clip: 210+610-210+858, 213+188-213+200, 214+338-214+452 Pandrol Fast-clip: 215+692-215+704	Hambo	Pandrol E- clip	Hambo Pandrol E- clip: 136+168- 136+259, 136+322- 136+326, 137+192- 137+196, 137+260- 137+276, 137+348- 137+354	Hambo Pandrol E- clip: 139+230- 139+238, 140+76- 140+83, 142+400- 142+408, 143+617- 143+644

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Spår	Kolbäck Spår 1	Kolbäck Spår 2	Kolbäck-Strömsholm	Kolbäck-Munktorp	Munktorp Spår 1	Munktorp Spår 2	Munktorp-Köping
Ballast	Makadam klass 1 (1978, 2006, 2007. ?)	Makadam klass 1 (2006, 2007, ?)	Makadam klass 1	Makadam klass 1 (1979)	Makadam klass 1	Makadam klass 1 (1979)	Makadam klass 1 (1979)

Tabell 2 Anläggningskomponenter respektive spår på linjen/driftplatsen Köping-Valskog.

Spår	Köping Spår 1	Köping Spår 2	Köping Spår 3	Köping-Valskog	Valskog Spår 1	Valskog Spår 2
Tågspår	NHSP	AHSP	AHSP	NHSP	NHSP	NHSP
Spårägare	TRV	TRV	TRV	TRV	TRV	TRV
Sth (km/h)	143+908-145+927: 110/120/130 145+927-345+176: 80/85/100 343+907-344+360: 110/120/135	80/80/80	40/40/40	337+350-337+840: 160/160/160 337+840-338+564: 130/140/160 337+840-343+106: 160/160/160 337+840-343+907: 110/120/135	160/160/160	137+934-138+150: 80/85/100 138+150-337+103: 160/160/160
STAX (ton)	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
Elektrifierat	AC15-16	AC15-16	AC15-16	AC15-16	AC15-16	AC15-16
Spår/räl	Helsvetsat SJ50 (1964, 1966, 1978) och BV50 (1989, 2002, 2008, 2014)	Helsvetsat BV50 (1978, 1980, 1996)	Helsvetsat SJ50 (1957, 1980) och BV50 (1996)	Helsvetsat SJ50 (1966, 1978, 1994, 2008, ?)	SJ50 (1995), BV50 (1994) och UIC60 (1995)	Sj50 (1966), BV50 (1994), UIC60 (1995) och 50E3 (2011)
Sliper	B2.5 (Inlagd: 1992, 1993, 1995, 1996, 2001-2007) och BFE-l: 345+116-345+136 (Inlagd: 2017)	B2.5 (Inlagd: 2005, 2006, 1995, 1996)	B2.5 (1996, 2005, 2006, ?)	B2.5 (Inlagd: 1992, 2001-2005, 2007, 2008, 2012)	B2.5 (Inlagd: 1992, 1995, 2003-2006, 2012.	B2.5 (Inlagd: 1995, 2004, 2006, 2009) och Betong: 336+705-336+747, 336+872-336+881, 336+884-336+894, 336+895-336+896, 336+897-336+898 och 336+901-336+904 (Inlagd: 1995, 2002)

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Spår	Köping Spår 1	Köping Spår 2	Köping Spår 3	Köping-Valskog	Valskog Spår 1	Valskog Spår 2
Befästning	Pandrol E-clip och Hambo: 143+908- 144+115 och 144+144- 144+720	Hambo och Pandrol E-clip: 144+881- 144+960, 144+997- 145+141, 145+738-145+806 och 145+841- 145+872	Hambo och Pandrol E-clip: 145+788- 145+812	Pandrol E-clip	Pandrol E-clip	Pandrol E-clip
Ballast	Makadam klass 1 (1979, 2010, ?) och makadam klass 2: 144+881- 145+470 och	Makadam klass 2	Makadam klass 2 och makadam klass 1: 145+788- 145+812	Makadam klass 1	Makadam klass 1 (1995, ?)	Makadam klass 1 (1995, 2002)

3.2 Drift

Se ”Kapacitetsstudie Örebro-Kolbäck 200610” för utförlig redogörelse avseende den framtida driften.

Tabell 3 Antal tåg per dygn och delsträcka år 2020 (mättdag onsdag 14 okt, enligt tågplan).

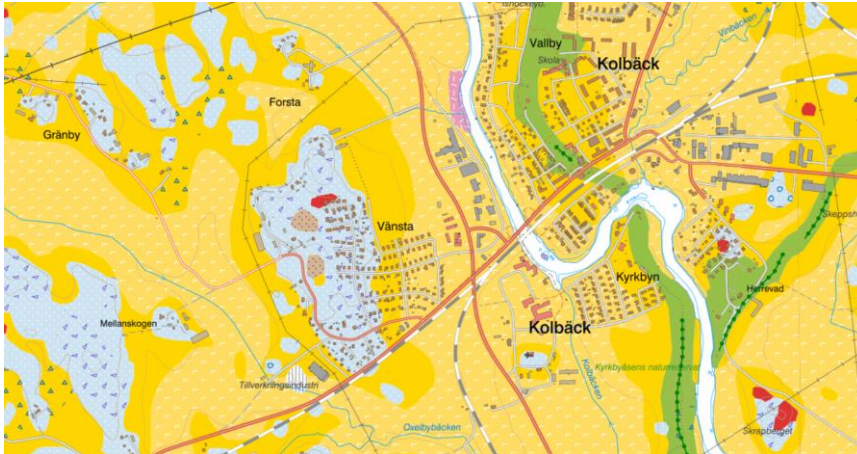
Delsträcka	Persontåg	Godståg	Totalt
Kolbäck-Köping	46	15	57
Köping-Valskog	44	18	60

3.3 Anläggningens tillstånd

3.3.1 Markanläggning

Enligt SGU (Sveriges Geologiska Undersökning) består området runt Kolbäck driftplats främst av Postglacial finlera och glacial lera men det förekommer även isälvsediment och sandig morän i varierande omfattning (se figur nedan).

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 2 Jordarter Kolbäck driftplats

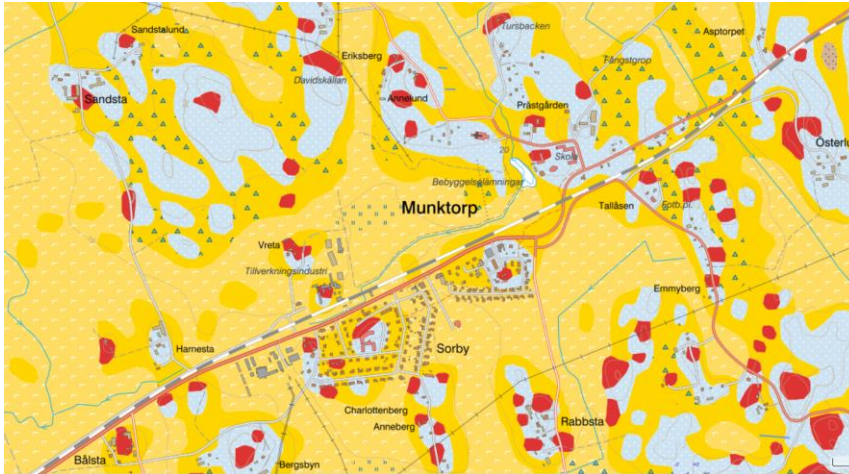
Enligt SGU (Sveriges Geologiska Undersökning) består området mellan Kolbäck och Munktorp främst av Postglacial finlera, sandig morän och glacial lera men det förekommer även urberg och kärrtorv i varierande omfattning (se figur nedan).



Figur 3 Jordarter Kolbäck-Munktorp 1

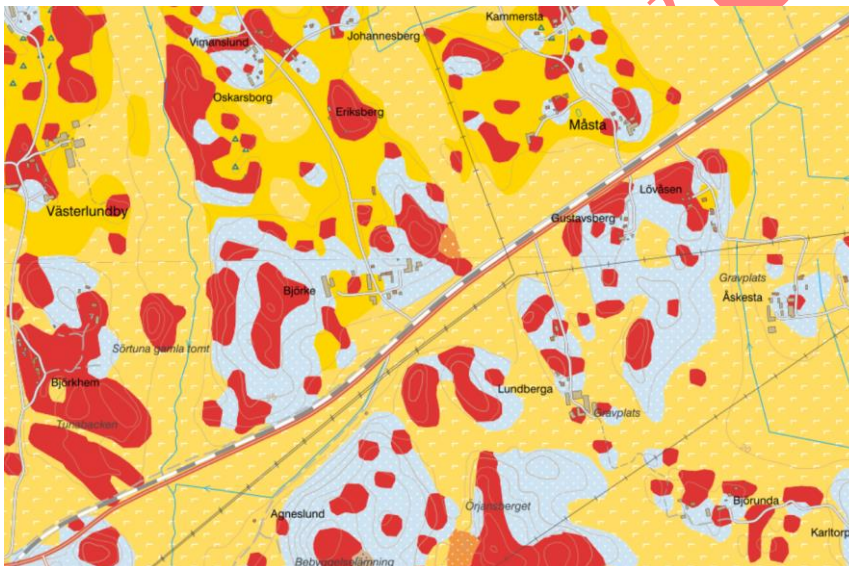
Enligt SGU (Sveriges Geologiska Undersökning) består området runt Munktorp driftplats främst av Postglacial finlera och glacial lera men det förekommer även urberg och sandig morän i varierande omfattning (se figur nedan).

Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 4 Jordarter Munktorp driftplats

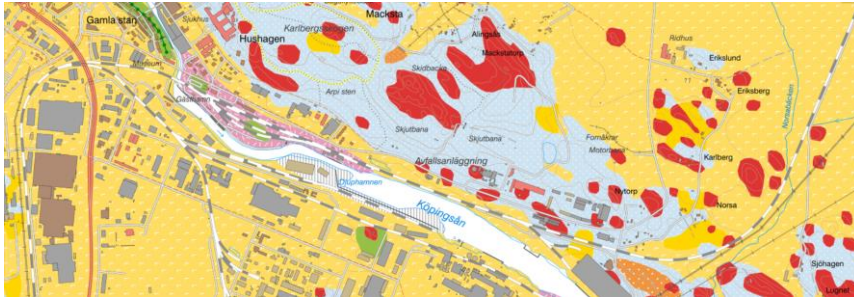
Enligt SGU (Sveriges Geologiska Undersökning) består området mellan Munktorp-Köping främst av Postglacial finlera men det förekommer även urberg, glacial lera och sandig morän i varierande omfattning (se figur nedan).



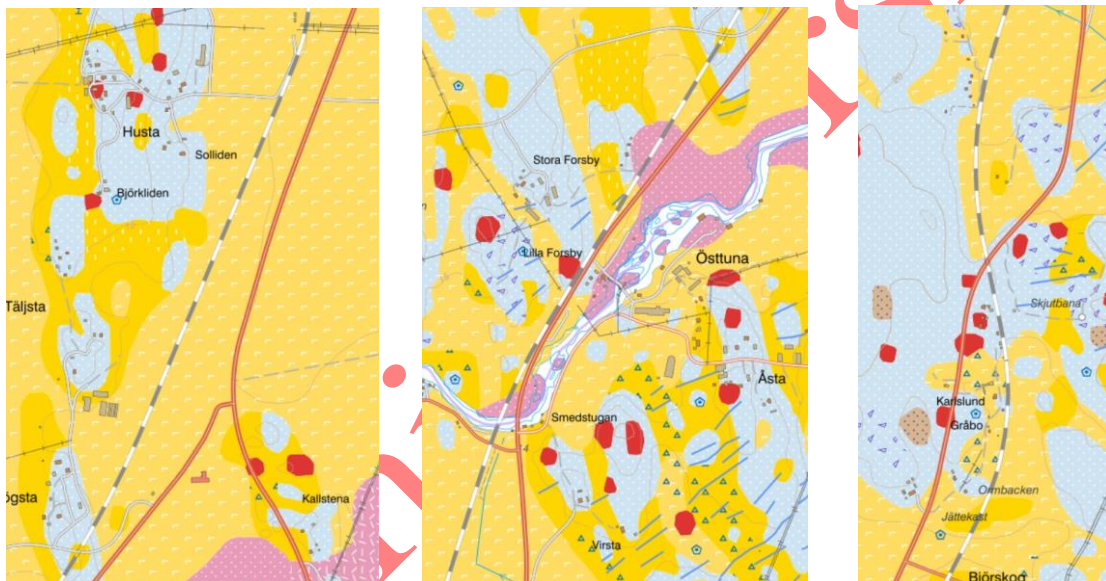
Figur 5 Jordarter Munktorp-Köping

Enligt SGU (Sveriges Geologiska Undersökning) består området runt Köping driftplats främst av Postglacial finlera och svärmsediment/ler-silt men det förekommer även urberg, sandig morän, glacial lera och isälvs sediment i varierande omfattning (se figur nedan).

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer


Figur 6 Jordarter Köping driftplats

Enligt SGU (Sveriges Geologiska Undersökning) består området mellan Köping-Valskog främst av Postglacial finlera och sandig morän men det förekommer även urberg, svämsediment, sand, glacial lera och glacial silt i varierande omfattning (se figur nedan).


Figur(er) 7 Jordarter Köping-Valskog

Enligt SGU (Sveriges Geologiska Undersökning) består området runt Valskog driftplats främst av Postglacial finlera och sandig morän men det förekommer även urberg och glacial lera i varierande omfattning (se figur nedan).

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 8 Jordarter Valskog driftplats

3.3.2 Byggnadsverk

Kolbäck:



Figur 9 BaTMan ID: 3500-5364-1, järnvägsbro, km 129+873, byggd 2006

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 10 BaTMan ID: 3500-5472-1, järnvägsbro, km 130+151, byggd 2006



Figur 11 BaTMan ID: 3500-5473-1, järnvägsbro, km 130+511, byggd 2006

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 12 BaTMan ID: 19-841-1, vägbro, ca km 130+803, byggd 1996

Remissversion

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Kolbäck-Munktorp:


Figur 13 BaTMan ID: 3501-6145-1, vägbro, km 132+297, byggd 1997

Munktorp:


Figur 14 BaTMan ID: 3500-4789-1, järnvägsbro, km 136+197, byggd 1950

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Munktorp-Köping:

Figur 15 BaTMan ID: 3500-2952-1, järnvägsbro, km 141+000, byggd 1873

Figur 16 BaTMan ID: 19-824-1, vägbro, ca km 141+610, byggd 1993

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 17 BaTMan ID: 3500-2953-1, järnvägsbro, km 142+620, byggd 1952

Köping:



Figur 18 BaTMan ID: 3500-2954-1, järnvägsbro, km 142+620, byggd 1995

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 19 BaTMan ID: 3500-4793-1, järnvägsbro, km 345+005, byggd 1964



Figur 20 BaTMan ID: 19-388-1, vägbro, ca km 344+966, byggd 1966



Figur 21 BaTMan ID: 3500-3522-1, järnvägsbro, km 344+383, byggd 1975

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Köping-Valskog:

Figur 22 BaTMan ID: 19-819-1, vägbro, ca km 343+578, byggd 1995

Figur 23 BaTMan ID: 19-851-1, vägbro, km 341+449, byggd 1995

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 24 BaTMan ID: 3500-3521-1, järnvägsbro, km 340+32, byggd 1994



Figur 25 BaTMan ID: 19-21-1, vägbro, ca km 338+731, byggd 1940



Figur 26 BaTMan ID: 3500-4791-1, järnvägsbro, km 337+693, byggd 1996

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Valskog:

Figur 27 BaTMan ID: 3500-4790-1, järnvägsbro, km 336+170, byggd 1995
3.3.3 Vägar
Tabell 4 Plankorsningar

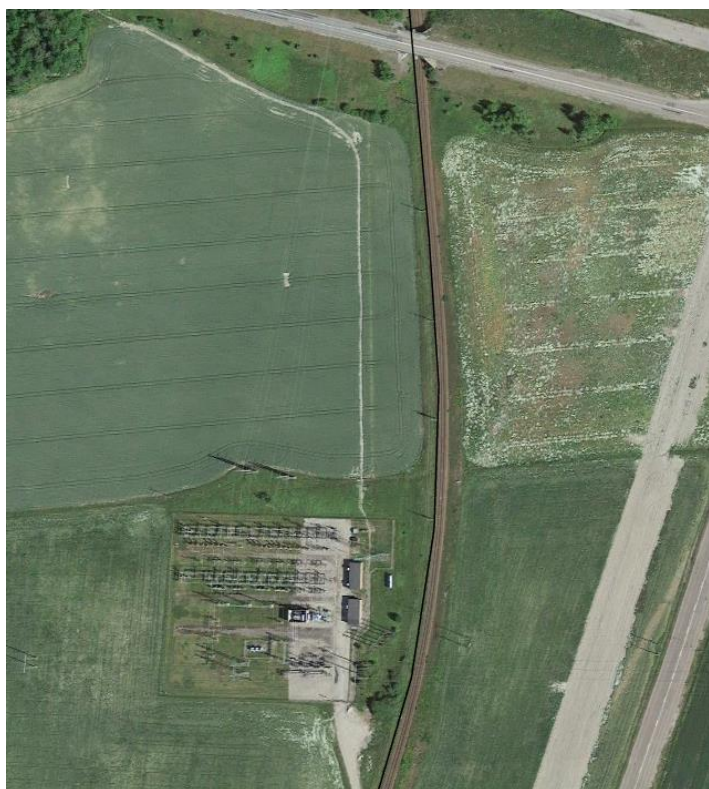
Plats	Namn	Km-tal	Väglass	Skydd	Driftläge	Antal spår
Ssh-Kbä	Strömsviksvägen	211+334	Vanlig väg	Halvbom	I drift	1
Ssh-Kbä	Djursjukhuset	212+297	Vanlig väg	Halvbom	I drift	1
Ssh-Kbä	Munktorpsvägen	213+201	Vanlig väg	Helbom	I drift	1
Ssh-Kbä	Skälbyvägen	215+698	Vanlig väg	Helbom	I drift	1
Morp	Vretavägen	137+350	Vanlig väg	Helbom+hinderdetektor	I drift	2
Morp-Kp	Måstavägen	139+233	GC-Bana	Ljus- och ljudsignal+gångfälla	I drift	1
Morp-Kp	Björke	140+79	GC-Bana	Ljus- och ljudsignal+gångfälla	I drift	1
Morp-Kp	Sjöhagsvägen	143+636	Vanlig väg	Halvbom	I drift	1
Kp	-	145+737	Plattformsövergång	Helbom+plattformsanläggning	I drift	1
Kp	Mariavägen	145+860	Vanlig väg	Helbom	I drift	2
Kp	Västra långgatan	345+126	Vanlig väg	Helbom	I drift	1

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

	N					
Kp- Vsg	Östuna	339+965	Vanlig väg	Helbom	I drift	1

3.3.4 Elanläggning

Ca 250 m söder om vägbro (BaTMan-ID 19-819-1) korsas järnvägsanläggningen av två kraftledningar som leder till Mälarenergis intilliggande mottagningsstation, väster om spåret. Den ena ledningen är en 40 kV-ledning som hänger på 15 metersstolpar och ägs av Mälarenergi. Ledningen hänger på en höjd ca 14-15 m. Den andra är en 130 kV-ledning med en höjd på 15 m och ägs av Vattenfall. Kontaktledningssystemet är SYT9,8/9,8.



Figur 28 Mottagningsstation söder om Köping

I Elsäkerhetsverkets föreskrifter och allmänna råd om hur elektriska starkströmsanläggningar ska vara utförda, ELSÄK-FS 2008:01, nämns följande:

”Då en luftledning korsar en elektrifierad järnväg ska den förläggas på den höjd som Elsäkerhetsverket beslutar efter samråd med järnvägens innehavare.”

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Tabell 5 Minsta höjd över en trafikled i meter (källa: ELSÄK-FS 2008:01)

Ledningstyp och nominell spänning	Vägftrafik		Järnvägstrafik		Sjötrafik
	Allmänt trafikerad väg	Annan väg	Rål för ej elektrifierad järnväg	Rål för elektrifierad järnväg	Medelhög vattenyta
Luftledning ≤ 1 kV	6*	6*	8*	Ej tillåtet	6*
Luftledning > 1 kV	6*	6*	7*	Minsta höjd bestäms i varje enskilt fall i samråd med järnvägens innehavare	7
Fasledare i friledning >1 och ≤ 55 kV	7	6*	8		7
> 55 kV	7 + S	(6 + S)*	8 + S		7 + S
Längsgående jordledare	6*	6*	7*		7

3.3.5 Spåranslagning

Tabell 6 Spårväxlar

Plats	Växelnr	Spårnr	Km-tal	Km-tal	Växeltyp	Inläggningsår/ tillverkningsår
Kolbäck	109	1, v	0+426	129+809	EV-UIC60-500-1:12 BL22	2006/2006
Kolbäck	108	1, 108-107	129+819	129+852	EV-UIC60-300-1:9	2006/2006
Kolbäck	107	2, 108-107	129+857	129+890	EV-UIC60-300-1:9	2007/2007
Kolbäck	104	1, 104-103	130+454	130+519	EV-UIC60-1200-1:18,5 BL33	2007/2007
Kolbäck	103	2, 104-103	130+535	130+601	EV-UIC60-1200-1:18,5 BL33	2007/2007
Kolbäck	102	2, e2	130+617	217+300	EV-UIC60-1200-1:18,5 BL33	2007/2007
Kolbäck	101	2, 1	130+822	130+887	EV-UIC60-1200-1:18,5 BL33	2007/2007
Alväng	103	2, 103-102	14+503	14+537	EV-UIC60-300-1:9	1997
Munktorp	132	2,1	136+259	136+313	EV-UIC60-760-1:15	1994/1994

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Munktorp	121	2,1	137+205	137+260	EV-UIC60-760-1:15	1994/1994
Köping	141a	1, norsa	144+115	144+144	EV-SJ50-11-1:9	1979/1978
Köping	132	1, 2	144+827	144+881	EV-UIC60-760-1:15	1996/1995
Köping	134	2, 3	144+960	144+989	EV-BV50-225/190-1:9	1996/1996
Köping	135	3, bv-stick	144+995	145+24	EV-BV50-225/190-1:9	1996/1996
Köping	136a	3, 4	145+136	145+177	EV-SJ50-12-1:12	1975/1975
Köping	106	3, sky3	145+755	145+788	EV-BV50-300-1:9	1996/1996
Köping	105	2, 3	145+812	145+841	EV-BV50-225/190-1:9	1996/1996
Köping	103	1, 2	145+872	145+926	EV-UIC60-760-1:14	1996/1996
Köping	101	1, hamn	344+387	344+420	EV-UIC60-300-1:9	2001/2001
Köping	102	Hamn, sky.spår	344+454	344+483	EV-SJ50-11-1:9	2001/2001
Valskog	106	2,105-106	138+153	337+103	EV-UIC60-760-1:15	-
Valskog	103	2,3	336+830	336+863	EV-UIC60-300-1:9	2002/2002
Valskog	104	Sky1,3	336+902	336+931	EV-BV50-225/190-1:9	2002/1996
Valskog	105	1,105-106	336+965	337+18	EV-UIC60-760-1:15	-
Valskog	107	2,107-108	336+966	337+18	EV-UIC60-760-1:15	1995/1995
Valskog	108	1,107-108	337+74	337+128	EV-UIC60-760-1:15	1995/1995

3.3.6 Signalanläggning

Tabell 7 Ställverk

Plats	Ställverk	Installationsår	Km-tal	Antal styrbara växlar
Kolbäck	M85	1992	140+155	22
Munktorp	M85	1993	137+130	2

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Köping	M85	1996	145+402	8
Valskog	M85	1994	337+140	6

ERTMS

Det antas att ERTMS är infört på sträckan vid tidpunkten då föreslagna åtgärder genomförs¹. Enligt utrullningsplanen för ERTMS i Sverige ska denna sträcka utrustas med ERTMS 2031. Det är i dagsläget dock inte känt om tidplanen kommer att hållas.

3.3.7 Kabelkanalistaion

Tabell 8 Kanalisation

Pl/str	spår	Bdl kmtal	till	spm	sid	Objekttyp	Objekt	objnr
Kbä	ö	349 0+ 334	349 1+ 480	1152,2	h	Kanalisation	Ränna	6836
Kbä	v,sky3,b1,1	349 0+ 426	349 129+ 799	259,3	v,h	Kanalisation	Ränna	16652
Kbä	v,sky3,1	349 0+ 426	349 129+ 799	111,3	v,h	Kanalisation	Ränna	16653
Kbä	v	349 0+ 440		0	h	Kanalisation	Brunn	16787
Kbä	v	349 0+ 448		0	h	Kanalisation	Brunn	16788
Kbä	v	349 0+ 503		0	h	Kanalisation	Brunn	16789
Kbä	v	349 0+ 507		0	h	Kanalisation	Brunn	16790
Kbä	v	349 0+ 511		0	h	Kanalisation	Brunn	16791
Kbä	v	349 0+ 514		0	h	Kanalisation	Brunn	16792
Kbä	v	349 0+ 516		0	h	Kanalisation	Brunn	16793
Kbä	v	349 0+ 518		0	h	Kanalisation	Brunn	16794
Kbä	v	349 0+ 523		0	h	Kanalisation	Brunn	16795
Kbä	v	349 0+ 524		0	h	Kanalisation	Brunn	16796
Kbä	v	349 0+ 524		0	h	Kanalisation	Brunn	16783
Kbä	v	349 0+ 524	349 0+ 637	113	h	Kanalisation	Ränna	16651
Kbä	v	349 0+ 525		0	h	Kanalisation	Brunn	16797
Kbä	v	349 0+ 526		0	h	Kanalisation	Brunn	16798
Kbä	v	349 0+ 528		0	h	Kanalisation	Brunn	16799
Kbä	v	349 0+ 529		0	h	Kanalisation	Brunn	16800
Kbä	v	349 0+ 531		0	h	Kanalisation	Brunn	16801
Kbä	v	349 0+ 537		0	h	Kanalisation	Brunn	16802
Kbä	v	349 0+ 595		0	h	Kanalisation	Brunn	16784
Kbä	v	349 0+ 596		0	h	Kanalisation	Brunn	16803
Kbä	b1	349 0+ 602		0	h	Kanalisation	Brunn	16804

¹ Gäller ej UA2a och UA5a, dessa utförs i samband med spårbyte 2026.



Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer	Ev projektnummer
	TRV 2020/137207	

Kbä	b1	349 0+ 606		0	h	Kanalisation	Brunn	16805
Kbä	b1	349 0+ 609		0	h	Kanalisation	Brunn	16806
Kbä	b1	349 0+ 617		0	h	Kanalisation	Brunn	16807
Kbä	b1	349 0+ 667		0	h	Kanalisation	Brunn	16808
Kbä	b1	349 0+ 673		0	h	Kanalisation	Brunn	16809
Kbä	b1	349 0+ 674		0	h	Kanalisation	Brunn	16810
Kbä	b1	349 0+ 674		0	h	Kanalisation	Brunn	16812
Kbä	b1	349 0+ 762		0	h	Kanalisation	Brunn	16813
Kbä	b1	349 0+ 762		0	h	Kanalisation	Brunn	16811
Kbä	v	349 0+ 762		0	h	Kanalisation	Brunn	16785
Kbä	v	349 0+ 800		0	h	Kanalisation	Brunn	16786
Kbä		2 349 128+ 415	349 129+ 460	1045	v	Kanalisation	Ränna	6835
Kbä		1 349 129+ 445	349 129+ 696	251	h	Kanalisation	Ränna	16654
Kbä		1 349 129+ 460		0	h	Kanalisation	Brunn	16686
Kbä		2 349 129+ 460	349 130+ 85	643,1	v	Kanalisation	Ränna	16637
Kbä		1 349 129+ 559		0	h	Kanalisation	Brunn	16687
Kbä		2 349 129+ 666	349 129+ 690	24	v	Kanalisation	Ränna	16638
Kbä		2 349 129+ 690		0	v	Kanalisation	Brunn	16733
Kbä		2 349 129+ 696		0	v	Kanalisation	Brunn	16734
Kbä		1 349 129+ 696		0	h	Kanalisation	Brunn	16688
Kbä		1 349 129+ 790	349 130+ 79	309,8	h	Kanalisation	Ränna	16655
Kbä		1 349 129+ 790	349 130+ 75	305,8	h	Kanalisation	Ränna	16656
Kbä		1 349 129+ 801		0	h	Kanalisation	Brunn	16664
Kbä		1 349 129+ 803		0	h	Kanalisation	Brunn	16665
Kbä		1 349 129+ 805		0	h	Kanalisation	Brunn	16666
Kbä		1 349 129+ 807		0	h	Kanalisation	Brunn	16667
Kbä		1 349 129+ 809		0	h	Kanalisation	Brunn	16668
Kbä		2 349 129+ 812		0	v	Kanalisation	Brunn	16735
Kbä		1 349 129+ 812		0	h	Kanalisation	Brunn	16689
Kbä		1 349 129+ 814		0	h	Kanalisation	Brunn	16690
Kbä		1 349 129+ 816		0	h	Kanalisation	Brunn	16691
Kbä		1 349 129+ 821		0	h	Kanalisation	Brunn	16692
Kbä		2 349 129+ 825		0	v	Kanalisation	Brunn	16736
Kbä		1 349 129+ 831		0	h	Kanalisation	Brunn	16693
Kbä		2 349 129+ 840		0	v	Kanalisation	Brunn	16737
Kbä		1 349 129+ 844		0	h	Kanalisation	Brunn	16694
Kbä		2 349 129+ 845		0	v	Kanalisation	Brunn	16738
Kbä		2 349 129+ 876		0	v	Kanalisation	Brunn	16739
Kbä		2 349 129+ 881		0	v	Kanalisation	Brunn	16740

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Kbä	2	349 129+ 886		0	v	Kanalisation	Brunn	16741
Kbä	2	349 129+ 910		0	v	Kanalisation	Brunn	16742
Kbä	1	349 129+ 911		0	h	Kanalisation	Brunn	16695
Kbä	2	349 129+ 913		0	v	Kanalisation	Brunn	16743
Kbä	1	349 129+ 914		0	h	Kanalisation	Brunn	16696
Kbä	2	349 129+ 930		0	v	Kanalisation	Brunn	16744
Kbä	2	349 129+ 938		0	v	Kanalisation	Brunn	16745
Kbä	2	349 129+ 941		0	v	Kanalisation	Brunn	16746
Kbä	2	349 129+ 944		0	v	Kanalisation	Brunn	16747
Kbä	2	349 129+ 952	349 129+ 958	6	v	Kanalisation	Ränna	16639
Kbä	2	349 130+ 20	349 130+ 85	65	v	Kanalisation	Ränna	16640
Kbä	1	349 130+ 25		0	h	Kanalisation	Brunn	16697
Kbä	1	349 130+ 46		0	h	Kanalisation	Brunn	16698
Kbä	1	349 130+ 57		0	h	Kanalisation	Brunn	16699
Kbä	1	349 130+ 59		0	h	Kanalisation	Brunn	16700
Kbä	1	349 130+ 67		0	h	Kanalisation	Brunn	16701
Kbä	1	349 130+ 67		0	h	Kanalisation	Brunn	16702
Kbä	1	349 130+ 67		0	h	Kanalisation	Brunn	16703
Kbä	2	349 130+ 67		0	v	Kanalisation	Brunn	16748
Kbä	1	349 130+ 69		0	h	Kanalisation	Brunn	16704
Kbä	1	349 130+ 72		0	h	Kanalisation	Brunn	16705
Kbä	1	349 130+ 76		0	h	Kanalisation	Brunn	16706
Kbä	2	349 130+ 79		0	v	Kanalisation	Brunn	16749
Kbä	1	349 130+ 80		0	h	Kanalisation	Brunn	16682
Kbä	2	349 130+ 82		0	v	Kanalisation	Brunn	16750
Kbä	1	349 130+ 211		0	h	Kanalisation	Brunn	16707
Kbä	2	349 130+ 212	349 130+ 214	2	v	Kanalisation	Ränna	16641
Kbä	1	349 130+ 213		0	h	Kanalisation	Brunn	16683
Kbä	2	349 130+ 213		0	v	Kanalisation	Brunn	16752
Kbä	1	349 130+ 214	349 130+ 614	400	h	Kanalisation	Ränna	16658
Kbä	2	349 130+ 215		0	v	Kanalisation	Brunn	16751
Kbä	1	349 130+ 215		0	h	Kanalisation	Brunn	16708
Kbä	2	349 130+ 216		0	v	Kanalisation	Brunn	16753
Kbä	2	349 130+ 216	349 130+ 288	72	v	Kanalisation	Ränna	16642
Kbä	2	349 130+ 227		0	v	Kanalisation	Brunn	16754
Kbä	2	349 130+ 227	349 130+ 282	55	v	Kanalisation	Ränna	16643
Kbä	1	349 130+ 229		0	h	Kanalisation	Brunn	16684
Kbä	1	349 130+ 230	349 130+ 282	52	h	Kanalisation	Ränna	16657
Kbä	2	349 130+ 435	349 130+ 614	179	v	Kanalisation	Ränna	16644

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Kbä	1	349 130+ 436		0	h	Kanalisation	Brunn	16685
Kbä	2	349 130+ 436		0	v	Kanalisation	Brunn	16755
Kbä	1	349 130+ 438		0	h	Kanalisation	Brunn	16709
Kbä	1	349 130+ 447		0	h	Kanalisation	Brunn	16710
Kbä	1	349 130+ 449		0	h	Kanalisation	Brunn	16711
Kbä	1	349 130+ 452		0	h	Kanalisation	Brunn	16712
Kbä	1	349 130+ 456		0	h	Kanalisation	Brunn	16713
Kbä	1	349 130+ 458		0	h	Kanalisation	Brunn	16714
Kbä	1	349 130+ 460		0	h	Kanalisation	Brunn	16715
Kbä	2	349 130+ 460		0	v	Kanalisation	Brunn	16756
Kbä	1	349 130+ 463		0	h	Kanalisation	Brunn	16716
Kbä	1	349 130+ 469		0	h	Kanalisation	Brunn	16717
Kbä	2	349 130+ 479		0	v	Kanalisation	Brunn	16757
Kbä	2	349 130+ 481		0	v	Kanalisation	Brunn	16758
Kbä	1	349 130+ 481		0	h	Kanalisation	Brunn	16718
Kbä	2	349 130+ 571		0	v	Kanalisation	Brunn	16759
Kbä	1	349 130+ 574		0	h	Kanalisation	Brunn	16719
Kbä	1	349 130+ 576		0	h	Kanalisation	Brunn	16720
Kbä	2	349 130+ 584		0	v	Kanalisation	Brunn	16760
Kbä	1	349 130+ 585	349 130+ 598	13	h	Kanalisation	Ränna	16659
Kbä	2	349 130+ 592		0	v	Kanalisation	Brunn	16761
Kbä	2	349 130+ 596		0	v	Kanalisation	Brunn	16762
Kbä	2	349 130+ 598		0	v	Kanalisation	Brunn	16763
Kbä	2	349 130+ 602		0	v	Kanalisation	Brunn	16764
Kbä	2	349 130+ 605		0	v	Kanalisation	Brunn	16765
Kbä	2	349 130+ 607		0	v	Kanalisation	Brunn	16766
Kbä	2	349 130+ 614		0	v	Kanalisation	Brunn	16767
Kbä	1	349 130+ 614		0	h	Kanalisation	Brunn	16721
Kbä	2,00E+02	349 130+ 614	349 217+ 300	71,1	v,h	Kanalisation	Ränna	16645
Kbä	1	349 130+ 615	349 130+ 782	167	h	Kanalisation	Ränna	16660
Kbä	2	349 130+ 618		0	v	Kanalisation	Brunn	16768
Kbä	2	349 130+ 622		0	v	Kanalisation	Brunn	16769
Kbä	2	349 130+ 624		0	v	Kanalisation	Brunn	16770
Kbä	2	349 130+ 628		0	v	Kanalisation	Brunn	16771
Kbä	2	349 130+ 636		0	v	Kanalisation	Brunn	16772
Kbä	2	349 130+ 650		0	v	Kanalisation	Brunn	16773
Kbä	1	349 130+ 701		0	h	Kanalisation	Brunn	16722
Kbä	1	349 130+ 702	349 130+ 855	152,5	h	Kanalisation	Ränna	6335
Kbä	1	349 130+ 722		0	h	Kanalisation	Brunn	16723

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Kbä	1	349 130+ 740		0	h	Kanalisation	Brunn	16724
Kbä	1	349 130+ 760		0	h	Kanalisation	Brunn	16725
Kbä	1	349 130+ 782	349 130+ 842	60	h	Kanalisation	Ränna	16661
Kbä	1	349 130+ 782	349 130+ 842	60	h	Kanalisation	Ränna	16662
Kbä	1	349 130+ 785		0	h	Kanalisation	Brunn	6336
Kbä-Morp	1	349 130+ 842	350 131+ 102	273,9	h	Kanalisation	Ränna	16663
Kbä	1	349 130+ 852		0	h	Kanalisation	Brunn	16726
Kbä	1	349 130+ 868		0	h	Kanalisation	Brunn	16678
Kbä	1	349 130+ 877		0	h	Kanalisation	Brunn	16679
Kbä	1	349 130+ 881		0	h	Kanalisation	Brunn	16680
Kbä	1	349 130+ 883		0	h	Kanalisation	Brunn	16681
Kbä	1	349 130+ 886		0	h	Kanalisation	Brunn	16727
Kbä	1	349 130+ 890		0	h	Kanalisation	Brunn	16728
Kbä	1	349 130+ 892		0	h	Kanalisation	Brunn	16729
Kbä	1	349 130+ 952		0	h	Kanalisation	Brunn	16730
Kbä	1	349 130+ 967		0	h	Kanalisation	Brunn	16731
Kbä	1	349 130+ 969		0	h	Kanalisation	Brunn	16732
Kbä	e2	349 216+ 993	349 217+ 210	215,7	v	Kanalisation	Ränna	16646
Kbä	e2	349 216+ 994		0	v	Kanalisation	Brunn	16774
Kbä	e2	349 217+ 38		0	v	Kanalisation	Brunn	16775
Kbä	e2	349 217+ 60	349 217+ 165	105	v	Kanalisation	Ränna	16647
Kbä	e2	349 217+ 98		0	v	Kanalisation	Brunn	16776
Kbä	e2	349 217+ 100		0	v	Kanalisation	Brunn	16777
Kbä	e2	349 217+ 110		0	v	Kanalisation	Brunn	16778
Kbä	e2	349 217+ 165		0	v	Kanalisation	Brunn	16779
Kbä	e2	349 217+ 165		0	v	Kanalisation	Brunn	16780
Kbä	e2	349 217+ 165	349 217+ 186	21	h	Kanalisation	Ränna	16648
Kbä	e2	349 217+ 178	349 217+ 186	8	h	Kanalisation	Ränna	16649
Kbä	e2	349 217+ 210		0	v	Kanalisation	Brunn	16781
Kbä	e2	349 217+ 227	349 217+ 264	37	h	Kanalisation	Ränna	16650
Kbä	e2	349 217+ 249		0	v	Kanalisation	Brunn	16782
Kbä-Morp		350 131+ 80		0	h	Kanalisation	Brunn	16673
Kbä-Morp		350 131+ 82		0	h	Kanalisation	Brunn	16674
Kbä-Morp		350 131+ 101		0	h	Kanalisation	Brunn	16675
Kbä-Morp		350 131+ 105		0	h	Kanalisation	Brunn	16676
Kbä-Morp		350 131+ 108		0	h	Kanalisation	Brunn	16677
Vsg	2	350 137+ 934	350 137+ 943	9	v	Kanalisation	Ränna	14901
Vsg	2	350 137+ 943		0	v	Kanalisation	Brunn	14902
Vsg	2	350 137+ 943	350 138+ 140	199	v	Kanalisation	Ränna	14903

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Vsg	1	350 336+ 475	350 336+ 650	175	v	Kanalisation	Ränna	5496
Vsg	1	350 336+ 475	350 336+ 700	225	h	Kanalisation	Ränna	5495
Vsg	1	350 336+ 650	350 336+ 760	110	v	Kanalisation	Ränna	5493
Vsg	1	350 336+ 650	350 336+ 760	110	v	Kanalisation	Ränna	5494
Vsg	1	350 336+ 890	350 337+ 140	250,4	v	Kanalisation	Ränna	5488
Vsg-Kp	1	350 336+ 890	350 337+ 890	1000,4	v	Kanalisation	Ränna	5485
Vsg	2	350 336+ 930	350 336+ 980	50	h	Kanalisation	Ränna	5492
Vsg	2	350 336+ 940	350 337+ 74	135,6	h	Kanalisation	Ränna	5489
Vsg	1	350 336+ 960	350 336+ 980	20	h	Kanalisation	Ränna	5491
Vsg	1	350 337+ 110	350 337+ 190	80	h	Kanalisation	Ränna	5487
Vsg-Kp	1	350 337+ 300	350 337+ 360	60	h	Kanalisation	Ränna	5484
Vsg	1	350 337+ 310	350 337+ 350	40	v	Kanalisation	Ränna	5483

3.3.8 Teknikbyggnader

Tabell 9 Teknikbyggnader

Pl/str	spår	Bdl kmtal	spm	sid	Objekttyp	Objekt	objnr
Kbä	ö	349 0+ 405	0	h	Teknikbyggnad	Kur 39	15632
Kbä	v	349 0+ 505	0	v	Teknikbyggnad	Kiosk 25	18022
Kbä	v	349 0+ 512	0	v	Teknikbyggnad	Skåp Vx 110	32787
Kbä	v	349 0+ 526	0	v	Teknikbyggnad	Skåp Vx 111	32786
Kbä	b1	349 0+ 600	0	v	Teknikbyggnad	Skåp Vx 113	32805
Kbä	ö	349 0+ 620	0	h	Teknikbyggnad	Skåp 37	3439
Kbä	b1	349 0+ 655	0	v	Teknikbyggnad	Skåp Vx 114	32804
Kbä	b1	349 0+ 656	0	v	Teknikbyggnad	Skåp Vx 112	32803
Kbä	b1	349 0+ 660	0	v	Teknikbyggnad	Skåp 25a	18023
Kbä	ö	349 1+ 350	0	h	Teknikbyggnad	Skarvskåp Kbä/C40	33504
Kbä	ö	349 1+ 360	0	h	Teknikbyggnad	Kur 31	3349
Kbä	ö	349 1+ 514	0	v	Teknikbyggnad	Skåp 116	4073
Kbä	ö	349 1+ 529	0	v	Teknikbyggnad	Skåp Elmätare	25695
Kbä	ö	349 1+ 669	0	h	Teknikbyggnad	Kur 33	3350
Kbä	1	349 127+ 1	0	h	Teknikbyggnad	Kur 49	3333
Kbä	1	349 127+ 187	0	h	Teknikbyggnad	Kur 47	3334
Kbä	2	349 127+ 197	0	h	Teknikbyggnad	Skåp 128	4063
Kbä	2	349 127+ 296	0	v	Teknikbyggnad	Skåp 126	4064
Kbä	1	349 127+ 333	0	h	Teknikbyggnad	Skåp 127	4065
Kbä	1	349 127+ 438	0	h	Teknikbyggnad	Skåp 125	4066
Kbä	1	349 127+ 469	0	h	Teknikbyggnad	Kur 45	3335
Kbä	1	349 127+ 780	0	h	Teknikbyggnad	Kiosk UPS	14976

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Kbä	2	349 128+ 78	0 v	Teknikbyggnad	Skåp 124	4067
Kbä	1	349 128+ 138	0 h	Teknikbyggnad	Kur 43	3336
Kbä	1	349 128+ 260	0 h	Teknikbyggnad	Skåp 122	4068
Kbä	2	349 128+ 305	0 v	Teknikbyggnad	Skåp Elmätare	25693
Kbä	1	349 128+ 360	0 h	Teknikbyggnad	Skåp 120	4069
Kbä	1	349 128+ 372	0 h	Teknikbyggnad	Kur 41	3337
Kbä	2	349 128+ 404	0 v	Teknikbyggnad	Skåp 121	4070
Kbä	1	349 128+ 522	0 h	Teknikbyggnad	Skåp 119	4071
Kbä	1	349 128+ 543	0 h	Teknikbyggnad	Skåp 118	4072
Kbä	1	349 129+ 278	0 h	Teknikbyggnad	Kur 29	3338
Kbä	1	349 129+ 802	0 h	Teknikbyggnad	Skåp Vx 109	32789
Kbä	1	349 129+ 814	0 h	Teknikbyggnad	Skåp Vx 108	32788
Kbä	1	349 129+ 836	0 h	Teknikbyggnad	Skarvskåp Kbä/C41	33505
Kbä	1	349 129+ 850	0 h	Teknikbyggnad	Kiosk 23	17777
Kbä	2	349 129+ 906	0 v	Teknikbyggnad	Skåp Vx 107	32790
Kbä	2	349 129+ 917	0 v	Teknikbyggnad	Skåp 23a	17778
Kbä	1	349 130+ 55	0 h	Teknikbyggnad	Skåp 23b	18502
Kbä	1	349 130+ 155	0 h	Teknikbyggnad	Skåp 19	18508
Kbä	1	349 130+ 155	0 h	Teknikbyggnad	Tekn.hus	18509
Kbä	1	349 130+ 160	0 h	Teknikbyggnad	Kiosk UPS	31739
Kbä	1	349 130+ 172	0 h	Teknikbyggnad	Skarvskåp Kbä/C42	33506
Kbä	1	349 130+ 180	0 h	Teknikbyggnad	Skåp Elmätare	25691
Kbä	1	349 130+ 181	0 h	Teknikbyggnad	Skarvskåp Kbä/C43	33507
Kbä	2	349 130+ 288	0 v	Teknikbyggnad	Skåp 19a	17776
Kbä	1	349 130+ 452	0 h	Teknikbyggnad	Skåp 9e	18510
Kbä	1	349 130+ 455	0 h	Teknikbyggnad	Skåp Vx 104	32791
Kbä	2	349 130+ 468	0 v	Teknikbyggnad	Skåp 9d	18511
Kbä	1	349 130+ 564	0 h	Teknikbyggnad	Skarvskåp Kbä/C44	33508
Kbä	1	349 130+ 580	0 h	Teknikbyggnad	Skåp 9c	18512
Kbä	2	349 130+ 610	0 v	Teknikbyggnad	Skåp 9b	18513
Kbä	2	349 130+ 623	0 v	Teknikbyggnad	Skåp Vx 103	32792
Kbä	2	349 130+ 640	0 v	Teknikbyggnad	Skåp Vx 102	32793
Kbä	1	349 130+ 710	0 h	Teknikbyggnad	Kiosk 9	18501
Kbä	1	349 130+ 886	0 h	Teknikbyggnad	Skåp Vx 101	32794
Kbä	1	349 130+ 887	0 h	Teknikbyggnad	Skåp 9a	18514
Kbä	1	349 131+ 27	0 h	Teknikbyggnad	Kur 3	3346
Kbä	e2	349 217+ 50	0 v	Teknikbyggnad	Kur 7	3345
Kbä	e2	349 217+ 55	0 v	Teknikbyggnad	Skarvskåp Kbä/C45	33509
Kbä-Morp		350 131+ 933	0 h	Teknikbyggnad	Skåp 1	3348

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Kbä-Morp		350 132+ 399	0 v	Teknikbyggnad	Skåp 5	3479
Kbä-Morp		350 133+ 485	0 h	Teknikbyggnad	Kiosk 7	3481
Kbä-Morp		350 134+ 543	0 h	Teknikbyggnad	Skåp 09	32795
Kbä-Morp		350 134+ 962	0 v	Teknikbyggnad	Skåp 1	3480
Kbä-Morp		350 135+ 316	0 v	Teknikbyggnad	Skåp Vx 132	32796
Morp	2	350 136+ 48	0 h	Teknikbyggnad	Kur 3	3482
Morp	1	350 136+ 415	0 v	Teknikbyggnad	Kur 5	3483
Morp	1	350 137+ 106	0 v	Teknikbyggnad	Skåp Elmätare	25711
Morp	1	350 137+ 112	0 v	Teknikbyggnad	Kiosk UPS	13788
Morp	1	350 137+ 119	0 v	Teknikbyggnad	Kiosk Trafokiosk T1/	18604
Morp	1	350 137+ 130	0 v	Teknikbyggnad	Tekn.hus	3484
Morp	2	350 137+ 337	0 v	Teknikbyggnad	Kur 90	3485
Morp	2	350 137+ 415	0 h	Teknikbyggnad	Kur 9	3490
Vsg	2	350 138+ 152	0 v	Teknikbyggnad	Skåp Vx 108	32824
Vsg	2	350 138+ 155	0 v	Teknikbyggnad	Kiosk T1/337	17854
Vsg	2	350 138+ 160	0 v	Teknikbyggnad	Kiosk Valskog KC	17855
Morp-Kp		350 138+ 460	0 v	Teknikbyggnad	Skåp 11	3487
Morp-Kp		350 138+ 626	0 h	Teknikbyggnad	Skåp 19	3488
Morp-Kp		350 139+ 244	0 h	Teknikbyggnad	Kur 20	3489
Morp-Kp		350 140+ 9	0 h	Teknikbyggnad	Skåp 21	3491
Morp-Kp		350 140+ 70	0 h	Teknikbyggnad	Kur 22	3492
Morp-Kp		350 141+ 10	0 h	Teknikbyggnad	Kiosk 23	3493
Morp-Kp		350 142+ 13	0 h	Teknikbyggnad	Skåp 25	3495
Morp-Kp		350 142+ 864	0 v	Teknikbyggnad	Kur 01 (27)	32797
Morp-Kp		350 143+ 644	0 v	Teknikbyggnad	Kur 31	3496
Kp	1	350 143+ 908	0 v	Teknikbyggnad	Skåp 3a	3497
Kp	1	350 144+ 10	0 v	Teknikbyggnad	Skåp 3b	14954
Kp	1	350 144+ 23	0 v	Teknikbyggnad	Skåp Vx 135	32800
Kp	1	350 144+ 152	0 h	Teknikbyggnad	Kur 3	3498
Kp	1	350 144+ 824	0 v	Teknikbyggnad	Skåp Vx 132	32798
Kp	1	350 144+ 860	0 h	Teknikbyggnad	Kur 5	3499
Kp	bv-stick	350 144+ 960	0 v	Teknikbyggnad	Skåp Vx 134	32799
Kp	1	350 145+ 50	0 h	Teknikbyggnad	Kur 7	3500
Kp	1	350 145+ 402	0 h	Teknikbyggnad	Tekn.hus	3455
Kp	1	350 145+ 416	0 h	Teknikbyggnad	Skåp Elmätare	25709
Kp	1	350 145+ 752	0 v	Teknikbyggnad	Kur 50	32801
Kp	3	350 145+ 754	0 v	Teknikbyggnad	Kur 11	3501
Kp	3	350 145+ 757	0 v	Teknikbyggnad	Skåp Vx 106	32802
Kp	2	350 145+ 842	0 v	Teknikbyggnad	Skåp Vx 105	32807

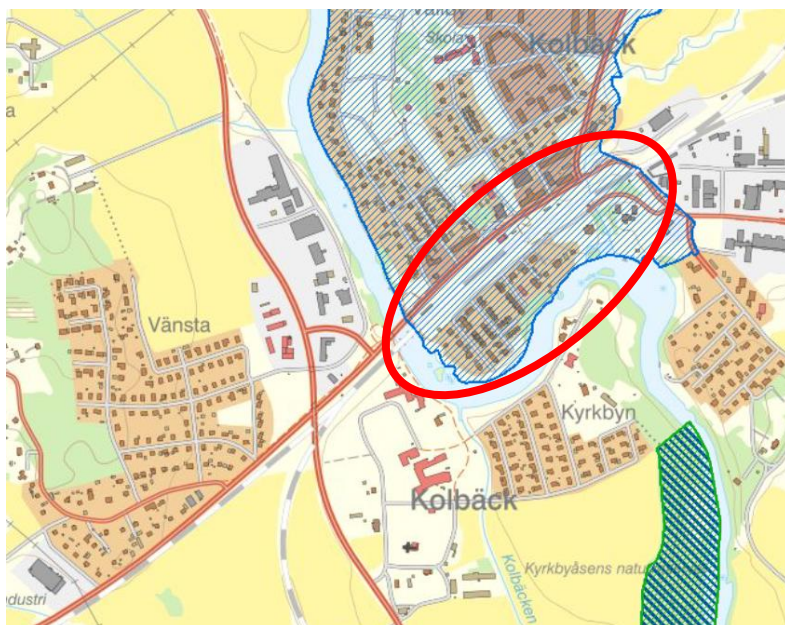
Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Kp	1	350 145+ 867	0 h	Teknikbyggnad	Kur 60	32808
Kp	1	350 145+ 890	0 h	Teknikbyggnad	Kiosk Trafokiosk T3/	18667
Kp	1	350 145+ 900	0 h	Teknikbyggnad	Kur 13	3502
Kp	1	350 145+ 934	0 v	Teknikbyggnad	Skåp VX 103	32809
Kp	1	350 146+ 132	0 v	Teknikbyggnad	Skåp 13b	14956
Vsg	1	350 336+ 580	0 v	Teknikbyggnad	Kiosk 3	14902
Vsg	1	350 336+ 731	0 h	Teknikbyggnad	Skåp Vx 103	32828
Vsg	2	350 336+ 854	0 h	Teknikbyggnad	Kur 7	3475
Vsg	3	350 336+ 920	0 h	Teknikbyggnad	Skåp Vx 104	32825
Vsg	1	350 336+ 958	0 v	Teknikbyggnad	Kur 8	3476
Vsg	1	350 336+ 967	0 v	Teknikbyggnad	Skåp Vx 105	32827
Vsg	2	350 336+ 968	0 h	Teknikbyggnad	Skåp Vx 107	32826
Vsg	1	350 337+ 125	0 h	Teknikbyggnad	Skåp Vx 106	32823
Vsg	3	350 337+ 140	0 h	Teknikbyggnad	Tekn.hus Valskog	3477
Vsg	3	350 337+ 168	0 h	Teknikbyggnad	Skåp Elmätare	25717
Vsg	1	350 337+ 300	0 h	Teknikbyggnad	Kur 11	3478
Vsg-Kp		350 338+ 402	0 v	Teknikbyggnad	Kur 13	3449
Vsg-Kp		350 339+ 645	0 v	Teknikbyggnad	Skåp 55	32822
Vsg-Kp		350 339+ 982	0 v	Teknikbyggnad	Kur 53	3450
Vsg-Kp		350 340+ 635	0 v	Teknikbyggnad	Kiosk 51	3451
Vsg-Kp		350 341+ 658	0 h	Teknikbyggnad	Skåp 49	3452
Vsg-Kp		350 342+ 875	0 v	Teknikbyggnad	Kur 19	3453
Kp	1	350 343+ 957	0 v	Teknikbyggnad	Kur 17	3454
Kp	1	350 344+ 360	0 v	Teknikbyggnad	Skåp 15a	14957
Kp	1	350 344+ 390	0 v	Teknikbyggnad	Skåp VX 101	32810
Kp	1	350 344+ 470	0 v	Teknikbyggnad	Kiosk 15	14952
Kp	hamnspår	350 344+ 479	0 h	Teknikbyggnad	Skåp VX 102	32811
Kp	1	350 345+ 95	0 v	Teknikbyggnad	Skåp 13a	14955
Kp	1	350 345+ 154	0 v	Teknikbyggnad	Kur 80	3457
Kp	hamnspår	350 345+ 242	0 v	Teknikbyggnad	Kur 90	32812
Kp	hamnspår	350 345+ 248	0 v	Teknikbyggnad	Kur 21	32813
Kp	26	350 345+ 669	0 v	Teknikbyggnad	Skåp 65	32821
Kp	26	350 345+ 714	0 v	Teknikbyggnad	Skåp Elmätare	25710

3.3.9 Miljö

Kolbäck stationsområde ligger inom vattenskyddsområde ”Vallby-Kolbäck”, se figur nedan.

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 29 Vattenskyddsområde "Vallby-Kolbäck"

3.4 Markanvändning

Inne i Kolbäck och Köping är utrymmet begränsat till närliggande fastigheter tätt in på spårområdet. Se figurer nedan.

Kolbäck:

Söder om järnvägen vid Kolbäck station tillhör marken främst Hallstahammars kommun, se figur 30. Söder om järnvägen på andra sidan Kolbäckån tillhör marken främst Hallstahammars kommun, jordbruksmark och ett äldreboende, se figur 31.



Figur 30 Ortofoto Kolbäck

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 31 Ortofoto Kolbäck

Köping:

Norr om järnvägen vid östra infarten till Köping finns privata fastigheter, industrimark och mark som tillhör Köping kommun, se figur 32. Norr om Köpings bangård finns industrimark samt mark som tillhör Köping kommun, se figur 33. Väster om järnvägen vid södra infarten till Köping finns industritomter, åkermark, mark som tillhör Köping kommun samt en mottagningsstation, se figur 34, 35 och 36.



Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Figur 32 Fastighetskarta Köping östra infart

Figur 33 Fastighetskarta Köping bangård

Figurer 34, 35 och 36 Fastighetskarta Köping södra infart

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

4 Behovs- och bristanalys (Bör-läget och brister)

4.1 Behovsanalys

I genomförd kapacitetsstudie har det framtida kapacitetsbehovet studerats utifrån tre trafikscenarion:

- Basprognos 2040
- Ökad persontrafik utöver Basprognos 2040
- Ökad godstrafik utöver Basprognos 2040

Innebörden av ökad gods- och persontrafik utöver Basprognos 2040 beskrivs i kapacitetsstudien:

”För att studera behovet av kapacitetshöjande åtgärder på kort, medellång och lång sikt har som komplement till Basprognosen även två scenarier med en ökad person- respektive godstrafik utöver Basprognosen studeras. Detta dels som en känslighetsanalys till Basprognosen och dels för att se hur åtgärdsbehovet påverkas av en ökad tågtrafik på längre sikt. Dessa analyser syftar också till att bedöma om de åtgärder som föreslås på kort och medellång sikt också ligger i linje med åtgärdsbehovet på lång sikt.”

”Ökad persontrafik utöver Basprognos 2040:

I Scenario ökad persontrafik utöver Basprognos 204 antas trafikutbudet för Mäljarbanan och Svealandsbanan vara enligt rapport ”Kapacitet i järnvägsstråket Oslo-Stockholm år 2040”, 2019-10-17. Detta trafikutbud innebär en sammanvägning av Trafikvision för Oslo-Stockholm 2:55, Trafikvision ÅVS Stockholm-Oslo, En bättre sats inriktning för storregional kollektivtrafik samt Trafikverkets Basprognos för 2040.”

”Ökad godstrafik utöver Basprognos 2040:

I trafikscenario Ökad godstrafik utöver Basprognos 2040 antas 20% fler godståg per sträcka jämfört med Basprognosen. Tillkommande godståg utöver Basprognosen antas ha samma fördelning över dygnet som dagens godstrafik. Dvs. samma tillvägagångssätt som för trafikscenario Basprognos 2040.”

Enligt ovan nämnda studie framgår alltså att trafiken på banan förväntas öka med både gods- och persontåg till den grad att kapacitetshöjande åtgärder krävs för att motverka kapacitetsbrist.

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Tabell 10 Antal tåg per dygn och delsträcka enligt Basprognos 2040 samt förändring i antal tåg jämfört med tågplan 2020 (enligt Kapacitetsstudie Örebro-Kolbäck)

Delsträcka	Persontåg	Godståg	Totalt	Förändring Persontåg jämfört med 2020	Förändring Godståg jämfört med 2020
Kolbäck-Valskog	56	22	78	+12	+4

Tabell 11 Antal tåg per dygn och delsträcka enligt utöver Basprognos 2040 samt förändring i antal tåg jämfört med tågplan 2020 (enligt Kapacitetsstudie Örebro-Kolbäck). Observera att detta är inkl snabbtåg Oslo-Stockholm

Delsträcka	Persontåg	Godståg	Totalt	Förändring Persontåg jämfört med 2020	Förändring Godståg jämfört med 2020
Kolbäck-Valskog	104	22	126	+60	+/-0

4.2 Bristanalys

- Enkelspårssträckor mellan Kolbäck-Munktorp, Munktorp-Köping och Köping-Valskog
- Dålig spårgeometri längs hela sträckan vilket medför låg STH på sträckan
- Samtliga tåg som gör uppehåll i Kolbäck gör detta i huvudspår
- Södergående godståg som ska in till hamnen måste åka ut på linjen mot Valskog och sedan backa in på hamnspåret
- Dagens sträckning genom Köping medför att det är svårt att höja hastigheten på sträckan

4.3 Samband andra projekt/planer/aktiviteter

Denna funktionsutredning är en del av utredningsarbetet som innefattar sträckan Hovsta-Kolbäck.

Planerat spårbyte 2026

Bärighetsutredning Ludvika-Frövi-Västerås Västra, TRV 2019/97459

Oslo-Stockholm 2.55

Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

5 Utredningsalternativ

5.1 Sammanfattning av utredningsalternativ

UA1a Nytt plattformsläge vid spår 3 i Kolbäck 1: Ett nytt spår anläggs söder om spår 2 och befintlig plattform anpassas för två plattformslägen samt för att få plats med anslutning från GC-tunnel.

UA1b Nytt plattformsläge vid spår 3 i Kolbäck 2: Samma som UA1a med skillnad att en växelförbindelse anläggs mellan spår 2 och nytt spår 3 öster om bron över Kolbäckån.

UA2a Trimningsåtgärder Kolbäck-Köping: Höjd STH genom justerad rälsförhöjning i samband med planerat spårbyte 2026 samt åtgärder som berör hastighetsbegränsande komponenter i befintlig anläggning.

UA2b Dubbelspår Kolbäck-Köping: De 5,6 km och 7,9 km långa enkelspårsträckorna på vardera sida av Munktorp mellan Kolbäck och Köping byggs ut till dubbelspår.

UA3a Upprustning resenärsmiljö Köping: Säkerhetszonen på plattformen anpassas till gällande regelverk. Vädskyddet på plattformen byggs ut och anpassas efter var resenärer står och väntar på ankommande tåg.

UA3b Upprustning resenärsmiljö Köping + planskild anslutning till plattform: Plattformen i Köping breddas ca 1,5 m för att kunna möjliggöra en planskild anslutning, detta kräver även att spår 1 flyttas ca 1,5 m mot stationshuset.

UA4a Mötesspår lång i anslutning till Köping hamn: Ett ca 1260 m långt mötesspår med samtidighet byggs i södra delen av Köping i anslutning till hamnen.

UA4b Mötesspår kort i anslutning till Köping hamn: Ett ca 760 m långt mötesspår byggs i södra delen av Köping i anslutning till hamnen.

UA4c Mötesspår spår 3 på Köping bangård: Spår 3 förlängs och växelanslutningar anpassas för att möjliggöra en 750 m lång fysisk hinderfri längd på spår 3.

UA5a Trimningsåtgärder Köping-Valskog: Höjd STH genom justerad rälsförhöjning i samband med planerat spårbyte 2026 samt åtgärder som berör hastighetsbegränsande komponenter i befintlig anläggning.

UA5b Dubbelspår Köping-Valskog: Den ca 8,2 km långa enkelspårsträckan mellan Kolbäck och Köping byggs ut till dubbelspår.

AVFÄRDAT ALTERNATIV UA6 linjerätningar Kolbäck-Valskog.

5.2 Jämförelsealternativ (JA)

Inga förändringar genomförs i jämförelsealternativet, befintliga brister kvarstår.

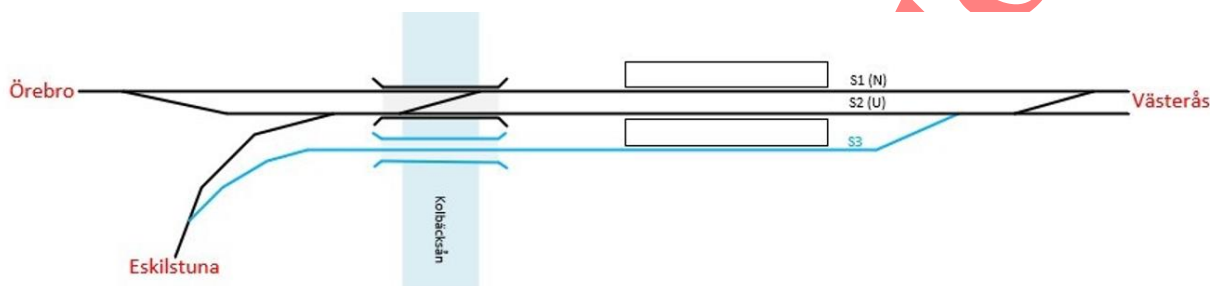
Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

5.3 Utredningsalternativ (UA1a) Nytt plattformsläge spår 3 Kolbäck 1

5.3.1 Syfte

Detta utredningsalternativ innebär att ett nytt spår anläggs söder om spår 2 och att befintlig plattform anpassas för två plattformslägen samt för ny anslutning från GC-tunnel. Plattformsläget ska användas för resandeutbyte av södergående UVEN-tåg. Detta leder till att resandeuppehåll för södergående tåg mot Eskilstuna kommer bort från huvudspåret vilket gör att efterföljande tåg från Västerås mot Köping kan avgå 1,5 m tidigare än om uppehållet skett på spår 2. Det gör även att södergående UVEN-tåg kan avvakta försenade tåg från Eskilstuna på sidospår istället för att blockera huvudspåret.

5.3.2 Utförande



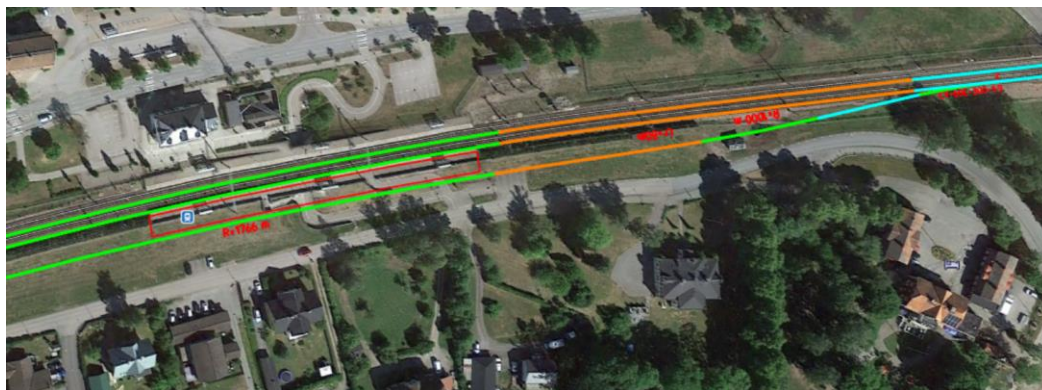
Figur 37 Skiss ny utformning Kolbäck

Ett ca 1350 m långt spår anläggs söder om spår 2, det kommer att sträcka sig från väster om järnvägsbron över Västeråsvägen (BaTMan ID: 3500-5364-1) till rakspåret efter kurvan vid utfarten mot Strömsholm.

Det nya spåret kommer att kräva att GC-tunneln (BaTMan ID: 3500-5472-1) som går under spåren vid stationshuset förlängs ca 10 m söderut. Rampen som ansluter till GC-tunneln söder om spåren kommer att behöva flyttas ca 10 m söderut och anläggas åt väster då det inte kommer att finnas plats österut. Befintlig plattform breddas ca 4 m, 3 st nya väderskydd anläggs och trapp- och hissanslutning till GC-tunnel anläggs.

Den östra anslutningsväxeln är av modell EV-60E-300-1:9 och anläggs i rakspår på spår 2 väster om järnvägsbron över Västeråsvägen vid ca km 129+921. Detta gör att avståndet mellan den nya växeln FSK och FSK på växel 107 kommer att bli mer än 10 m enligt gällande regelverk. Befintligt bullerskydd öster om den södra plattformen slopas, istället anläggs ett ca 600 m långt bullerskydd mellan Västeråsvägen och Kolbäckån söder om det nya spåret.

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 38 Ny växel öster om plattform

Direkt väster om Kolbäckån kommer ett ca 150 m långt bullerskydd att behöva anläggas söder om spåret (ca km 130+551-217+245). Där bullerskyddet upphör (km 217+245) anläggs ca 250 m stängsel vilket kommer sträcka sig fram till befintliga utfartssignaler (km 216+993).

En ca 80 m lång enkelspårig järnvägsbro byggs över Kolbäckån samt cykelbanorna som går längs ån. I nuläget har endast en ungefärlig kostnad tagits fram för detta. En mer exakt kostnad och hur den kommer att utformas får utredas i ett senare skede.

Spåravståndet mellan det nya spåret och befintligt spår vid utfarten mot Strömsholm ska vara 4,5 m så att spåret kan anläggas under vägbron som går över järnvägen (BaTMan ID: 19-841-1) utan att denna påverkas.



Figur 39 Ny växel, EV-60E-1200-1:18,5 anläggs i rakspår vid ca 216+556 mot Strömsholm

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 40 Placering av ny växel mot Strömsholm

Anläggning:

- Ca 1350 m nytt spår inkl. ballast, slipers, befästning
- 1 st tillkommande växel av modell EV-60E-300-1:9
- 1 st tillkommande växel av modell EV-60E-1200-1:18,5
- 2 st växelvärmeskåp (1 st A-skåp och 1 st B-skåp)
- Ca 26 st kontaktledningsstolpar med tillhörande fundament (1 st/60 m + 2 st/ny växel)
- Ca 1350 m kontaktledning

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

- 1 st järnvägsbro enkelspår över Kolbäckån (ca 80*10m)
- Förlängning av GC-tunnel 15*8 m+ 50 m ny anslutningsramp (slopa befintlig ramp)
- Ca 8 st tillkommande signalobjekt (6 st signaler+2 st spårväxlar)
- 2 st signaler flyttas
- Ca 250 m ny stängsling
- Ca 750 m bullerskydd
- Breddning av plattform ca 4*125 m (inkl 125 m ny skyddszon)
- Anslutning till tunnel (hiss+trappa)
- Ca 1350 m ny kanalisering
- 3 st väderskydd

5.3.3 Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden

Järnvägsbron över Kolbäckån bör kunna byggas utan att avstängning av tågtrafiken på Mäljarbanan krävs. Den del av det nya spåret som ligger öster om Kolbäckån bör kunna byggas utan allt för stor påverkan på tågtrafiken då spåravståndet till spår 2 kommer att vara över 10 m. Det kommer dock att krävas avstängning av trafik mot Strömsholm vid byggnation av spåret väster om Kolbäckån då spåravståndet där endast kommer att vara 4,5 m. Det kommer även att krävas avstängning för inläggning av spårväxlar, nya spårledningar, anpassning av befintlig plattform samt vid idrifttagandet.

5.3.4 Konsekvens och förväntad effekt

Ett nytt plattformsläge i Kolbäck för södergående tåg mot Eskilstuna förväntas resultera i utökad kapacitet och minskad störningskänslighet. Ett spår 3 skapar bättre förutsättningar för en utökning av persontåg på Mäljarbanan och förkortad resetid för bakomvarande tåg som idag måste vänta på uppehåll på nedspåret i Kolbäck.

5.3.5 Ekonomi

En grov kostnadsindikation har tagits fram för utredningsalternativet.

Tabell 12 Kostnad för UA1a

Alternativ	Entreprenadkostnad block 4-8 (mkr)	Total kostnad inkl osäkerheter (mkr)
UA1a	105,7	137,4

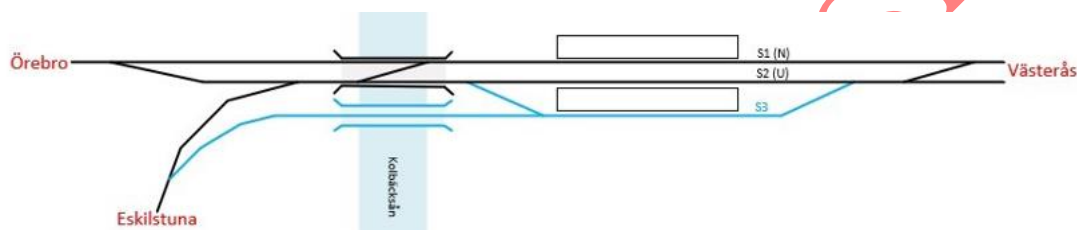
Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

5.4 Utredningsalternativ (UA1b) Nytt plattformsläge spår 3 Kolbäck 2

5.4.1 Syfte

Detta utredningsalternativ innebär att ett nytt spår anläggs söder om spår 2 och att befintlig plattform anpassas för två plattformslägen samt för ny anslutning från GC-tunnel. Plattformsläget ska användas för resandeutbyte av södergående UVEN-tåg. Detta leder till att resandepåhåll för södergående tåg mot Eskilstuna kommer bort från huvudspåret vilket gör att efterföljande tåg från Västerås mot Köping kan avgå 1,5 minut tidigare än om påhåll sker på spår 2. Det gör även att södergående UVEN-tåg kan avvakta försenade tåg från Eskilstuna på sidospår istället för att blockera huvudspåret. Växelförbindelsen mellan spår 2 och spår 3 leder till att plattformsläget även kan användas av tåg som trafikerar Mäljarbanan så att även dessa slipper göra uppehåll på huvudspår.

5.4.2 Utförande



Figur 41 Skiss ny utformning Kolbäck

Ett ca 1350 m långt spår anläggs söder om spår 2, det kommer att sträcka sig från väster om järnvägsbron över Västeråsvägen (BaTMan ID: 3500-5364-1) till rakspåret efter kurvan vid utfarten mot Strömsholm.

Det nya spåret kommer att kräva att GC-tunneln (BaTMan ID: 3500-5472-1) som går under spåren vid stationshuset förlängs ca 10 m söderut. Rampen som ansluter till GC-tunneln söder om spåren kommer att behöva flyttas ca 10 m söderut och anläggas åt väster då det inte kommer att finnas plats österut. Befintlig plattform breddas ca 4 m, 3 st nya väderskydd anläggs och trapp- och hissanslutning till GC-tunnel anläggs.

Den östra anslutningsväxel är av modell EV-60E-300-1:9 och anläggs i rakspår på spår 2 väster om järnvägsbron över Västeråsvägen vid ca km 129+921. Detta gör att avståndet mellan den nya växelns FSK och FSK på växel 107 kommer att bli mer än 10 m enligt gällande regelverk. Befintligt bullerskydd öster om den södra plattformen slopas, istället anläggs ett ca 600 m långt bullerskydd mellan Västeråsvägen och Kolbäckån söder om det nya spåret.

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 42 Ny växel öster om plattform

Väster om plattformen på nytt spår 3 anläggs en spårväxel av modell EV-60E-300-1:9 som ansluter till en växel av samma modell på spår 2. På grund av att utrymmet är begränsat mellan plattformen och Kolbäckån kommer växlarna att hamna i kurvor med radie 1777 m.

Direkt väster om Kolbäckån så kommer ett ca 150 m långt bullerskydd att behöva anläggas söder om spåret (ca km 130+551-217+245). Där bullerskyddet upphör (km 217+245) anläggs ca 250 m stängsel vilket kommer sträcka sig fram till befintliga utfartssignaler (km 216+993).

En 80 m lång enkelspårig järnvägsbro byggs över Kolbäckån samt cykelbanorna som går utmed ån. I nuläget har endast en ungefärlig kostnad tagits fram för detta. En mer exakt kostnad och hur den kommer att utformas får utredas i ett senare skede.

Spåravståndet mellan det nya spåret och befintligt spår vid utfarten mot Strömsholm ska vara 4,5 m så att spåret kan anläggas under vägbron som går över järnvägen (BaTMan ID: 19-841-1) utan att denna behöver anpassas.



Figur 43 Ny växel, EV-60E-1200-1:18,5 anläggs i rakspår vid ca 216+556 mot Strömsholm

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 44 Placering av ny växel mot Strömsholm

Anläggning:

- Ca 1350 m nytt spår inkl. ballast, slipers, befästning
- 3 st tillkommande växlar av modell EV-60E-300-1:9
- 1 st tillkommande växel av modell EV-60E-1200-1:18,5
- 2 st växelvärmeskåp (1 st A-skåp och 1 st B-skåp)
- Ca 30 st kontaktledningsstolpar med tillhörande fundament (1 st/60 m + 2 st/ny växel)
- Ca 1400 m kontaktledning

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

- 1 st järnvägsbro över Kolbäckån (ca 80*10m)
- Förlängning av GC-tunnel 15*8 m+ 50 m ny anslutningsramp (slopa befintlig ramp)
- Ca 12 st tillkommande signalobjekt (8 st signaler+4 st spårväxlar)
- 2 st signaler flyttas
- Ca 250 m ny stängsling
- Ca 750 m bullerskydd
- Breddning av plattform ca 4*125 m (inkl 125 m ny skyddszon)
- Anslutning till tunnel (hiss+trappa)
- Ca 1350 m ny kanalisation
- 3 st väderskydd

5.4.3 Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden

Utredningsalternativet kommer att ha viss påverkan på trafik under byggnationstiden.

Järnvägsbron över Kolbäckån bör kunna byggas utan avstängning av tågtrafiken på Mäljarbanan. Den del av nya spår 3 som ligger öster om Kolbäckån bör kunna byggas utan allt för stor påverkan på tågtrafiken då spåravståndet till spår 2 kommer att vara över 10 m. Det kommer dock att krävas avstängning av trafik mot Strömsholm vid byggnation av spåret väster om Kolbäckån då spåravståndet där endast kommer att vara 4,5 m. Det kommer även att krävas avstängning för inläggning av spårväxlar, nya spårledningar, anpassning av befintlig plattform samt vid idrifttagandet.

5.4.4 Konsekvens och förväntad effekt

Ett nytt plattformsläge i Kolbäck för södergående tåg mot Eskilstuna förväntas resultera i utökad kapacitet och minskad störningskänslighet. Ett spår 3 skapar bättre förutsättningar för en utökning av persontåg på Mäljarbanan och förkortad resetid för bakomvarande tåg som idag måste vänta på uppehåll på nedspåret i Kolbäck. Växelförbindelsen mellan spår 2 och spår 3 leder till att plattformsläget även kan användas av tåg som trafikerar Mäljarbanan så att även dessa slipper göra uppehåll på huvudspår.

5.4.5 Ekonomi

En grov kostnadsindikation har tagits fram för utredningsalternativet.

Tabell 13 Kostnad för UA1b

Alternativ	Entreprenadkostnad block 4-8 (mkr)	Total kostnad inkl osäkerheter (mkr)
UA1b	117,6	152,9

Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

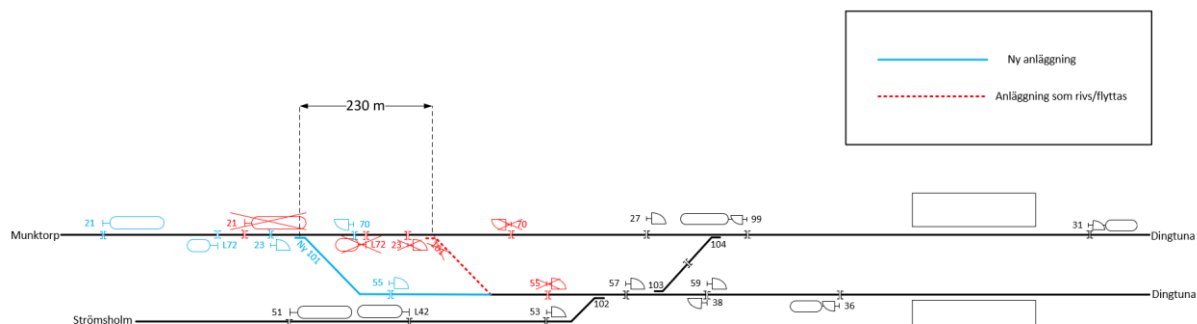
5.5 Utredningsalternativ (UA2a) Trimningsåtgärder Kolbäck-Köping

5.5.1 Syfte

Utredningsalternativet innebär att genom trimningsåtgärder optimera befintlig anläggning i syfte att förbättra kapaciteten på sträckan Kolbäck-Köping.

5.5.2 Utförande

Växel 101 (EV-UIC60-1200-1:18,5 BL33) vid km 130+822-130+887 föreslås bytas till EVR-60E-2500-1:27,5 på en ny placering i rakspår ca 230 m väster om befintlig växel. Befintligt spår 2 kommer att förlängas ca 230 m, 3 st växlingsdvärgsignaler samt in- och utfartssignalerna kommer att behöva anpassas till växelns nya placering, se figur nedan. Den nya spårväxeln kommer att tillåta 130 km/h i det avvikande spåret istället för dagens 100 km/h vilket kommer att ge en ungefärlig tidsvinst på 9 sekunder.



Figur 45 Växel 131 nytt läge

Mellan Kolbäck och Munktorp ligger följande kurvor:

- Vid km 131+176-131+823 ligger en kurva med radie 2838 m, 35 mm rälsförhöjning, 108 och 168 m långa övergångskurvor. Befintlig plangeometri tillåter STH 180/185/205. Enligt BIS är STH 120/130/140.
Det finns möjlighet att genom ökad rälsförhöjning samt justering av förbeskedsavstånd höja hastigheten i kurvan men det bedöms att avståndet till växel 101 samt närliggande kurvors begränsande geometrier gör att detta ej ger någon effekt.
- Vid km 132+982-133+394 ligger en kurva med radie 692 m, 150 mm rälsförhöjning, 146 och 108 m långa övergångskurvor. Befintlig plangeometri tillåter STH 120/130/150. Enligt BIS är STH 120/130/140.
Det saknas möjlighet att uppnå högre hastigheter i kurvan utan linjerätningar vilket på grund av närliggande fastigheter ej är aktuellt i denna utredning, se UA6.
- Vid km 133+394-133+979 ligger en kurva med radie 1143 m, 80 mm rälsförhöjning, 62 och 105 m långa övergångskurvor. Befintlig plangeometri tillåter STH 125/130/140. Enligt BIS är

Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

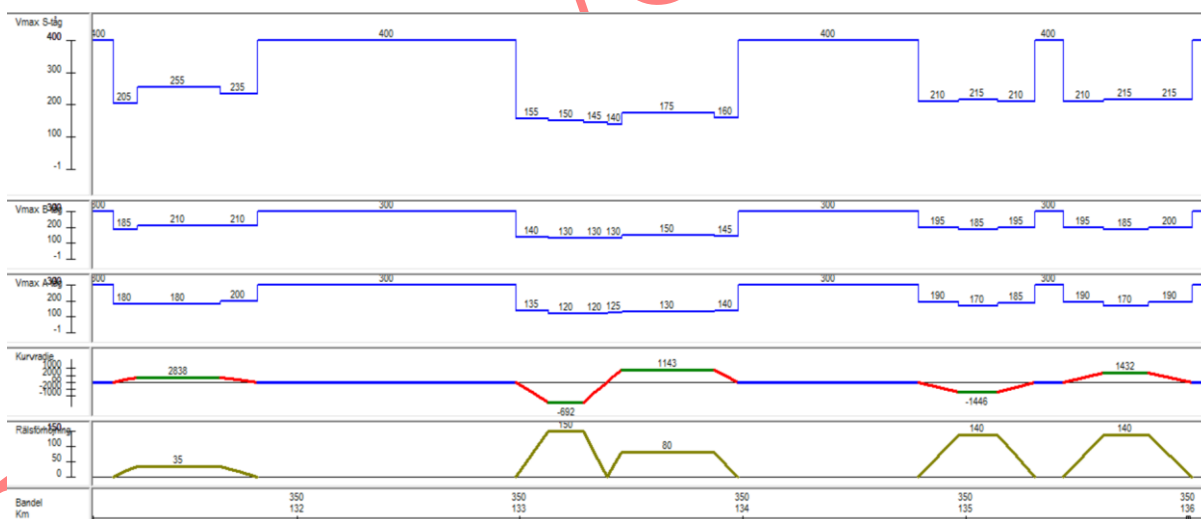
STH 120/130/140 km/h.

Det finns möjlighet att genom ökad rälsförhöjning höja hastigheten i kurvan men det bedöms att närliggande kurvors begränsande geometrier gör att detta ej ger någon effekt.

- Vid km 134+791-135+312 ligger i en kurva med radie 1446 m, 140 mm rälsförhöjning, 177 och 171 m långa övergångskurvor. Befintlig plangeometri tillåter STH 170/185/210. Enligt BIS är STH 160/160/160.

Det finns möjlighet att genom justerad rälsförhöjning (150 mm) höja hastigheten i kurvan till 175/190/210. Den ungefärliga tidsvinsten för B-tåg blir ca 7 sekunder (från 160 till 190 km/h på en 521 m lång sträcka). Detta kommer att kräva justering av förbeskedsavståndet på sträckan då det i dag är dimensionerat för 160 km/h signaltekniskt.
- Vid km 135+440-136+16 ligger en kurva med radie 1432 m, 140 mm rälsförhöjning, 180 och 198 m långa övergångskurvor. Befintlig plangeometri tillåter STH 170/185/210. Enligt BIS är STH 160/160/160.

Det finns möjlighet att genom justerad rälsförhöjning (155 mm) höja hastigheten i kurvan till 175/190/210. Den ungefärliga tidsvinsten för B-tåg blir ca 7 sekunder (från 160 till 190 km/h på en 576 m lång sträcka). Detta kommer att kräva justering av förbeskedsavståndet på sträckan då det i dag är dimensionerat för 160 km/h signaltekniskt.



Figur 46 Kurvradii, rälsförhöjning samt spårgeometrisk maxhastighet, Kolbäck-Munktorp

Mellan Munktorp och Köping ligger följande kurvor:

- Vid km 137+531-138+112 ligger en kurva med radie 2900 m, 70 mm rälsförhöjning och 100 m långa övergångskurvor. Befintlig plangeometri tillåter STH 195/200/220. Enligt BIS är STH 160/160/160.

Det finns möjlighet att genom justerad rälsförhöjning (75 mm) höja hastigheten i kurvan till 200/210T. Den ungefärliga tidsvinsten för B-tåg blir ca 11 sekunder (från 160 till 200 km/h på

Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

en 580 m lång sträcka). Detta kommer att kräva justering av förbeskedsavståndet på sträckan då det i dag är dimensionerat för 160 km/h signaltekniskt.

- Vid km 139+615-140+146 ligger en kurva med radie 2975 m, 70 mm rälsförhöjning, 150 och 100 m långa övergångskurvor. Befintlig plangeometri tillåter STH 195/205/220. Enligt BIS är STH 160/160/160.

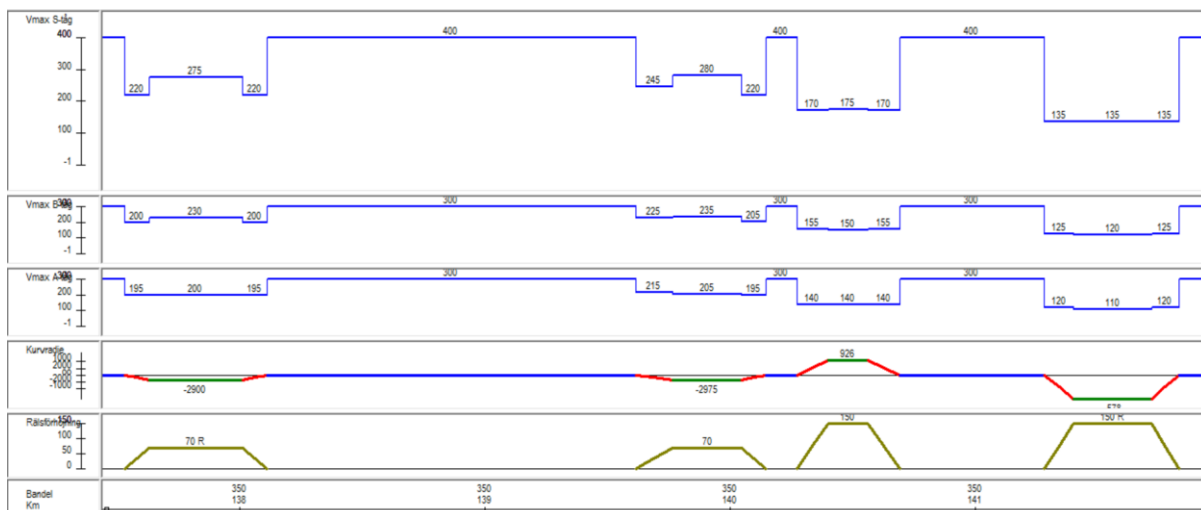
Det finns möjlighet att genom justerad rälsförhöjning (75 mm) höja hastigheten i kurvan till 200/210T. Den ungefärliga tidsvinsten för B-tåg blir ca 10 sekunder (från 160 till 200 km/h på en 430 m lång sträcka). Detta kommer att kräva justering av förbeskedsavståndet på sträckan då det i dag är dimensionerat för 160 km/h signaltekniskt.
- Vid km 140+271-140+690 ligger en kurva med radie 926 m, 150 mm rälsförhöjning och 130 m långa övergångskurvor. Befintlig plangeometri tillåter STH 140/150/170. Enligt BIS är STH 160/160/160.

Det saknas möjlighet att få till högre hastigheter i kurvan utan linjerätningar vilket på grund av närliggande fastigheter ej är aktuellt i denna utredning, se UA6.
- Vid km 141+280-141+829 ligger en kurva med radie 578 m, 150 mm rälsförhöjning, 120 och 110 m långa övergångskurvor. Befintlig plangeometri tillåter STH 110/120/135. Enligt BIS är STH 110/120/130.

Det finns möjlighet att genom justerad rälsförhöjning höja hastigheten i kurvan för S-tåg (140 km/h). Då sträckan i dagsläget främst trafikeras av B-tåg bedöms detta inte ge någon positiv effekt på kapaciteten.
- Vid km 142+621-143+592 ligger en kurva med radierna 586 och 599 m, 150 mm rälsförhöjning och 123 m långa övergångskurvor. Befintlig plangeometri tillåter STH 110/120/140. Enligt BIS är STH 110/120/130.

Det saknas möjlighet att få till högre hastigheter i kurvan utan linjerätningar vilket på grund av närliggande fastigheter ej är aktuellt i denna utredning, se UA6.

Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 47 Kurvradier, rälsförhöjning samt spårgeometrisk maxhastighet, Munktorp-Köping

GC-plankorsningarna Måstavägen vid km 139+233 och Björke vid km 140+79 kommer på grund av höjd STH att slopas. Hur dessa ska ersättas får utredas vidare i senare skede.

Ny stängsling anläggs vid de slopade plankorsningarna för att eliminera eventuellt spårspning.

Anläggning:

- Ca 230 m spår inkl. ballast, slipers, befästning
- 1 st EVR-60E-2500-1:27,5
- 12 ktl-stolpar+fundament (1 st/60 m + 2 st/ny växel)
- 460 m kontaktledning
- 1 st Växelvärmeskåp (A-skåp)
- 5 st flyttade signaler
- Ca 230 m kanalisation
- Justerad rälsförhöjning från 140 mm till 150 mm på en 174 meter lång sträcka (inkl anpassning av rälsförhöjningsramper på 177+171 m)
- Justerad rälsförhöjning från 140 mm till 155 mm på en 200 meter lång sträcka (inkl anpassning av rälsförhöjningsramper på 180+198 m)
- Justerad rälsförhöjning från 70 mm till 75 mm på en 381 meter lång sträcka (inkl anpassning av rälsförhöjningsramper på 10+100 m)
- Justerad rälsförhöjning från 70 mm till 75 mm på en 280 meter lång sträcka (inkl anpassning av rälsförhöjningsramper på 150+100 m)
- 4 st justering av förbeskedsavstånd
- 2 st GC-plankorsningar slopas
- Ca 720 m stängsling

5.5.3 Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden

Justering av rälsförhöjning föreslås utföras i samband med spårbyte 2026 och kommer att kräva omfattande avstängning av tågtrafiken på sträckan. När växel 101 i Kolbäck slopas och ersätts bör

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

även detta göras i samband med spårbytet 2026 för att inte behöva stänga av trafiken på Mäljarbanan längre än nödvändigt.

5.5.4 Konsekvens och förväntad effekt

Trimningsåtgärderna förväntas resultera i utökad kapacitet och kortare restider. Åtgärden kommer att ha stor påverkan på trafiken under byggnationstiden, men den kommer att utföras under redan inplanerat spårbyte.

5.5.5 Ekonomi

En grov kostnadsindikation har tagits fram för utredningsalternativet.

Tabell 14 Kostnad för UA2a

Alternativ	Entreprenadkostnad block 4-8 (mkr)	Total kostnad inkl osäkerheter (mkr)
UA2a	21,8	28,4

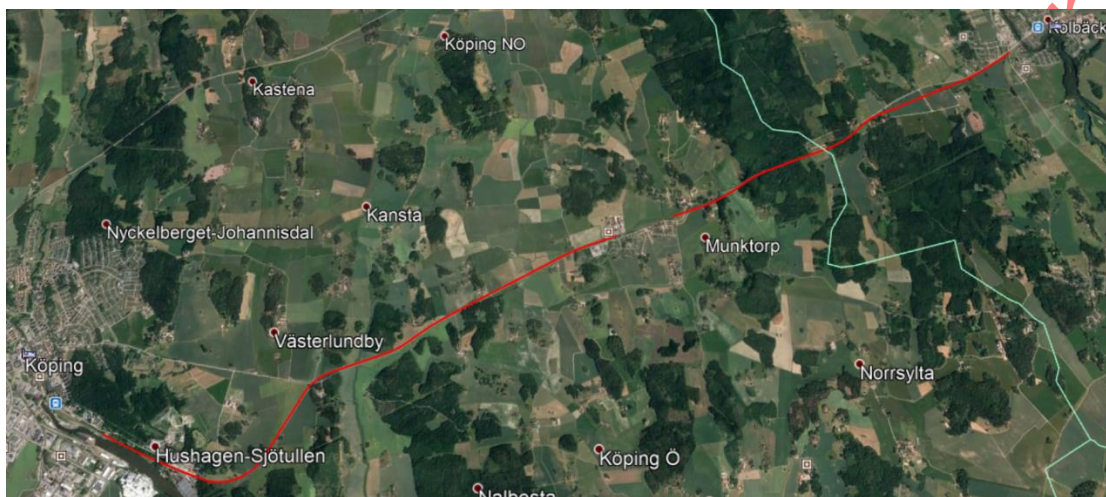
Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

5.6 Utredningsalternativ (UA2b) Dubbelspår Kolbäck-Köping

5.6.1 Syfte

Syftet med utredningsalternativet är att utöka kapaciteten på enkelspårssträckorna mellan Kolbäck-Munktorp (ca 5,6 km) och Munktorp-Köping (ca 7,9 km) genom att bygga ut dessa till dubbelspår.

5.6.2 Utförande



Figur 48 Sträcka som byggs ut till dubbelspår

För att få till optimala anslutningar mellan det nya dubbelspåret och befintliga spår i Kolbäck och Munktorp och för att så lite intilliggande infrastruktur som möjligt ska påverkas av dubbelspåret bör det placeras söder om befintligt spår. Detta kommer dock leda till att befintlig elkraftsanläggning på söder sida av spåret kommer att behöva rivas och ersättas på norra sidan mellan ca km 133+890 – 135+960.

Detta kommer att resultera i att ett ca 660 m långt bullerskydd mellan km 130+800 – 131+461 norr om spåret vid västra infarten till Kolbäck behöver rivas och ersättas närmre Köpingsvägen.

Där dubbelspåret påbörjas i Kolbäck anläggs en spårväxel av modell EV-60E-1200-1:18,5 vid ca km 130+750 i anslutning till växel 101 i västra delen av driftplatsen. Då växeln kommer att placeras närmre än 10 m från vägbron (BaTMan ID:19-841-1) bör denna utrustas med stänkskydd vid sidan av körfälten för att skydda växelns rörliga delar. I övrigt kommer bron inte att behöva anpassas på grund av dubbelspårsutbyggnaden, se bild nedan.

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 49 Vägbro (BaTMan ID:19-841-1)

Vägbron (BaTMan ID:3501-6145-1) vid km 132+297 kommer inte att påverkas av dubbelspårsutbyggnaden mer än att elskyddsanordningen kommer att behöva utökas, se bild nedan.



Figur 50 Vägbro (BaTMan ID:3501-6145-1)

Mellan ca km 131+950-133+050, en dryg km väst om Kolbäck kommer ett ca 100 m långt bullerskydd att behöva anläggas mot två närliggande fastigheter på södra sidan av järnvägen, se bild nedan.

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 51 Närliggande fastigheter väster om Kolbäck

Mellan km ca 135+790 - 136+290 öster om Munktorp kommer ca 500 m befintlig stängsling söder om spåret att påverkas av dubbelspårsutbyggnaden. Därför kommer stängslingen att behöva rivas och ersättas söder om befintlig placering.

Vid ca km 156+0-156+160 kommer Strömsholmsvägen som är en ca 8 m bred väg att behöva en ny sträckning ca 10 m söder om befintlig placering för att dubbelspåret ska rymmas mellan befintlig spår och vägen, se bild nedan.



Figur 52 Strömsholmsvägen påverkas av dubbelspårsutbyggnaden vid km 156+0-156+160

Vid km 136+197 kommer en ny enkelspårig järnvägsbro att behöva byggas över Västeråsvägen och tillhörande GC-väg söder om befintlig järnvägsbro (BaTMan ID:3500-4789-1). För att detta ska vara möjligt behöver spåravståndet här vara minst 9 m. I nuläget har endast en ungefärlig kostnad tagits fram för detta. En mer exakt kostnad och hur den kommer att utformas får utredas i ett senare skede.

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

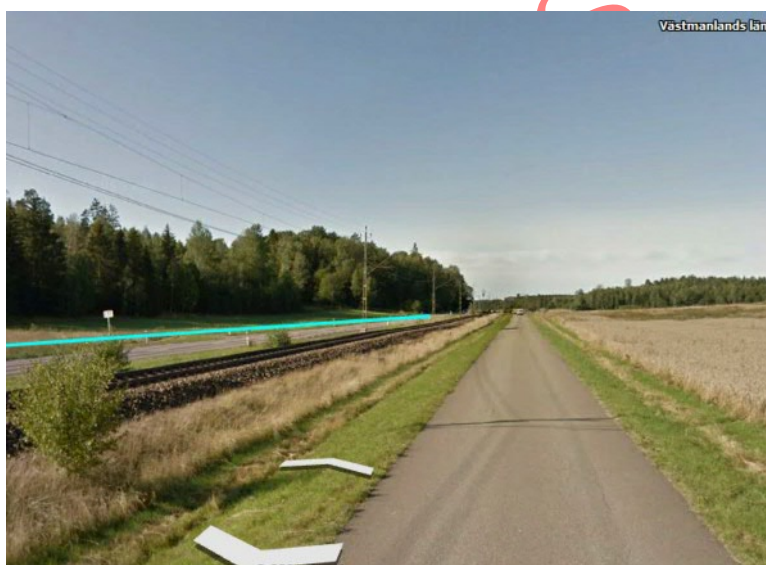
I östra delen av Munktorp driftplats anläggs en växel av modell EV-60E-760-1:15 på spår 2 i anslutning till befintlig växel 134.

På södra sidan av spåret på respektive sida av Munktorps driftplats kommer ca 150 m befintligt bullerskydd att behöva justeras på grund av det nya dubbelspåret.

I västra delen av Munktorp driftplats anläggs en växel av modell EV-60E-760-1:15 på spår 2 i anslutning till befintlig växel 121. Plankorsning Vretavägen vid km 137+350 kommer även att behöva anpassas till dubbelspårsutbyggnaden, vägskyddet (vägskydd A+H) anses i övrigt ge tillräckligt skydd även vid en dubbelspårsutbyggnad.

Det nya dubbelspåret kommer direkt efter Munktorp, i riktning Köping, att fortsätta på södra sidan av befintligt spår men kommer att under en ca 700 m lång sträcka att skifta över till befintligt spårs norra sida. Detta kommer att leda till att befintlig elkraftsanläggning på södra sidan av spåret kommer att behöva rivas och ersättas på norra sidan mellan ca km 137+135-137+835. Det kommer även att innebära att ca 700 m av det befintliga spåret kommer att rivas. Anledningen till att anlägga det nya dubbelspåret norr om befintligt spår mellan Munktorp och Köping är för att få till en bättre anslutning i Köping och för att i så liten uträkning som möjligt påverka Västeråsvägen och befintlig elkraftsanläggning.

Vid ca km 137+430-141+550 kommer en ca 4,5 m bred mindre väg norr om järnvägen att behöva en ny sträckning ca 5,5 m norr om befintlig placering för att dubbelspåret ska rymmas mellan befintligt spår och vägen, se bild nedan.



Figur 53 Väg som påverkas av dubbelspårsutbyggnaden vid ca km 137+430-141+550

För att GC-plankorsningarna Måstavägen (km 139+233, vägskydd CD+Gf) och Björke (km 140+79, vägskydd CD+Gf) ska följa gällande regelverk behöver vägskydden uppgraderas (helbommar), se bilder nedan. Plankorsningarna behöver även anpassas för dubbelspårsutbyggnaden.

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur(er) 54 Plankorsningar Måstavägen och Björke

Den enkelspåriga järnvägsbron över Tunabäcken vid km 141+000 (BaTMan ID: 3500-2952-1) rivs och ersätts med en järnvägsbro anpassad för dubbelspår. Eftersom den befintliga järnvägsbron är byggd 1873 är detta är föredra framför att bygga en enkelspårsbro parallellt med den befintliga. I nuläget har endast en ungefärlig kostnad tagits fram för denna. En mer exakt kostnad och hur den kommer att utformas får utredas i ett senare skede.

Vid ca km 141+600 kommer vägbro längs väg 558 (BaTMan ID: 19-824-1) som går över järnvägen att behöva ersättas med en bro anpassad för det nya dubbelspåret. I nuläget har endast en ungefärlig kostnad tagits fram för detta. En mer exakt kostnad och hur den kommer att utformas får utredas i ett senare skede.

Vid km 142+620 byggs en enkelspårig järnvägsbro över Norsbäcken parallellt med den befintliga enkelspåriga järnvägsbron (BaTMan ID: 3500-2953-1). I nuläget har endast en ungefärlig kostnad tagits fram för detta. En mer exakt kostnad och hur den kommer att utformas får utredas i ett senare skede.

Mellan ca km 143+460-143+600, ca två km öster om Köping station kommer ett ca 140 m långt bullerskydd att behöva anläggas mot närliggande fastigheter på norra sidan av järnvägen, se bild nedan.

Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 55 Närliggande fastigheter öster om Köping

Plankorsning Sjöhagsvägen vid km 143+636 kommer att behöva anpassas till dubbelspårsutbyggnaden, vägskyddet (vägskydd B) anses i övrigt ge tillräckligt skydd även vid en dubbelspårsutbyggnad.

Mellan ca km 144+20-144+500 kommer ca 480 m befintlig stängsling att behöva rivas och ersättas ca 5 m norrut mot Norsavägen.

Mellan ca km 144+450-144+865 kommer 8 st befintliga kontaktledningsstolpar att behöva flyttas från norra sidan spåret till den södra. Även kontaktledningsbrygga 144-16a kommer att behöva bytas ut mot en kontaktledningsbrygga som sträcker sig över fyra spår istället för dagens tre.

Vid ca km 144+940, väster om växel 132 i Köping, anläggs en växel av modell EV-60E-760-1:15 som ansluter till befintligt spår 1.

Anläggning:

- Ca 14700 m spår inkl. ballast, slipers, befästning
- Ca 700 m spår slopas
- Ca 80 m stängskydd på befintlig vägbro
- Ca 60 m elskyddsanordning på befintlig bro
- Ca 101 st slopade kontaktledningsstolpar+6015 m kontaktledning
- Ca 342 st ktl-stolpar+fundament (1 st/60 m + 2 st/ny växel)
- Ca 20015 m kontaktledning
- 1 st kontaktledningsbrygga
- 3 st EV-60E-760-1:15
- 1 st EV-60E-1200-1:18,5
- 1 st växelvärmeskåp (A-skåp)
- Ca 21 st tillkommande signalobjekt (17 st signaler+4 st växlar)
- 1 st järnvägsbro enkelspår 20*10 m
- 1 st järnvägsbro dubbelspår 25*15 m (riva befintlig)

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

- 1 st vägbro 50*12 (riva befintlig)
- 1 st järnvägsbro enkelspårig 40*15 m
- Ny sträckning befintlig väg, ca 7*160 m
- Ny sträckning mindre väg, ca 4,5*4000 m
- Ca 1050 m bullerskydd
- Ca 980 m stängsel
- 2 st GC-plankorsningar behöver anpassas för dubbelspår samt få utökat skydd (helbommar)
- 2 st plankorsningar behöver anpassas till dubbelspår (behåller befintligt skydd)
- Ca 14000 m kanalisation

5.6.3 Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden

Utredningsalternativet kommer att ha stor påverkan på trafik under byggnationstiden.

Eftersom tillkommande järnvägsbroar ska byggas intill befintliga bör byggnation av dessa att kunna pågå utan någon större trafikpåverkan. När det kommer till vägbroar som ska anpassas till dubbelspåret så kommer detta att kräva avstängning av trafik. Där intilliggande infrastruktur och fastigheter gör att man måste bygga med 4,5 m spåravstånd kommer det att krävas avstängning av trafik under byggnation, i hur stor utsträckning detta gäller får utvisas i ett senare skede. Det kommer att krävas avstängning för inläggning av anslutningsväxlar, nya spårledning, anpassning av plankorsningar samt idrifttagande. Även vägtrafiken kommer att påverkas vid byggandet av vägbroar samt vid justering av vägars sträckningar.

5.6.4 Konsekvens och förväntad effekt

Dubbelspårsutbyggnad förväntas resultera i utökad kapacitet, minskad störningskänslighet och kortare restider då risken för konflikter på enkelspårssträckan byggs bort.

Dubbelspåret skapar även bättre förutsättningar för en utökning av godstrafiken på Mälarbanan.

5.6.5 Ekonomi

En grov kostnadsindikation har tagits fram för utredningsalternativet.

Tabell 15 Kostnad för UA2b

Alternativ	Entreprenadkostnad block 4-8 (mkr)	Total kostnad inkl osäkerheter (mkr)
UA2b	478,8	622,4

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

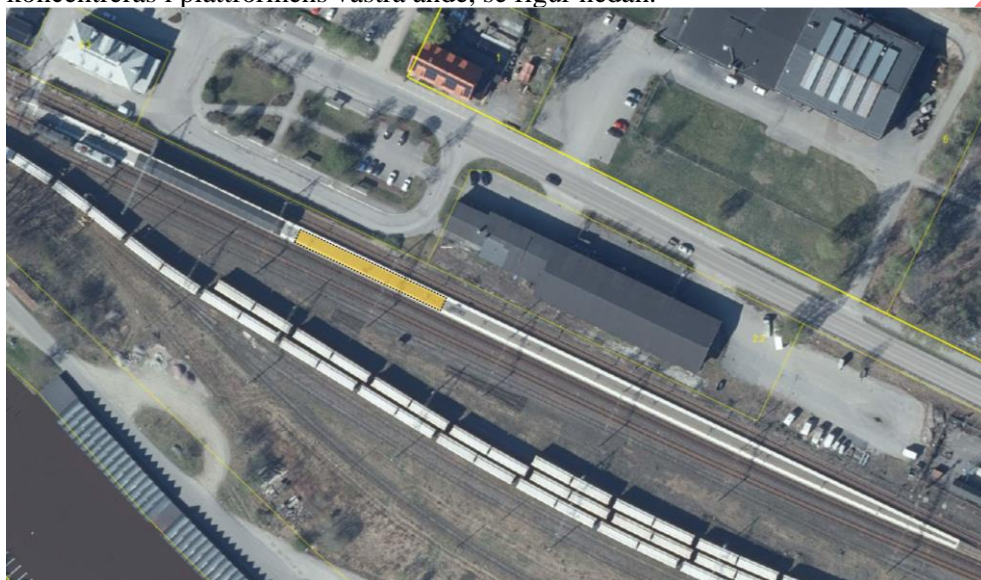
5.7 Utredningsalternativ (UA3a) Upprustning resenärsmiljö Köping

5.7.1 Syfte

Syftet med detta utredningsalternativ är att förbättra resenärsmiljön och säkerheten på Köping station.

5.7.2 Utförande

Ett 50 m långt plattformstak byggs öster om befintligt plattformstak för att väntande resenärer inte ska koncentreras i plattformens västra ände, se figur nedan.



Figur 56 Köping

Eftersom det finns begränsat med sittplatser på plattformen anläggs 10 st nya bänkar, 5 st under det nya plattformstaket och 5 st öster om detta.

Plattformsovergång över spår 1 som är utrustad med bommar, ljud och ljus behåller samma funktion (vägskydd A). Plattformsovergången utrustas med visuella markeringar längs sidorna ut mot spårområdet, se figur nedan.

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 57 plattformsovergång i Köping

Anläggning:

- Plattformstak 50*4 m
- 10 st bänkar
- Visuella markeringar plattformsovergång

5.7.3 Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden

Utredningsalternativet kommer att ha viss påverkan på trafik under byggnationstiden.

Det kommer att krävas avstängning vid arbeten på plattformsovergången samt vid byggandet av plattformstaket.

5.7.4 Konsekvens och förväntad effekt

Upprustningen av resenärsmiljön förväntas resultera i ökad säkerhet och trivsel för resenärer på Köpings station.

5.7.5 Ekonomi

En grov kostnadsindikation har tagits fram för utredningsalternativet.

Tabell 16 Kostnad för UA3a

Alternativ	Entreprenadkostnad block 4-8 (mkr)	Total kostnad inkl osäkerheter (mkr)
UA3a	2,7	3,5

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

5.8 Utredningsalternativ (UA3b) Upprustning resenärsmiljö + planskild anslutning Köping

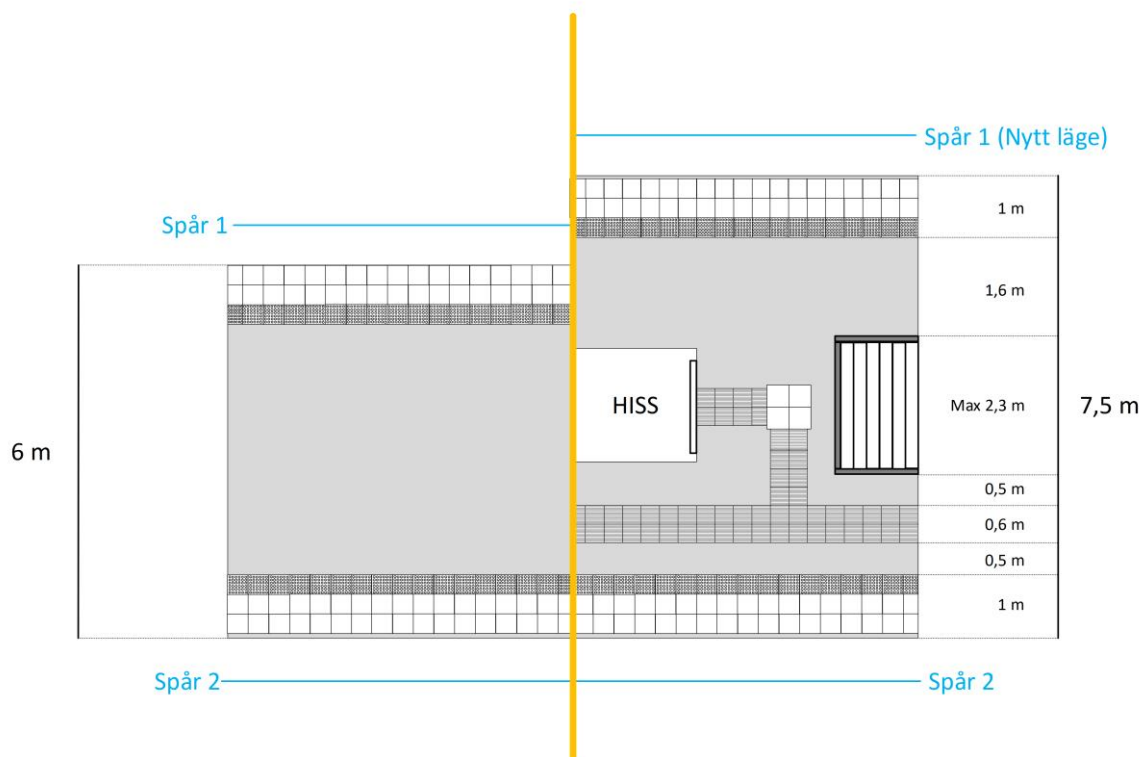
5.8.1 Syfte

Syftet med detta utredningsalternativ är att förbättra resandemiljön, tillgängligheten och säkerheten på Köping station.

5.8.2 Utförande

Befintlig plattformsovergång ersätts med en tunnel under spår 1 som resenärer ska använda för att ta sig till och från plattformen.

För att få plats med hiss- och trappanslutningar på plattformen krävs det att den breddas med ca 1,5 m. Plattformen får en 1 m bred ny säkerhetszon och förses med ett 0,6 m brett ledstråk som sträcker sig längs hela plattformens längd (320 m), se figur nedan.



Figur 58 Skiss mått plattformsbreddning

Befintligt plattformstak slopas och ersätts med ett ca 100 m långt plattformstak som sträcker sig mellan ca km 145+720-146+600. Det nya plattformstaket täcker hiss- och trappanslutningar. Öster om det nya plattformstaket anläggs 3 st väderskydd (kurer).

Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Spat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

På norra sidan av spår 1 anläggs hiss- och trappanslutningar till tunneln under spår 1 i anslutning till Köpings stationshus.

För att möjliggöra plattformsbreddningen krävs det att ca 450 m av spår 1 flyttas ca 1,5 m norrut mot Köpings stationshus. Detta leder till att ca 450 m stängsling måste slopas och ersättas på ny placering ca 1,5 m norrut mot Köpings stationshus.

Befintliga kontaktledningsbryggor 145-10, 145-11, 145-12, 145-13, 145-14, 145-15, 145-16 och 145-17 slopas och ersätts med kontaktledningsbryggor som anpassas till det nya spårläget.

- 5 st kontaktledningsbryggor (145-10, 145-14, 145-15, 145-16, 145-17) ska gå över samma antal spår, 4 st, men behöver anpassas till nya spårläget.
- 3 st kontaktledningsbryggor (145-11, 145-12, 145-13) går idag över 3 spår men ska ersättas med kontaktledningsbryggor som går över 4 spår.

Befintlig plattformsövergång anpassas till det nya spårläget och vägskyddsanläggningen slopas och ersätts med låsta grindar som ska användas av servicefordon.

Anläggning:

- Plattformen breddas ca 1,5*327 m (inkl 327 m nytt riskområde)
- Ca 320 m ledstråk
- Ca 450 m spår slopas och ersätts 1,5 m norr om befintlig placering inkl. ballast, slipers, befästning
- Ca 450 m stängsling
- Ca 100*5,5 m plattformstak
- 3 st väderskydd (kurer)
- 1 st tunnel under spår 1 (ca 20*10 m)
- 2 st hissar i anslutning till tunnel. Korgtyp C
- 2 st trappor i anslutning till tunnel
- 8 st kontaktledningsbryggor
- Justering av plattformsövergång samt slopad vägskyddsanläggning som ersätts med låsta grindar

5.8.3 Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden

Utredningsalternativet kommer att ha stor påverkan på trafik under byggnationstiden.

Det kommer att krävas avstängning för inläggning av nya spårledningar, vid arbeten med plattformsövergången, breddning av plattformen, byggnation av tunnel, upprustning och flytt av spår 1, anläggandet av nya kontaktledningsbryggor samt idrifttagande.

5.8.4 Konsekvens och förväntad effekt

Upprustningen av resenärsmiljön och planskild anslutning till plattformen förväntas resultera i ökad säkerhet och trivsel för resenärer på Köpings station samt ökad driftsäkerhet.

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

5.8.5 Ekonomi

En grov kostnadsindikation har tagits fram för utredningsalternativet.

Tabell 17 Kostnad för UA3b

Alternativ	Entreprenadkostnad block 4-8 (mkr)	Total kostnad inkl osäkerheter (mkr)
UA3b	41,6	54,1

Remissversion

Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

5.9 Utredningsalternativ (UA4a) Mötesspår lång i anslutning till Köping hamn

5.9.1 Syfte

Detta alternativ innebär att ett ca 1280 m långt mötesspår byggs vid Köpings södra utfart i syfte att möjliggöra att 750 m långa godståg kan trafikera Mälarbanan under dagtid, och att vid ett framtida komplett dubbelspår användas som förbigångsspår samt att förbättra anslutningen till hamnspåret.

5.9.2 Utförande

Ett ca 1280 m långt spår anläggs väster om befintligt spår i anslutning till hamnspåret vid Köpings södra utfart, se figur nedan. Mötesspåret anläggs med 6 m spåravstånd från befintligt spår för att i framtiden kunna anlägga ett dubbelspår på östra sidan av befintligt spår.



Figur 59 Placering av nytt mötesspår (långt) väster om Köping

En spårväxel av modell EV-60E-300-1:9 som ansluter till det nya spåret anläggs i befintligt spår söder om järnvägsbro (BaTMan ID:3500-3522-1) vid ca km 344+365.

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

En spårväxel av modell EV-60E-300-1:9 som ansluter till det nya spåret anläggs i befintligt rakspår efter kurvan vid mottagningsstationen vid ca km 343+000.

Mötesspåret förses med en skyddsväxel av modell EV-60E-300-1:9, 60 m skyddsspår och stoppbock i respektive ände, ca km 344+320 och 343+60.

Vid ca km 343+580 kommer vägbro längs väg 580 (BaTMan ID: 19-819-1) som går över järnvägen att behöva ersättas med en bro anpassad för tre spår, för att även rymma en eventuellt dubbelspårsutbyggnad. I nuläget har endast en ungefärlig kostnad tagits fram för detta. En mer exakt kostnad och hur den kommer att utformas får utredas i ett senare skede.

Anläggning:

- Ca 1400 m nytt spår inkl. ballast, slipers, befästning
- 2 st EV-60E-300-1:9
- 2 st skyddsväxlar (EV-60E-300-1:9)+stoppbockar
- Ca 52 st kontaktledningsstolpar med tillhörande fundament
 - 30 st tillkommande för den nya anläggningen (1 st/60 m + 2 st/ny växel)
 - 22 st befintliga ktl-stopplars slopas väster om befintligt spår och ersätts på östra sidan
- Ca 2665 m kontaktledning
- 1 st vägbro anpassad för tre spår (riva befintlig)
- 14 tillkommande signalobjekt (10 st signaler+4 st spårväxlar)
- 2 st växelvärmeskåp (1 st B-skåp och 1 st A-skåp)
- Ca 1400 m kanalisation
- Flytt av in- och utfartssignaler

5.9.3 Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden

Mötesspåret bör kunna byggas utan allt för stor påverkan på tågtrafiken då det nya spåret byggs med 6 m spåravstånd. Det kommer att krävas avstängning för inläggning av spårväxlar, nya spårledningar, anpassning av vägbron samt idrifttagande.

5.9.4 Konsekvens och förväntad effekt

Ett mötesspår ger en ökad robusthet genom att på ett bättre sätt hantera förseningar i ett operativt läge. Det skapar bättre förutsättningarna för godståg att trafikera Mäljarbanan samt förbättrar anslutningen till hamnspåret.

5.9.5 Ekonomi

En grov kostnadsindikation har tagits fram för utredningsalternativet.

Tabell 18 Kostnad för UA4a

Alternativ	Entreprenadkostnad block 4-8 (mkr)	Total kostnad inkl osäkerheter (mkr)
UA4a	96,5	125,5

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

5.10 Utredningsalternativ (UA4b) Mötesspår kort i anslutning till Köping hamn

5.10.1 Syfte

Detta alternativ innebär att det byggs ett ca 750 m långt mötesspår vid Köpings södra utfart i syfte att möjliggöra att 750 m långa godståg kan trafikera Mäljarbanan under dagtid, och att vid ett framtida komplett dubbelspår användas som förbigångsspår samt att förbättra anslutningen till hamnspåret.

5.10.2 Utförande

Ett ca 750 m långt spår anläggs väster om befintligt spår i anslutning till hamnspåret vid Köpings södra utfart, ungefärlig placering enligt figur nedan. Mötesspåret anläggs med 6 m spåravstånd för att i framtiden kunna anlägga ett dubbelspår på östra sidan av befintligt spår.



Figur 60 Placering av nytt mötesspår (kort) väster om Köping

En spårväxel av modell EV-60E-300-1:9 som ansluter till det nya spåret anläggs i befintligt spår vid ca km 344+365, söder om befintlig järnvägsbro (BaTMan ID:3500-3522-1).

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

En spårväxel av modell EV-60E-300-1:9 som ansluter till det nya spåret anläggs i befintligt spår vid ca km 343+500, söder om befintlig vägbro (BaTMan ID:19-819-1).

Mötesspåret förses med en skyddsväxel av modell EV-60E-300-1:9, 60 m skyddsspår och stoppbock i respektive ände, ca km 344+320 och 343+556.

Vid ca km 343+580 kommer vägbro längs väg 580 (BaTMan ID: 19-819-1) som går över järnvägen att behöva ersättas med en bro anpassad för tre spår, för att även rymma en eventuellt dubbelspårsutbyggnad. I nuläget har endast en ungefärlig kostnad tagits fram för detta. En mer exakt kostnad och hur den kommer att utformas får utredas i ett senare skede.

Anläggning:

- Ca 870 m nytt spår inkl. ballast, slipers, befästning
- 2 st EV-60E-300-1:9
- 2 st skyddsväxlar (EV-60E-300-1:9)+stoppbockar
- Ca 38 st kontaktledningsstolpar med tillhörande fundament
 - 22 st tillkommande för den nya anläggningen (1 st/60 m + 2 st/ny växel)
 - 16 st befintliga ktl-stolpar slopas väster om befintligt spår och ersätts på östra sidan
- Ca 1635 m kontaktledning
- 1 st vägbro anpassad för tre spår (riva befintlig)
- 14 tillkommande signalobjekt (10 st signaler+4 st spårväxlar)
- 2 st växelvärmeskåp (1 st B-skåp och 1 st A-skåp)
- Ca 870 m kanalisation
- Flytt av in- och utfartssignaler

5.10.3 Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden

Mötesspåret bör kunna byggas utan allt för stor påverkan på tågtrafiken då det nya spåret byggs med 6 m spåravstånd. Det kommer att krävas avstängning för inläggning av spårväxlar, nya spårledningar, anpassning av vägbron samt idrifttagande.

5.10.4 Konsekvens och förväntad effekt

Ett mötesspår ger en ökad robusthet genom att på ett bättre sätt hantera förseningar i ett operativt läge. Det skapar bättre förutsättningarna för godståg att trafikera Mälarbanan samt förbättrar anslutningen till hamnspåret.

5.10.5 Ekonomi

En grov kostnadsindikation har tagits fram för utredningsalternativet.

Tabell 19 Kostnad för UA4b

Alternativ	Entreprenadkostnad block 4-8 (mkr)	Total kostnad inkl osäkerheter (mkr)
UA4b	83,6	108,7

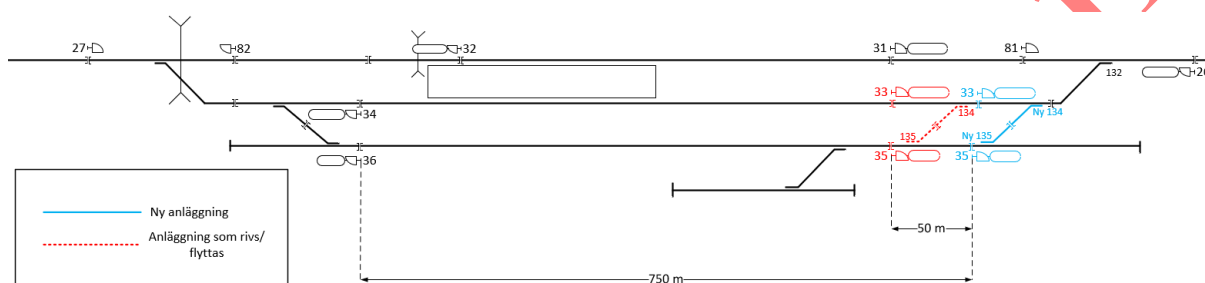
Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

5.11 Utredningsalternativ (UA4c) Mötespår spår 3 i Köping

5.11.1 Syfte

Detta alternativ innebär att växel 134 och 135 slopas och ersätts öster om befintlig placering för att utöka befintlig mötespårslängd från 699 m till 750 m på spår 3 i Köping. Detta i syfte att möjliggöra att 750 m långa godståg kan trafikera Mäljarbanan under dagtid samt att vid ett framtida komplett dubbelspår använda spåret som förbigångsspår.

5.11.2 Utförande



Figur 62 Ny placering för växelförbindelse 134/135

Befintlig växel 135 (EV-BV50-225/190-1:9) vid km 144+995-145+24 slopas och ersätts med en EV-60E-208-1:9 ca 50 m öster om befintlig placering. Växelns befintliga placering ersätts med spårspann.

Befintlig växel 134 (EV-BV50-225/190-1:9) vid km 144+960-144+989 slopas och ersätts med en EV-60E-208-1:9 ca 50 m öster om befintlig placering. Växelns befintliga placering ersätts med spårspann.

Det ca 80 m långa spåravsnittet mellan växel 132 och 134 på spår 2, som idag är bv50, byts till 60 kg:s räl. Övergångsräler anläggs på båda sidor om växel 135 i spår 3 samt väster om växel 134 i spår 2.

För att undvika att växel 134 blir krökt krävs kurvrätning på befintligt spår. Spårgeometrisk utformning får utredas vidare i ett senare skede.

Anläggning:

- Ca 140 m nytt spår inkl. ballast, slipers, befästning
- 2 st EV-60E-208-1:9
- 3 par övergångsräler
- Ca 4 st kontaktledningsstolpar med tillhörande fundament (2 st/ny växel)
- Ca 50 m kontaktledning
- Ca 50 m kanalisation
- 4 st signaler flyttas

5.11.3 Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden

Upprustning av spår 3 bör kunna utföras utan stor trafikpåverkan. Eftersom spår 1 inte berörs av åtgärden bör en stor del av tågtrafiken kunna omdirigas dit när arbeten sker på spår 2. Spår 2 kommer att

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

behöva stängas av vid inläggning av spårväxel 134, övergångsräler, nya spårledningar, vid kurvrätningar och byte av spår mellan växel 132 och 134, samt vid idrifttagande.

5.11.4 Konsekvens och förväntad effekt

Ett mötesspår ger en ökad robusthet genom att på ett bättre sätt hantera förseningar i ett operativt läge. Det skapar även bättre förutsättningarna för godståg att trafikera Mäljarbanan. Observera att detta utredningsalternativ inte förbättrar anslutningen till hamnspåret vilket UA1a och UA1b gör.

5.11.5 Ekonomi

En grov kostnadsindikation har tagits fram för utredningsalternativet.

Tabell 20 Kostnad för UA4c

Alternativ	Entreprenadkostnad block 4-8 (mkr)	Total kostnad inkl osäkerheter (mkr)
UA4c	16,7	21,7

Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

5.12 Utredningsalternativ (UA5a) Trimningsåtgärder Köping-Valskog

5.12.1 Syfte

Utredningsalternativet innebär att genom trimningsåtgärder optimera befintlig anläggning i syfte att förbättra kapaciteten på sträckan Köping-Valskog.

5.12.2 Utförande

Mellan Kolbäck och Munktorp ligger följande kurvor:

- Vid km 343+371-343+185 ligger en kurva med radie 600 m, 150 mm rälsförhöjning och 99 m långa övergångskurvor. Befintlig plangeometri tillåter STH 110/120/145. Enligt BIS är STH 110/120/135.

Det saknas möjlighet att få till högre hastigheter i kurvan utan linjerätningar vilket på grund av närliggande fastigheter ej är aktuellt i denna utredning, se UA6.
- Vid km 341+863-341+490 ligger en kurva med radie 2900 m, 70 mm rälsförhöjning och 80 m långa övergångskurvor. Befintlig plangeometri tillåter STH 185/190/205. Enligt BIS är STH 160/160/160.

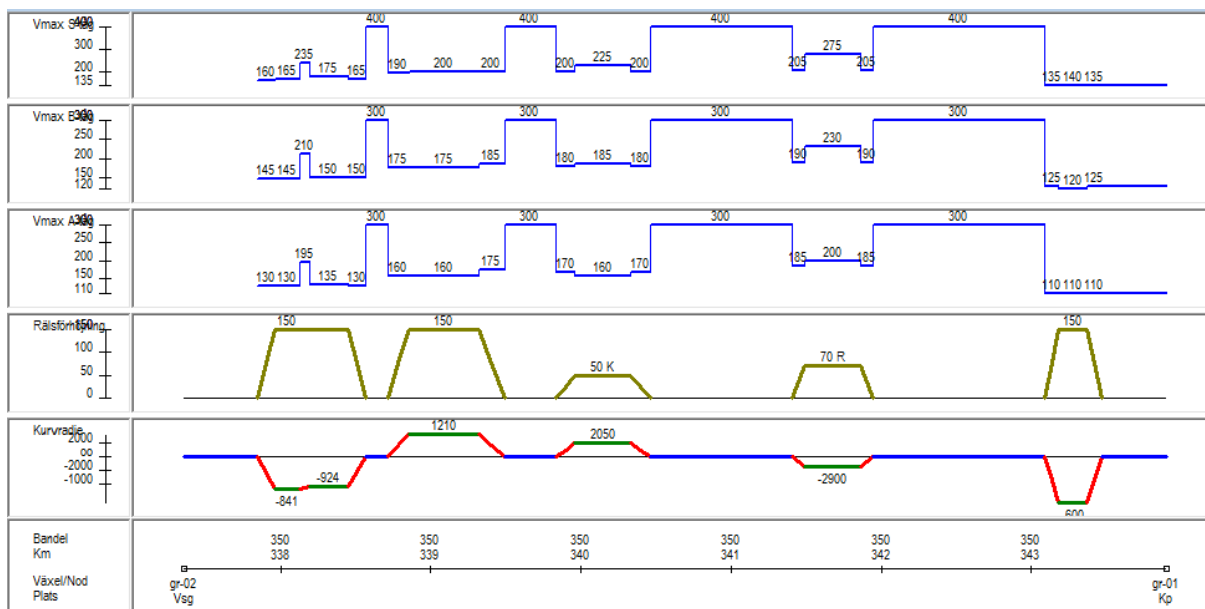
Det finns möjlighet att höja hastigheten i kurvan genom justering av förbeskedsavstånd vilket idag är dimensionerat för 160 km/h signaltekniskt. Den ungefärliga tidsvinsten för B-tåg blir då 6 sekunder (från 160 till 190 km/h på en 373 m lång sträcka).
- Vid km 340+334-339+960 ligger en kurva med radie 2050 m, 50 mm rälsförhöjning och 127 m långa övergångskurvor. Befintlig plangeometri tillåter STH 160/180/200. Enligt BIS är STH 160/160/160.

Det finns möjlighet att höja hastigheten i kurvan genom justering av förbeskedsavstånd vilket idag är dimensionerat för 160 km/h signaltekniskt. Den ungefärliga tidsvinsten för B-tåg blir då 3 sekunder (från 160 till 180 km/h på en 374 m lång sträcka).
- Vid km 339+319-338+855 ligger en kurva med radie 1210 m, 150 mm rälsförhöjning, 171 och 144 m långa övergångskurvor. Befintlig plangeometri tillåter STH 160/175/190. Enligt BIS är STH 160/160/160.

Det finns möjlighet att höja hastigheten i kurvan genom justering av förbeskedsavstånd, vilket idag är dimensionerat för 160 km/h, men det bedöms att närliggande kurvors begränsande geometrier gör att detta ej ger någon effekt.
- Vid km 338+445-337+961 ligger en kurva med radierna 924 och 841 m, 150 mm rälsförhöjning och 120 m långa övergångskurvor. Befintlig plangeometri tillåter STH 130/145/160. Enligt BIS är STH 130/140/160.

Det saknas möjlighet att få till högre hastigheter i kurvan utan linjerätningar vilket på grund av närliggande fastigheter ej är aktuellt i denna utredning, se UA6.

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 63 Kurvradier, rälsförhöjning samt spårgeometrisk maxhastighet, Köping-Valskog

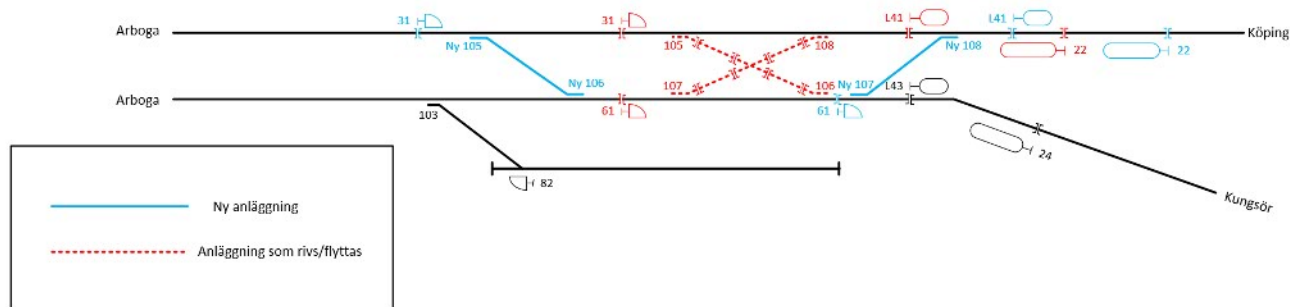
I Valskog slopas befintligt växelkryss 105-106/107-108 och ersätts med två nya isärdragna växelförbindelser mellan spår 1 och spår 2.

- Växel 108 (EV-UIC60-760-1:15) vid km 337+74-337+128 slopas och ersätts med en EVR-60E-2500-1:26,5 norr om befintlig placering.
- Växel 107 (EV-UIC60-760-1:15) vid km 336+996-337+18 slopas och ersätts med en EVR-60E-2500-1:26,5 norr om befintlig placering.
- Växel 105 (EV-UIC60-760-1:15) vid km 336+965-337+18 slopas och ersätts med en EV-60E-760-1:15 söder om befintlig placering.
- Växel 106 (EV-UIC60-760-1:15) km 138+153-337+103 slopas och ersätts med en EV-60E-760-1:5 söder om befintlig placering.

Växlarnas slopade lägen ersätts med spårspann, två växeldvärgssignaler samt in- och utfartssignalerna mot Köping anpassas till spårväxlarnas nya placering.

Detta kommer att resultera i att tåg från Köping kan köra genom Valskogs driftplats i 130 km/h istället för 80 km/h vilket kommer ge en ungefärlig tidsvinst på 24 sekunder.

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 64 Befintligt växelkryss får ny utformning, dras isär

Anläggning:

- 2 st EV-60E-760-1:15
- 2 st EVR-2500-1:26,5
- Ca 220 m inkl. ballast, slipers, befästning
- Ca 8 ktl-stolpar+fundament (1 st/60 m + 2 st/ny växel)
- Ca 200 m kontaktledning
- 1 st växelvärmeskåp (A-skåp)
- 4 st flyttade signaler
- 4 st justering av förbeskedsavstånd

5.12.3 Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden

När växelkrysset i Valskog ska slopas och ersättas bör detta göras i samband med spårbytet 2026 för att inte stänga av trafiken på Mäljarbanan längre än nödvändigt.

5.12.4 Konsekvens och förväntad effekt

Trimningsåtgärderna förväntas resultera i utökad kapacitet och kortare restider.

5.12.5 Ekonomi

En grov kostnadsindikation har tagits fram för utredningsalternativet.

Tabell 21 Kostnad för UA5a

Alternativ	Entreprenadkostnad block 4-8 (mkr)	Total kostnad inkl osäkerheter (mkr)
UA5a	30	39

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

5.13 Utredningsalternativ (UA5b) Dubbelspår Köping-Valskog

5.13.1 Syfte

Syftet med utredningsalternativet är att utöka kapaciteten på den 8,2 km långa enkelspårssträckan mellan Köping-Valskog genom en dubbelspårsutbyggnad.

5.13.2 Utförande



Figur 65 Sträcka som byggs ut till dubbelspår

Spår 2 i Köping förlängs ca 680 m västerut, söder om befintligt enkelspår mot Valskog.

Växel 103 på spår 1 i Köping (km 145+872-145+926) slopas och ersätts i nytt läge med en EV-60E-760-1:15 vid ca km 345+180, ca 40 m öster om plankorsning Västra långgatan N. Växeln ansluter till en växel av modell EV-60E-760-1:15 på det nya dubbelspåret, detta tillåter tåg från Valskog att växla in till spår 2 och 3 på Köpings bangård.

Plankorsning Mariavägen vid km 145+860 kommer att behöva anpassas till dubbelspårsutbyggnaden, vägskyddet (vägskydd A) anses i övrigt ge tillräckligt skydd även vid en dubbelspårsutbyggnad.

Järnvägsbron över Köpingån (BaTMan ID: 3500-2954-1) kommer att behöva rivas och ersättas med en järnvägsbro anpassad för det nya dubbelspåret. Detta kommer att leda till att befintlig gångbro vid

Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Mariakajen (BaTMan ID: 1983-8-1) som ägs och förvaltas av Köpings Kommun behöver ersättas i nytt läge söder om befintlig placering. I nuläget har endast en ungefärlig kostnad tagits fram för detta. En mer exakt kostnad och hur den kommer att utformas får utredas i ett senare skede.

Plankorsning Västra Långgatan N vid km 345+126 kommer att behöva anpassas till dubbelspårsutbyggnaden, vägskyddet (vägskydd A) anses i övrigt ge tillräckligt skydd även vid en dubbelspårsutbyggnad.

Järnvägsbro (BaTMan ID: 3500-4793-1) vid km 345+005 kommer inte att påverkas av dubbelspårsutbyggnaden.

Vägbro (BaTMan ID:19-388-1) vid ca km 344+966 kommer inte att påverkas av dubbelspårsutbyggnaden, se figur nedan.



Figur 66 Vägbro (BaTMan ID:19-388-1)

Vid ca km 344+900 på hamnspåret anläggs en EV-60E-300-1:9 som ansluter till det nya dubbelspåret. För att undvika att växeln blir krökt krävs linjerätning på befintligt spår. Ett par övergångsräler anläggs efter det avvikande spåret in mot hamnen. Ca 530 m av hamnspåret mellan den tillkommande växeln och växel 102 byts till 60 kg:s räl.

Befintlig växel 102 ersätts med en spårväxel av modell EV-60E-300-1:9 och skyddsspåret slopas (inkl. stoppbock).

Hamnspåret förlängs efter växel 102 söderut mot Valskog, ca 7300 m.

Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Järnvägsbro (BaTMan ID: 3500-3522-1) vid km 344+383 är tillräckligt bred för att hantera ett dubbelspår, se figur nedan. Det tillkommande spåret kommer att resultera i att befintlig väg inne på Volvos fastighet sannolikt behöver stängas. Detta får utredas vidare i ett senare skede.



Figur 67 Järnvägsbro (BaTMan ID:3500-3522-1)

Mellan ca km 344+435-344+335 kommer ca 100 m befintlig stängsling att behöva rivas och ersättas ca 5 m öster om befintlig placering.

Vid ca km 343+580 kommer vägbro längs väg 580 (BaTMan ID: 19-819-1) som går över järnvägen att behöva ersättas med en bro anpassad för tre spår, för att rymma ett eventuellt mötesspår. I nuläget har endast en ungefärlig kostnad tagits fram för detta. En mer exakt kostnad och hur den kommer att utformas får utredas i ett senare skede.

Vid ca km 341+449 kommer vägbro längs väg 583 (BaTMan ID: 19-851-1) som går över järnvägen att behöva ersättas med en bro anpassad för det nya dubbelspåret. I nuläget har endast en ungefärlig kostnad tagits fram för detta. En mer exakt kostnad och hur den kommer att utformas får utredas i ett senare skede.

Vid ca km 340+760-340+660 kommer väg 572 som är en ca 9 m bred väg att behöva en ny sträckning ca 10 m öster om befintlig placering för att dubbelspåret ska rymmas mellan befintlig spår och vägen, se figur 68. Vid ca km 340+630-340+565 ligger en fastighet öster om väg 572 som kommer att påverkas av vägens nya sträckning, se figur 69.

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer



Figur 68 Väg 572 påverkas av dubbelspårsutbyggnaden



Figur 69 Fastighet som påverkas av dubbelspårsutbyggnaden

Vid km 340+39 byggs en enkelspårig järnvägsbro över Hedströmmen öster om den befintliga järnvägsbron (BaTMan ID: 3500-3521-1). I nuläget har endast en ungefärlig kostnad tagits fram för detta. En mer exakt kostnad och hur den kommer att utformas får utredas i ett senare skede.

Plankorsning Östuna (km 339+965, vägskydd A) behöver anpassas för dubbelspår samt få utökat skydd (hinderdetektor).

Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

Vid ca km 338+733 kommer vägbro längs väg 572 (BaTMan ID: 19-21-1) som går över järnvägen att behöva ersättas med en bro anpassad för det nya dubbelspåret. I nuläget har endast en ungefärlig kostnad tagits fram för detta. En mer exakt kostnad och hur den kommer att utformas får utredas i ett senare skede.

Mellan ca km 338+670-338+450, ca 1,5 km norr om Valskog kommer ett ca 220 m långt bullerskydd att behöva anläggas mot närliggande fastigheter på västra sidan av järnvägen, se bild nedan.



Figur 70 Närliggande fastigheter norr om Valskog

Vid km 337+693 kommer en ny enkelspårig järnvägsbro att behöva byggas över väg 772 och tillhörande GC-väg öster om befintlig järnvägsbro (BaTMan ID:3500-4719-1). För att detta ska vara möjligt behöver spåravståndet här vara minst 9 m. I nuläget har endast en ungefärlig kostnad tagits fram för detta. En mer exakt kostnad och hur den kommer att utformas får utredas i ett senare skede.

En växel av modell EV-60E-760-1:15 som ansluter till det nya dubbelspåret anläggs i befintligt spår 2 mot Kungsör vid ca km 138+200. För att undvika att växeln blir krökt krävs linjerätning på befintligt spår.

Anläggning:

- 8510 m nytt spår inkl. ballast, slipers, befästning
- Ca 134 st ktl-stolpar+fundament (1 st/60 m + 2 st/ny växel)
- Ca 7730 m kontaktledning
- 2 st EV-60E-300-1:9

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

- 3 st EV-60E-760-1:15
- 3 st växelvärmeskåp (2 st A-skåp+1 st B-skåp)
- Ca 21 st tillkommande signalobjekt (16 st signaler+5 st växlar)
- 1 par övergångsräler
- 1 st järnvägsbro dubbelspår 35*15 m (riva befintlig)
- Befintlig GC-bro vid Mariakajen slopas ersätts på ny placering
- 1 st ny vägbro över tre spår, ca 30*15 m (riva befintlig)
- 1 st ny vägbro över två spår, ca 20*15m (riva befintlig)
- 1 st järnvägsbro enkelspår, ca 50*10 m
- 1 st ny vägbro över två spår, ca 60*12 m (riva befintlig)
- 1 st järnvägsbro enkelspår ca 20*10 m
- Ny sträckning av ca 400 m befintlig väg
- Ca 100 m stängsel
- Ca 220 m bullerskydd
- 2 st plankorsning anpassas till dubbelspår (behåller befintligt skydd)
- 1 st plankorsning anpassas för dubbelspår samt få utökat skydd (hindersdetektor)
- Ca 8510 m kanalisation

5.13.3 Trafikpåverkande/driftpåverkande – under byggnationstiden

Utredningsalternativet kommer att ha stor påverkan på trafiken under byggnationstiden.

Eftersom två st av de tillkommande järnvägsbroarna ska byggas intill befintliga bör byggnation kunna pågå utan någon större trafikpåverkan. När det kommer till järnvägsbron vid Mariakajen och vägbroarna som ska anpassas till dubbelspåret kommer anpassningen av dessa att kräva avstängning av trafik. Där intilliggande infrastruktur och fastigheter gör att man måste bygga med 4,5 m spåravstånd kommer det att krävas avstängning av trafik under byggnation, i hur stor utsträckning detta gäller får utvisas i ett senare skede. Det kommer att krävas avstängning för inläggning av anslutningsväxlar, nya spårledning, anpassning av plankorsningar samt idrifttagande. Även vägtrafik kommer att påverkas vid byggandet av vägbroar samt vid justering av vägars sträckningar.

5.13.4 Konsekvens och förväntad effekt

Dubbelspårsutbyggnad förväntas resultera i utökad kapacitet, minskad störningskänslighet och kortare restider då risken för konflikter på enkelspårssträckan byggs bort.

Dubbelspåret skapar även bättre förutsättningar för en utökning av godstrafiken på Mälarbanan.

5.13.5 Ekonomi

En grov kostnadsindikation har tagits fram för utredningsalternativet.

Tabell 22 Kostnad för UA5b

Alternativ	Entreprenadkostnad block 4-8 (mkr)	Total kostnad inkl osäkerheter (mkr)
UA5b	343,6	446,7

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

5.14 AVFÄRDAT Utredningsalternativ (UA6) linjerätningar Kolbäck-Köping/Köping-Valskog

5.14.1 Syfte

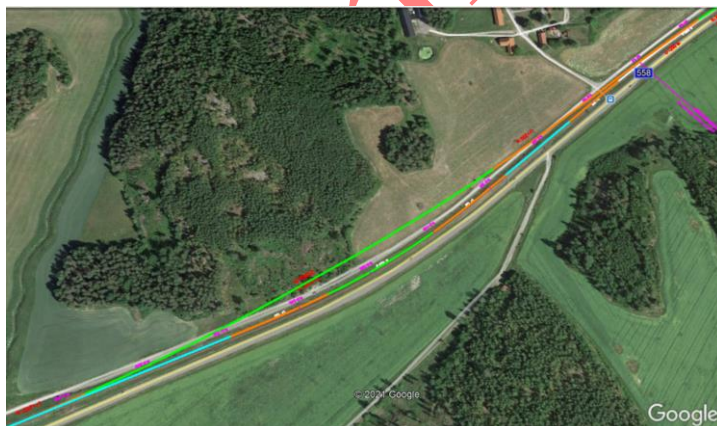
Syftet med utredningsalternativet är att genom linjerätningar höja hastigheten till 200/250 km/h på sträckorna Kolbäck-Köping och Köping-Valskog.

5.14.2 Utförande

Då befintlig spårgeometri är hastighetsbegränsande är linjerätningar det enda sättet att få till önskad STH på sträckorna. Det är mycket fastigheter nära spårområdet vid flera av platserna där linjerätningar är nödvändiga. Följande figurer redovisar omfattningen av markanspråket som skulle krävas.



Figur 71 Spårskiss linjerätningar vid Kolbäck



Figur 72 Spårskiss linjerätningar vid Munktorp

Dokumenttitel Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer


Figur 73 Spårskiss linjerätningar vid Köping

Figur 74 Spårskiss linjerätningar vid Valskog

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

6 Kostnads kalkyl

I nedanstående tabell redovisas en sammanställning av kostnader för samtliga utredningsalternativ.

Tabell 23 Sammanställning av kalkyler för respektive utredningsalternativ.

Alternativ	Entreprenadkostnad, block 4-8, (mkr)	Total kostnad inkl generella osäkerheter (mkr)	Kommentar
JA			
UA1a	105,7	137,4	
UA1b	117,6	152,9	
UA2a	21,8	28,4	
UA2b	478,8	622,4	
UA3a	2,7	3,5	
UA3b	41,6	54,1	
UA4a	96,5	125,5	
UA4b	83,6	108,7	
UA4c	16,7	21,7	
UA5a	30	39	
UA5b	343,6	446,7	

7 Riskanalys för anläggningens livscykel

Riskanalys genomfördes 2021-03-18 via Skype.

8 Trafikverkets ställningstagande för Transportstyrelsens godkännandeprocess

Transportstyrelsens godkännandeprocess ska göras enligt TDOK 2014:0072 – Trafikverkets interna hantering av Transportstyrelsens godkännandeprocess för järnväg. Denna process påbörjas för projektet vid framtagande av anläggningsspecifika krav järnväg (AKJ).

Dokumenttitel Funktionsutredning Mälarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	Dokumentdatum 2021-03-19	Version Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer TRV 2020/137207	Ev projektnummer

9 Slutsats och val av alternativ

9.1 Alternativjämförelse

9.1.1 Jämförelse UA1a, UA1b

UA1a

Konsekvenserna av att södergående UVEN-tåg blockerar huvudspåret i Kolbäck för bakomvarande tåg vid resandeuppehåll försvinner. Det gör även att UVEN-tågen kan avvakta försenade tåg från Eskilstuna på det nya spåret istället för att blockera huvudspåret.

UA1b

Utöver fördelarna i UA1a leder växelförbindelsen mellan spår 2 och 3 till att plattformsläget även kan användas av tåg som trafikerar Mälarbanan.

På grund av begränsat utrymme mellan plattformen och Kolbäckån kommer växelförbindelsen att hamna i kurvor med radie.

9.1.2 Jämförelse UA2a, UA2b

Enligt kapacitetsstudien är möjligheterna att öka kapaciteten genom (UA2a) trimningsåtgärder mycket begränsad. Åtgärden kommer dock leda till förbättrad restid och det bör anses vara fördelaktigt att åtgärden kan genomföras i samband med planerat spår- och växelbyte.

En dubbelspårsutbyggnad (UA2b) ger bättre möjligheter för ökad trafik på sträckan och ses därmed som en mer långsiktig lösning.

9.1.3 Jämförelse UA3a, UA3b

UA3a hanterar främst bristerna med begränsade sittplatser och väderskydd.

UA3b är en betydligt mer omfattande åtgärd som ger en både säkrare och mer tillgänglighetsanpassad anläggning då befintlig plattformsövergång ersätts av tunnel med hissanslutningar samt att ett ledstråk anläggs.

UA3a hanterar främst bristerna med begränsade sittplatser och väderskydd.

Båda alternativen leder till förbättrat resandeutbyte då ett utökat plattformstak gör att resenärer kan stå mer utspritt på plattformen.

9.1.4 Jämförelse UA4a, UA4b, UA4c

Samtliga alternativ förbättrar möjligheterna för 750 m långa godståg att trafikera Mälarbanan. Nytt mötesspår kan även vid en framtida dubbelspårsutbyggnad användas som förbigångsspår vilket ökar kapaciteten ytterligare.

Alternativen UA4a och UA4b förbättrar även anslutningen till hamnen vilket UA4c inte gör.

Dokumenttitel	Dokumentdatum	Version
Funktionsutredning Mäljarbanan – Kapacitetshöjning Valskog-Kolbäck	2021-03-19	Remissversion
Shpat Hoxha, UHju Konsult	Ärendenummer/Diarienummer	Ev projektnummer
	TRV 2020/137207	

Skillnaden mellan UA4a och UA4b är att UA4a, långt mötesspår, tillåter samtidighet.

9.1.5 Jämförelse UA5a, UA5b

Enligt kapacitetsstudien är möjligheterna att öka kapaciteten genom (UA5a) trimningsåtgärder mycket begränsad. Åtgärden kommer dock leda till förbättrad restid och det bör anses vara fördelaktigt att åtgärden kan genomföras i samband med planerat spår- och växelbyte.

En dubbelspårsutbyggnad (UA5b) ger bättre möjligheter för ökad trafik på sträckan och ses därmed som en mer långsiktig lösning.

9.2 Remissynpunkter

-

9.3 Samlad bedömning och förordande av alternativ

Utifrån slutsatser och prioritering av åtgärder i Kapacitetsstudie Örebro-Kolbäck rekommenderas att utredningsalternativen utförs i följande ordning:

- Dubbelspår Köping-Valskog (UA5b) förordas före trimningsåtgärder Köping-Valskog (UA5a).
- Dubbelspår Kolbäck-Köping (UA2b) förordas före trimningsåtgärder Kolbäck-Köping (UA2a).
- Spårutbyggnad i Kolbäck
 - UA1a/UA1b
- Utbyggnad av mötesspår i Köping
 - UA4a/b/c
- Upprustning resenärsmiljö Köping
 - UA3a/UA3b

10 Det fortsatta arbetet

Det fortsatta arbetet består i:

- Framtagning av anläggningskrav (AKJ)
- Projektering
- Upphandling
- Byggande/ibrukttagande
- Förvaltningsdata

4

Svar på Vattenmyndighetens
remiss för södra Östersjön

20RS11324

Samhällsbyggnadsnämnden

Svar på Vattenmyndighetens remiss för södra Östersjön

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att besvara Vattenmyndighetens remiss angående norra Östersjöns vattendistrikt med förvaltningens förslag till synpunkter, samt

att paragrafen förklaras omedelbart justerad.

Sammanfattning

I enlighet med EU:s vattendirektiv som syftar till att skydda och förvalta våra vattenmiljöer, arbetar landets vattenmyndigheter med planering, uppföljning och åtgärder i enlighet med direktivets syfte. Vattenmyndigheten för Norra Östersjöns distrikt har remitterat förslag till Förvaltningsplan 2021–2027, Åtgärdsprogram 2021–2027, Miljökvalitetsnormer för vattenarbetet 2021–2027, Delförvaltningsplan mot vattenbrist och torka samt Miljökonsekvensbeskrivning av Åtgärdsprogram 2021–2027. Region Örebro län efterlyser mekanismer som säkerställer finansiering av de åtgärder som respektive part har ansvar för att genomföra. Genom att Region Örebro län inte utgör en regionplanmyndighet enligt Plan- och bygglagen (PBL) saknas eget ansvar för liksom direkt påverkansmöjlighet beträffande förslagen, trots att dessa har stor betydelse för länets generella utvecklingsmöjligheter. Storskaliga industriella initiativ vid Vättern kan komma att påverka dess vattenkvalitet. En majoritet av länets befolkning kan samtidigt förväntas använda Vättern som sin huvudsakliga vattenkälla i framtiden och sjön är därtill viktig för rekreation, besöksnäring, vattenbruk etc. Region Örebro län framhåller därför vikten av att sjöns planeringsmässiga status säkerställer skyddet av de regionala värdena.

Ärendebeskrivning

Floder rinner genom flera länder på sin väg ut till havet. Sjöar ingår i omfattande vattensystem. EU:s vattendirektiv slår därför fast att arbetet med vattenförvaltning behöver utgå från hur vattnet rinner, så kallade avrinningsområden. EU har delats in i 110 vattendistrikt, som avgränsas av hur vattendragen rinner utan hänsyn till administrativa gränser.

EU har gemensamt tagit fram vattendirektivet för att alla medlemsländer ska förvalta vattnet lika. Arbetet ska bedrivas cykliskt i perioder om sex år. Ett direktiv gäller dock inte direkt i medlemsländerna utan ska implementeras genom ändringar i nationell lagstiftning som tydligt avspeglar direktivets syfte och ändamål. I Sverige är det 5 kap. miljöbalken, (vattenförvaltningsförordningen) (2004:660) och förordning om vattendelegationer (2017:872) som står för det huvudsakliga svenska införlivandet av vattendirektivet.

Utgångspunkten i det svenska regelverket är att Sverige är indelat i fem olika vattendistrikt och att fem länsstyrelser ska vara vattenmyndigheter, med uppdrag att förvalta vattnet i varsitt distrikt. De fem vattenmyndigheterna har av Sveriges regering fått i uppdrag att se till att den svenska vattenlagstiftningen, byggd på EU:s vattendirektiv, genomförs. Uppdraget att vara vattenmyndighet innefattar bland annat kartläggning och analys av vattnet och att lämna förslag till miljö kvalitetsnormer och åtgärder för att nå målet god vattenstatus för alla Sveriges vattenförekomster. Vattenmyndigheterna har ansvaret för att förvalta vattnet i varsitt distrikt. Detta innebär inte att vattenmyndigheterna är ensamt ansvariga för att vattnet når miljö kvalitetsnormerna, tvärtom. Det är nödvändigt att alla aktörer tar sitt ansvar, andra myndigheter och kommuner såväl som övriga, som till exempel privata företag och verksamhetsutövare. Åtgärdsprogrammet lägger bindande åtgärder på andra myndigheter, som alltså har skyldighet att genomföra åtgärderna.

Södra Östersjöns vattendistrikt ligger i sydöstra Sverige och består av hela eller delar av 10 län och 91 kommuner. Det sträcker sig längs Östersjökusten från Bråviken i norr, runt Smålands, Blekinges och Skånes kust till Kullens spets i norra Öresund. Öland och Gotland ingår i distriktet och Gotland är den östra gränsen för vattendistriktet. Distriktet omfattar också Sveriges näst största sjö, Vättern, som är en stor dricksvattenresurs, även till orter utanför Södra Östersjöns vattendistrikt. Många kommuner, bland annat Askersund, Falköping, Hjo, Jönköping, Karlsborgs, Motala, Skara, Skövde, Vadstena och Ödeshög får sitt dricksvatten från Vättern, vilket omfattar cirka 300 000 invånare. Siffran kan komma att fördubblas då även Hallsberg, Kumla, Laxå, Lekeberg och Örebro kommuner planerar att ta sitt dricksvatten härifrån.

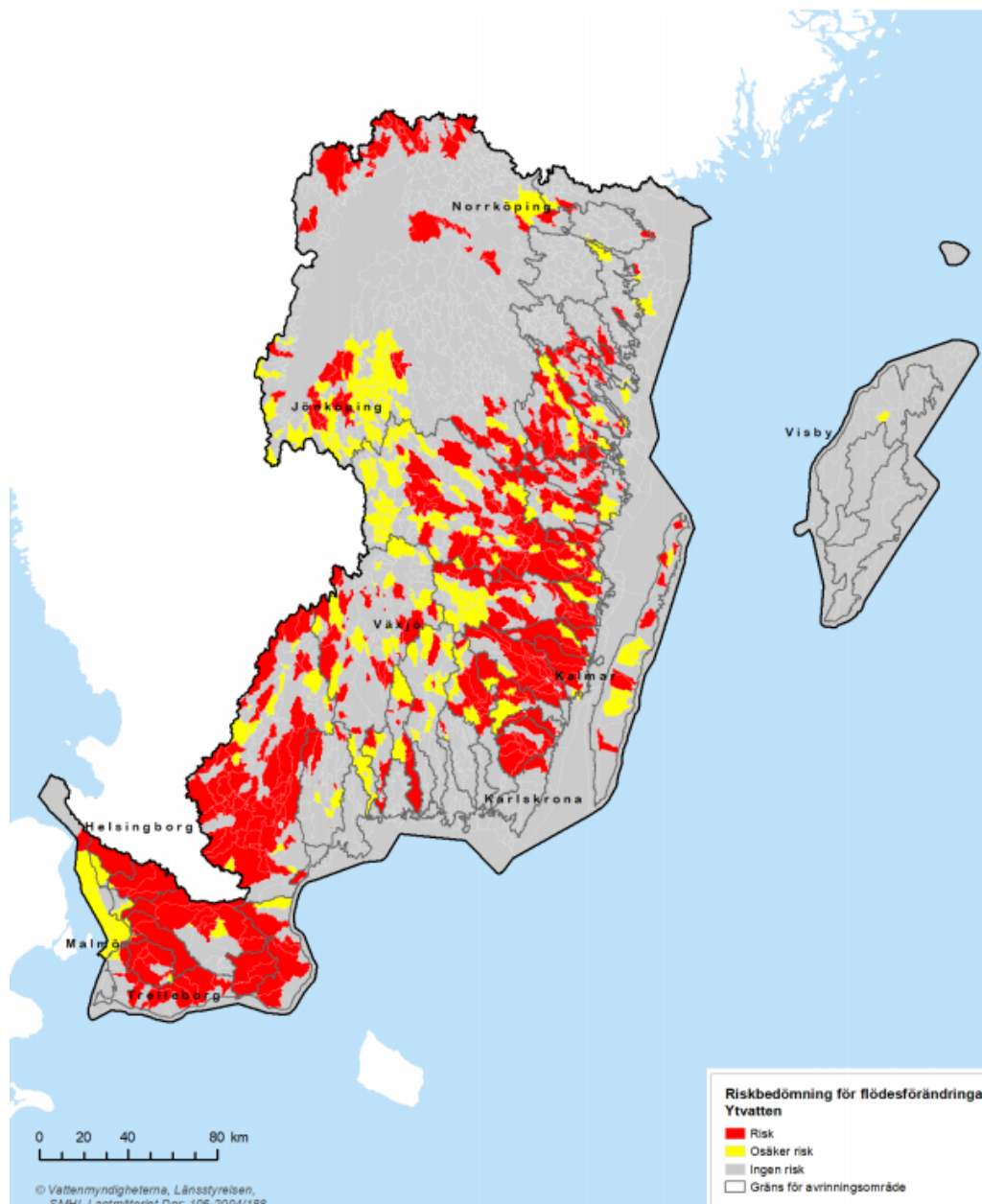
Tjänsteställe, handläggare
Samhällsplanering och Infrastruktur, Patrik Ståhl

Sammanträdesdatum
2021-04-21

FöredragningsPM
Dnr: 20RS11324



Vattenförekomster som riskerar problem med flödesförändringar



Karta 6 Riskbedömningar för flödesförändringar i ytvatten i Södra Östersjöns vattendistrikt. Uppgifterna är hämtade från VISS 2020-09-08

Andra EU-direktiv som har koppling till vatten

EU:s vattendirektiv har kompletterats med ett direktiv om grundvatten, ett om miljögifter och ett om kemiska analyser. Dessutom finns ytterligare direktiv som handlar om bland annat avloppsvatten, badvatten, Natura 2000-områden, dricksvatten, översvämning, havsmiljö och havsplanering. All lagstiftning har samma syfte – att skydda och förvalta våra vattenmiljöer.

Det åtgärdsprogram som vattenmyndigheterna tar fram riktar sig till alla kommuner, länsstyrelser och vissa nationella myndigheter. Dricksvattenförsörjning, rening av avloppsvatten och tillsyn är exempel på kommunernas ansvar. Myndigheternas åtgärder är styrande och påverkar i sin tur kommunernas och länsstyrelsernas åtgärder.

Region Örebro län utgör inte regionplanmyndighet enligt Plan- och bygglagen och faller därför utanför denna krets men har ändå beretts möjligheten att lämna ett samrådsyttrande. Region Örebro läns remissyttrande utgår från den eventuella inverkan som förslagen kan innebära beträffande övergripande förutsättningar att nå målen med den regionala utvecklingsstrategin (RUS).

Remissen omfattar:

- Förvaltningsplan 2021–2027 med bilagor
- Åtgärdsprogram 2021–2027
- Miljökvalitetsnormer för vattenarbetet 2021–2027
- Delförvaltningsplan mot vattenbrist och torra
- Miljökonsekvensbeskrivning av Åtgärdsprogram 2021-2027

Förslaget till Förvaltningsplan 2021-2027 (med bilagor)

Tillsammans med miljökvalitetsnormerna och åtgärdsprogrammet är förvaltningsplanen vattenmyndigheternas viktigaste verktyg för att kunna genomföra vattendirektivet i Sverige. Planen gäller för sex år framåt innan det är dags att ta fram en helt ny. Förvaltningsplanen innehåller status och riskbedömning för ytvatten och grundvatten, belysning av geografiskt särskilda omständigheter, beskrivning av utmaningarna i relation till klimatförändringar och förändrade behov till följd av t.ex. näringslivets utveckling. Konkreta åtgärder som länsstyrelser och kommuner ansvarar för kan vara kunskapsuppbyggnad genom datainsamling, åtgärder för minskad förorening eller upprättande av prioriteringslista för åtgärdande av förorenad mark.

Synpunkter på förvaltningsplan 2021-2027

Region Örebro län efterlyser mekanismer som säkerställer finansiering av de åtgärder som respektive part har ansvar för att genomföra.

Åtgärdsprogram 2021-2027

Planen omfattar kommunala vatten- och avloppsplaner (VA), statlig tillsyn, rådgivning om växtskyddsmedel till jordbrukare etc. Åtgärderna riktar sig till statlig, kommunal nivå liksom till den regionala i de fall där regioner har regionplaneringsansvar enligt Plan- och bygglagen (PBL). Region Stockholm och Region Skåne ansvarar för regional fysisk planering i respektive län. Detta innebär bland annat att dessa regioner ska ta fram en regionplan för att hantera kommunöverskridande frågor av betydelse för den fysiska miljön. Region Örebro län har följaktligen varken ansvar för eller rådighet i detta.

Genom att inkludera vattenfrågor och ta hänsyn till miljö kvalitetsnormerna redan i regionplaneringen blir det vägledande för den efterföljande planeringen hos kommunerna. Därigenom kan intressekonflikter avvägras när regionen växer. Kostsamma återställande åtgärder kan undvikas genom att regionalt identifiera behov av skydd exempelvis var vattenskyddsområden och reservvattentäkter kan vara aktuella. Eftersom regional fysisk planering inte bedrivs i Örebro län saknas denna möjlighet till strategisk påverkan.

Åtgärdstakten är för långsam inte bara på grund av bristande finansiering av fysiska åtgärder, utan också av för låga resurser inom tillsyn och för långa prövningsprocesser. För myndigheter och kommuner är det framför allt tre områden som bedöms vara underfinansierade; tillsyn, tillståndsprövning och vattenskyddsområden.

Synpunkter på åtgärdsprogram 2021-2027

Region Örebro län efterlyser mekanismer som säkerställer finansiering av de åtgärder som respektive part har ansvar för att genomföra.

Förslag till föreskrifter om miljö kvalitetsnormer för vattenarbetet 2021-2027

En miljö kvalitetsnorm är en bestämmelse om kvaliteten i luft, vatten, mark eller miljön i övrigt. Vattendelegationerna i vattendistriktet beslutar om miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster. Besluten finns i föreskrifter hos den länsstyrelse som är vattenmyndighet. Vattendelegationernas beslut om miljö kvalitetsnormer bygger på de statusklassningar som gjorts för varje vattenförekomst.

I vattenmyndigheternas samråd finns nu möjlighet att lämna synpunkter på dels förslagen till föreskrifter, dels på beslutsunderlag och miljö kvalitetsnormer för enskilda vattenförekomster.

Region Örebro läns synpunkter på förslag till föreskrifter om miljö kvalitetsnormer

Region Örebro län bedömer att detaljeringsgraden i förslaget till föreskrifter om miljö kvalitetsnormer gör dem mindre lämpliga att framföra synpunkter kring, med hänsyn tagen till det regionala utvecklingsuppdragets natur.

Förslag till delförvaltningsplan med åtgärder mot torka och vattenbrist

Vattenbrist och torka har blivit allt mer vanligt. I förlängningen kan vattenbrist bli ett allvarligt hot mot samhället. Därför har vattenmyndigheterna nu arbetat fram delförvaltningsplaner för de fem vattendistrikten.

Dessa delförvaltningsplaner är de första i sitt slag i Sverige.

Under arbetet med delförvaltningsplanerna har det blivit tydligt att det behövs bättre kunskap om vattenuttagen. I nuläget är det svårt att bedöma om det kan bli risk för vattenbrist i en viss vattenförekomst. Arbetet har också tydliggjort behovet av bättre kunskap om vattentillgången i yt- och grundvattenförekomster som är påverkade av samhällets vattenbehov. För att förutsäga en kommande bristsituation på till exempel dricksvatten är information om opåverkade vattenförekomster inte tillräcklig.

Delförvaltningsplanerna behandlar inte de problem som kan uppkomma ett specifikt år utan är långsiktig, och syftar till att få kunskap om varför det blir vattenbrist och visa på åtgärder. Men målet är att de åtgärder som vi listar här ska leda till mindre behov av akut krishantering på grund av vattenbrist. Frågor om översvämning behandlas inte i rapporten. Inte heller vattenkraftens behov av vattenmagasin.

Förutom minskad nederbörd under sommaren bidrar också en längre förväntad vegetationsperiod till vattenbrist. Växterna förbrukar vatten under en längre period vilket gör att påfyllningsperioden för bland annat grundvatten förkortas. För delar av Örebro län innebär det att växtsäsongen i slutet på seklet kan bli mellan 60-80 dagar längre än för referensperioden 1961-1990.

Föreslagna åtgärder har fokus på kunskapsuppbyggnad om t.ex. faktisk vattenanvändning inom olika verksamheter liksom övervakning av utvecklingen. Länsstyrelserna har t.ex. bedömt att målkonflikter kring vattenuttag kan bli vanligare i framtiden, och att det kommer att krävas ett helhetsperspektiv när olika intressen ställs mot varandra. Att beräkna vattenbalanser är därför viktigt att göra, för både yt- och grundvattenresurser, då detta kommer att bli ett allt viktigare verktyg, särskilt i områden med bristande vattentillgångar och där information om vattenuttag en viktig del.

En annan slutsats är att om länsstyrelserna ska kunna arbeta bredare och mer systematiskt med prövning och tillsyn av vattenuttag så behöver nationella vägledning/handledning tas fram och de behöver prioritera projekt inom Miljösamverkan Sverige med fokus på vattenuttag.

Region Örebro läns synpunkter på förslag till delförvaltningsplan med åtgärder mot torka och vattenbrist

Region Örebro län efterlyser mekanismer som säkerställer finansiering av de åtgärder som respektive part har ansvar för att genomföra.

Region Örebro län samtycker till avgränsningen beträffande förslagen till delförvaltningsplan och finner ambitionsnivån rimlig med tanke på utmaningarnas långsiktiga natur. Region Örebro läns bedömning är att det planeringsunderlag som åtgärderna syftar till att ta fram kan bedömas bli av stort värde för såväl offentlig som enskild verksamhet då länet redan har erfarenhet av situationer med klimatrelaterad vattenbrist. Region Örebro län är därför mycket positiv till de föreslagna åtgärdernas inriktning.

Region Örebro län stöder diskussionen om att det är viktigt att integrera klimatperspektivet i arbetet med vattenförsörjningen. Att poängtera åtgärder för minskad klimatpåverkan är viktigt även om det kanske inte riktigt ingår i de åtgärder som rapporteras i förvaltnings- och åtgärdsplanerna. I enlighet med detta vore det önskvärt att under åtgärder ha med en skrivelse om att minskad klimatpåverkan är en av de viktigaste faktorerna för minimera och minska de bedömda riskerna för vattenförsörjning samt påverkan på våra sjöar, vattendrag och hav. En integrering mellan vattenvård och andra områden kan också tänkas. Till exempel kan produktion av biogas från rester från jordbruket minska övergödningen av våra sjöar och vattendrag samt bidra till omställningen av våra fordon till förnybara bränslen, och vara en del av en cirkulär ekonomi.

Storskaliga industriella initiativ vid Vättern kan komma att påverka dess vattenkvalitet. En majoritet av länets befolkning kan samtidigt förväntas använda Vättern som sin huvudsakliga vattenkälla i framtiden och sjön är därtill viktig för rekreation, besöksnäring, vattenbruk etc. Region Örebro län framhåller därför vikten av att sjöns planeringsmässiga status säkerställer skyddet av de regionala värdena.

Miljökonsekvensbedömning av åtgärdsprogram 2021-2027.

Region Örebro län har inga synpunkter på miljökonsekvensbedömningen.

Beredning

Ärendet har beretts inom Regional utveckling varvid särskild hänsyn har tagits till synpunkter från förvaltningens ansvariga för Näringslivsutveckling respektive Energi- och klimat. Samråd har även skett med Regionkansliets hållbarhetsenhet och Regionfastigheter. De av länets kommuner som planerar för användande av Vättern som primär vattenkälla men som inte har fått remissen själva har därtill beretts möjlighet att bidra med synpunkter.

Konsekvenser för miljö-, barn- och jämställdhetsperspektiven

Region Örebro läns remissyttrande innebär inga konsekvenser för miljö- barn och jämställdhetsperspektiven.

Ekonomiska konsekvenser

Region Örebro läns remissyttrande innebär inga ekonomiska åtaganden för Region Örebro län.

Uppföljning

Region Örebro län kommer att följa upp remissyttrandets mottagande.

Beslutsunderlag

FöredragningsPM samhällsbyggnadsnämnden 2021-04-21.

Remissvar.

Vattenmyndighetens digitala samrådshandlingar.

Johan Ljung
Områdeschef

Tjänsteställe, handläggare
Samhällsplanering och Infrastruktur, Patrik Ståhl

Sammanträdesdatum
2021-04-21

Beteckning
Dnr: 20RS11324

Vattenmyndigheten
Länsstyrelsen i Kalmar län

Svar på remiss angående förslag till vattenförvaltning i södra Östersjöns vattendistrikt

Synpunkter på förvaltningsplan 2021-2027

Region Örebro län efterlyser mekanismer som säkerställer finansiering av de programpunkter som respektive part har ansvar för att genomföra.

Synpunkter på åtgärdsprogram 2021-2027

Region Örebro län efterlyser mekanismer som säkerställer finansiering av de programpunkter som respektive part har ansvar för att genomföra.

Region Örebro läns synpunkter på förslag till föreskrifter om miljö kvalitetsnormer

Region Örebro län bedömer att detaljeringsgraden i förslaget till föreskrifter om miljö kvalitetsnormer gör dem mindre lämpliga att framföra synpunkter kring, med hänsyn tagen till det regionala utvecklingsuppdragets natur

Region Örebro läns synpunkter på förslag till delförvaltningsplan med åtgärder mot torka och vattenbrist

Region Örebro län efterlyser mekanismer som säkerställer finansiering av de programpunkter som respektive part har ansvar för att genomföra.

Region Örebro län samtycker till avgränsningen beträffande förslagen till delförvaltningsplan och finner ambitionsnivån rimlig med tanke på utmaningarnas långsiktiga natur. Region Örebro läns bedömning är att det planeringsunderlag som åtgärderna syftar till att ta fram kan bedömas bli av stort värde för såväl offentlig som enskild verksamhet då länet redan har erfarenhet av situationer med klimatrelaterad vattenbrist. Region Örebro län är därför mycket positiv till de föreslagna åtgärdernas inriktning.

Region Örebro län stöder diskussionen om att det är viktigt att integrera klimatperspektivet i arbetet med vattenförsörjningen. Att poängtera åtgärder för minskad klimatpåverkan är viktigt även om det kanske inte riktigt ingår i de åtgärder som rapporteras i förvaltnings- och åtgärdsplanerna.

I enlighet med detta vore det önskvärt att under åtgärder ha med en skrivelse om att minskad klimatpåverkan är en av de viktigaste faktorerna för minimera och minska de bedömda riskerna för vattenförsörjning samt påverkan på våra sjöar, vattendrag och hav. En integrering mellan vattenvård och andra områden kan också tänkas. Till exempel kan produktion av biogas från rester från jordbruket minska övergödningen av våra sjöar och vattendrag samt bidra till omställningen av våra fordon till förnybara bränslen, och vara en del av en cirkulär ekonomi.

Storskaliga industriella initiativ vid Vättern kan komma att påverka dess vattenkvalitet. En majoritet av länets befolkning kan samtidigt förväntas använda Vättern som sin huvudsakliga vattenkälla i framtiden och sjön är därtill viktig för rekreation, besöksnäring, vattenbruk etc. Region Örebro län framhåller därför vikten av att sjöns planeringsmässiga status säkerställer skyddet av de regionala värdena.

Miljökonsekvensbedömning av åtgärdsprogram 2021-2027.

Region Örebro län har inga synpunkter på miljökonsekvensbedömningen.

För Region Örebro län

Nina Höijer
Ordförande
Samhällsbyggnadsnämnden

Skickas till:

kalmar@lansstyrelsen.se

Från: [H-RB-Vattenmyndigheten](#)
Till: [H-RB-Vattenmyndigheten](#)
Ärende: Samråd om vattenförvaltning 2021-2027
Datum: den 30 oktober 2020 11:59:01
Bilagor: [Missiv Samråd om vattenförvaltning 2021-2027.pdf](#)

Till länsstyrelser, kommuner, vattenråd och andra berörda aktörer i Södra Östersjöns vattendistrikt.

Den 1 november 2020 – 30 april 2021 genomför Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt samråd om hur sjöar, vattendrag, grundvatten och kustnära vatten ska förvaltas de kommande åren.

Följande handlingar ingår i samrådet:

- Förslag till förvaltningsplan (inklusive bilagor)
- Förslag till åtgärdsprogram (inklusive bilaga)
- Förslag till föreskrift med miljö kvalitetsnormer
- Förslag till delförvaltningsplan med åtgärder mot vattenbrist och torka

Till åtgärdsprogrammet hör också en miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Samrådshandlingarna finns att ladda ner från vattenmyndigheternas webbplats från och med den 1 november: www.vattenmyndigheterna.se/samrad.

Detta meddelande skickas till kommuners och myndigheters officiella epostbrevlåda. Det behöver skickas vidare till flera olika funktioner inom kommunen, till VA-huvudmannen och till dem som ansvarar för fysisk planering, naturvård och tillsyn enligt miljöbalken. Observera att en kommun eller en länsstyrelse kan ingå i flera vattendistrikt och därmed få utskick från flera vattenmyndigheter.

Vattenmyndigheten behöver era synpunkter senast den 30 april 2021. Vi ser helst att ni använder det webbformulär som har tagits fram för att svara på samrådet. Det underlättar vår sammanställning och gör att vi enklare kan väga samman synpunkterna. Det finns möjlighet att lämna synpunkter på alla delar av materialet, men det är inte nödvändigt att svara på alla frågor. Välj ut de delar som din organisation känner er berörda av. Information om hur ni lämnar synpunkter, webbformulär och adresser hittar ni på webbplatsen: www.vattenmyndigheterna.se/samrad.

Notera också att vattenmyndigheten samråder särskilt om miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster som påverkas av vattenkraft. Detta samråd påbörjas 1 mars 2021 och avslutas 30 april 2021. I detta samråd gäller det påverkan från den vattenkraft som omprövas 2022–2024, enligt den nationella planen för miljöanpassning av vattenkraften, NAP.

Era synpunkter är viktiga för att de kommande årens vattenförvaltning ska baseras på ett genomarbetat och väl förankrat underlag.

Vänliga hälsningar

Irene Bohman
Vattenvårdsdirektör

Missiv

Samråd om vattenförvaltning i Södra Östersjöns vattendistrikt

Vad behöver göras för att det i framtiden ska finnas tillräckligt med vatten av god kvalitet? Det är en fråga för både ekosystemen och för samhället. Vi vill veta vad ni tycker. Välkommen att lämna synpunkter på våra förslag!

Vattenmyndigheten i Södra Östersjöns vattendistrikt har tagit fram förslag till förvaltningsplan, åtgärdsprogram, miljökvalitetsnormer och en delförvaltningsplan med åtgärder mot vattenbrist och torka, inför vattenarbetet 2021–2027. Dessa förslag samråds under sex månader, 1 november 2020–30 april 2021. Synpunkter på samrådsdokumenten ska ha inkommit till Vattenmyndigheten **senast den 30 april 2021**.

Alla länder i Europeiska unionen arbetar sedan år 2000 med en gemensam vattenpolitik, som styrs av det så kallade vattendirektivet. Syftet med direktivet är att skydda och förbättra vattenkvaliteten i vattendrag, sjöar, grundvatten och kustnära havsområden. En viktig del i arbetet är att alla berörda, såväl myndigheter som organisationer, företag och privatpersoner, ska kunna vara delaktiga. Samrådet syftar till att samla in synpunkter från olika aktörer så att beslut kan fattas utifrån ett så brett underlag som möjligt. Med väl underbyggda och förankrade beslut har vi bättre förutsättningar att bevara och förbättra Sveriges vatten.

Det samråd som nu börjar har kungjorts i dagstidningar inom hela vattendistriktet. Samrådshandlingarna och mer information om samrådet finns på vattenmyndigheternas gemensamma webbplats: www.vattenmyndigheterna.se/samrad. Handlingarna finns också tillgängliga hos samtliga kommuner och länsstyrelser inom distriktet.

Under samrådsperioden genomförs andra samråd som berör Vattenmyndighetens arbete. Havs- och vattenmyndigheten samråder om förslag till åtgärdsprogram enligt havsmiljöförordningen med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (se information på www.havochvatten.se/remiss-aph2020).

Kortare samrådstid för vatten med påverkan från vattenkraft

Regeringen beslutade om "Nationell plan för omprövning av vattenkraft" (NAP) 25 juni 2020. Vattenmyndighetens arbete med översyn av vattenkraftens påverkan inklusive eventuella KMV-utpekanden och undantag följer prioriteringsordningen i den nationella prövningsplanen. För vissa vattenförekomster kommer därför samråd om miljökvalitetsnormer att starta senare och pågå kortare tid, från och med 1 mars 2021 till och med 30 april 2021. Denna kortare samrådstid gäller bara de vattenförekomster, både kraftigt modifierade (KMV) och naturliga, i avrinningsområden som påverkas av vattenkraft och som ska omprövas åren 2022–2024 enligt NAP. Normer för dessa vatten kommer att uppdateras och ingå i samrådet från den 1 mars 2021. En separat kungörelse gällande samrådstiden för dessa vattenförekomster kommer att publiceras februari 2021.

För de vattenförekomster som påverkas av vattenkraftsverksamheter som ska prövas senare än 2024 kommer översynen att göras senare. Det kommer att ske i god tid innan respektive

prövningstillfälle. Därför finns det i detta samråd bara schabloniserade förslag för de vattenförekomsternas miljö kvalitetsnormer och KMV-utpekanden.

Detta material ingår i samrådet

Förslag till förvaltningsplan för Södra Östersjöns vattendistrikt

Förvaltningsplanen beskriver tillståndet hos vattnen i distriktet, hur vattnet övervakas och används. Vattnets kvalitet bedöms med hjälp av många faktorer och det samlade resultatet redovisas i Vatteninformationssystem Sverige (VISS). Förvaltningsplanen ger en bra överblick av vilka problem och risker som behöver åtgärdas i Södra Östersjöns vattendistrikt. Den blickar också framåt och pekar ut riktningen för förvaltningen av vattenmiljön i distriktet på både kort och lång sikt. Förvaltningsplanen för 2021–2027 är indelad i tio kapitel och nio bilagor.

Förslag till miljö kvalitetsnormer för Södra Östersjöns vattendistrikt

Miljö kvalitetsnormer säger vilken kvalitet ett vatten ska ha vid en viss tidpunkt och är målet för förbättringsåtgärderna i åtgärdsprogrammet. Normalt sett ska en vattenförekomst nå minst "god status". Ibland finns det dock anledning att göra undantag och tillåta att vattnet inte behöver nå upp till god status, eller att god status ska nås vid en senare tidpunkt. Förslagen till miljö kvalitetsnormer som nu samråds finns i VISS: viss.lansstyrelsen.se. Kapitel 7 i förvaltningsplanen beskriver hur miljö kvalitetsnormerna tagits fram.

Förslag till åtgärdsprogram för Södra Östersjöns vattendistrikt

I Åtgärdsprogrammet lämnar vi förslag på vad myndigheter och kommuner ska göra för att miljö kvalitetsnormerna ska kunna följas. Dessa åtgärder är av administrativ art, vilket ofta innebär att myndigheter och kommuner i sin tur ställer krav på olika aktörer att vidta fysiska åtgärder som förbättrar vattenmiljön. Åtgärdsprogrammet beskriver även de samhällsekonomiska konsekvenserna av åtgärderna liksom de förväntade resultaten i miljön. Miljökonsekvensbeskrivningen finns i ett särskilt dokument och identifierar och beskriver den betydande miljöpåverkan som det kan medföra att genomföra åtgärdsprogrammet. Synpunkter som gäller miljökonsekvenserna kommer att beaktas vid beslut om att fastställa åtgärdsprogram, förvaltningsplan och miljö kvalitetsnormer.

Förslag till delförvaltningsplan med åtgärder mot vattenbrist och torka för Södra Östersjöns vattendistrikt

Delförvaltningsplanen innehåller en beskrivning av de tilltagande problemen med vattenbrist. Vad är det som orsakar vattenbrist och vilka effekter ger det i samhället? Planen beskriver vad som sker för att åtgärda och förebygga problemen och innehåller förslag till ytterligare åtgärder, utöver de som finns i distriktets åtgärdsprogram för vatten. Vi beskriver även kort på vilket sätt vi hoppas kunna utveckla dokumentet och därför är vi särskilt angelägna om att få synpunkter och förslag på förbättringar som hjälp i det arbetet.

Underlagsmaterial till samrådet

I Vatteninformationssystem Sverige (VISS) kan du hitta mycket av det underlag som Vattenmyndigheten har använt för att ta fram samrådshandlingarna. Bland annat finns

förslag på vilka fysiska åtgärder som kan vidtas var, men det är viktigt att tänka på att även andra åtgärder mycket väl kan vara aktuella. Huvudsaken är att normerna följs.

Samrådsmöten

Vattenmyndigheten planerar att anordna samrådsmöten. På www.vattenmyndigheterna.se finns mer information. På grund av pandemisituationen som råder när detta skrivs så är planen att Vattenmyndigheten genomför de flesta samrådsmöten digitalt. Det kan bli aktuellt att kombinera digitala möten med fysiska. Mer information om detta kommer senare.

Lämna synpunkter digitalt

Alla som vill får lämna synpunkter på våra förslag!

Vattenmyndigheten kommer att sammanställa alla inkomna synpunkter och bedöma vilka eventuella förändringar som behöver göras. Exempelvis kan det vara någon fråga vi behöver arbeta mer med, eller om något behöver förtydligas. Vattendelegationen inom respektive distrikt kommer sedan att besluta om förvaltningsplan, åtgärdsprogram och miljökvalitetsnormer för vattenarbetet 2021–2027.

Era synpunkter ska ha inkommit till Vattenmyndigheten **senast 30 april 2021**. Information om hur ni lämnar synpunkter hittar du på www.vattenmyndigheterna.se/samrad. Följ instruktionerna på websidan. Under varje rubrik finns handlingar för alla fem vattendistrikten. Klicka vidare in på Södra Östersjöns vattendistrikt. Ni kan tycka till om hela eller delar av samrådsmaterialet.

I slutet av detta missiv finns en lista över samrådsinstanser som har fått särskild inbjudan att delta i samrådet. Samrådet skickas även för kännedom till universitet och högskolor samt större bransch- och intresseorganisationer i distriktet.

Har du inte tillgång till internet går det bra att skicka in dina handlingar med vanlig post. Det är viktigt att du anger diarienumret så att vi vet att ditt svar gäller just vårt vattendistrikt. Vi uppskattar om dina synpunkter kan följa samrådsdokumentets disposition. Adressen är:

Länsstyrelsen Kalmar län
Samråds svar dnr 537-9478-2020
Att: Vattenmyndigheten i Södra Östersjön
391 86 Kalmar

Tillsammans värnar vi vattnets värden!



Peter Sandwall
Ordförande i vattendelegationen för Södra Östersjöns vattendistrikt

Sändlista

Regeringskansliet

Finansdepartementet
Miljödepartementet
Näringsdepartementet

Domstolar

Högsta domstolen
Högsta förvaltningsdomstolen
Mark- och miljööverdomstolen vid Svea Hovrätt
Mark- och miljödomstolen vid Växjö tingsrätt, Nacka tingsrätt och Vänersborgs tingsrätt

Centrala myndigheter

Bergsstaten	Naturvårdsverket
Boverket	Naturhistoriska riksmuseet
Energimyndigheten	Riksantikvarieämbetet
Folkhälsomyndigheten	Sametinget
Försvarsinspektören för hälsa och miljö	Sjöfartsverket
Försvarsmakten, Högkvarteret	Skogsstyrelsen
Havs- och vattenmyndigheten (HaV)	SMHI
Jordbruksverket	Socialstyrelsen
Kammarkollegiet	Statens geotekniska institut
Kemikalieinspektionen	Svenska Kraftnät
Kustbevakningen	Sveriges geologiska undersökning (SGU)
Lantmäteriet	Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI)
Livsmedelsverket	Tillväxtverket
Läkemedelsverket	Trafikverket
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)	Transportstyrelsen

Länsstyrelser

Länsstyrelsen Blekinge län	Länsstyrelsen Kronobergs län
Länsstyrelsen Gotlands län	Länsstyrelsen Skåne län
Länsstyrelsen Jönköpings län	Länsstyrelsen Östergötlands län
Länsstyrelsen Kalmar län	

Regioner

Region Blekinge	Region Kronoberg
Region Gotland	Region Östergötland
Regionförbundet Jönköpings Län	Region Skåne
Region Örebro län	Region Kalmar

Kommuner

Alvesta kommun	Kävlinge kommun	Svedala kommun
Aneby kommun	Landskrona stad	Sävsjö kommun
Askersunds kommun	Laxå kommun	Söderköping kommun
Bjuvs kommun	Lessebo kommun	Sölvesborg kommun
Borgholms kommun	Linköpings kommun	Tibro kommun
Boxholms kommun	Ljungby kommun	Tidaholms kommun
Bromölla kommun	Lomma kommun	Tingsryds kommun
Burlöv kommun	Lund kommun	Tomelilla kommun
Eksjö kommun	Malmö stad	Torsås kommun
Emmaboda kommun	Markaryds kommun	Tranås kommun
Eslövs kommun	Mjölby kommun	Trelleborg kommun
Finspångs kommun	Motala kommun	Töreboda kommun
Gotlands kommun	Mullsjö kommun	Uppvidinge kommun
Habo kommun	Mönsterås kommun	Vadstena kommun
Hallsbergs kommun	Mörbylånga kommun	Vaggeryds kommun
Helsingborgs kommun	Norrköpings kommun	Valdemarsviks kommun
Hjo kommun	Nybro kommun	Vellinge kommun
Hultsfreds kommun	Nyköpings kommun	Vetlanda kommun
Hässleholms kommun	Nässjö kommun	Vimmerby kommun
Höganäs kommun	Olofströms kommun	Värnamo kommun
Högsby kommun	Osby kommun	Västerviks kommun
Hörby kommun	Oskarshamns kommun	Växjö kommun
Höör kommun	Oxelösund kommun	Ydre kommun
Jönköpings kommun	Perstorps kommun	Ystad kommun
Kalmar kommun	Ronneby kommun	Åtvidabergs kommun
Karlsborgs kommun	Simrishamns kommun	Älmhults kommun
Karlshamns kommun	Sjöbo kommun	Ödeshög kommun
Karlskrona kommun	Skurups kommun	Örkelljunga kommun
Kinda kommun	Staffanstorps kommun	Östra Göinge kommun
Kristianstad kommun	Svalövs kommun	

Vattenråd

Alsteråns vattenråd	Höjeå vattenråd
Blekingekustens vattenråd	Kävlingeåns vattenråd
Botorpsströmmens vattenråd	Ljungbyåns vattenråd
Bräkneåns vattenråd	Marströmmens vattenråd
Emåförbundet	Mieåns vattenråd
Finspångsåarnas vattenråd	Mörrumsåns vattenråd
Gothems vattenråd	Nedre Motala Ströms och Bråvikens vattenråd
Grundvattenrådet för Kristianstadsslätten	Nordvästra Gotlands vattenråd
Hagbyåns och Halltorpsåns vattenråd	Norra Möre vattenråd
Helgeå vattenråd	

Rååns vattenråd
Saxån- Braåns vattenråd
Segeåns vattendragsförbund och
vattenråd
Skråbeåns vattenråd
Skärgårdens vattenråd
Snoderåns vattenråd
Storån
Stångåns vattenråd
Svarteåns vattenråd
Svartån-Sommens vattenråd
Söderköpingsån och Slätbaken
Tjust vattenråd
Vattenråd Bruatorpsån-Grisbäcken-
Brömsebäcken
Vattenråd för Sydvästra Skåne

Vattenrådet för Lyckebyån, Sillertorpsån,
Nättrabyån m fl mindre vattendrag
Vattenrådet Nybroån, Kabusaån och
Tygeå
Vindåns vattenråd
Viråns vattenråd
Vätternvårdsförbundet
Ölands vattenråd
Österlens vattenråd
Östra Gotlands vattenråd
Övre Motala ströms vattenråd
Norra Gotlands vattenråd
Västra Gotlands vattenråd
Södra Gotlands vattenråd
Närsåns vattenråd



Förvaltningsplan för vatten 2021–2027

Södra Östersjöns vattendistrikt

Titel: Förvaltningsplan för vatten 2021–2027, Södra Östersjöns vattendistrikt
Vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt
Diarienummer 537-9478-2020
Kartmaterial: Vattenmyndigheterna
Illustration: Sylvia Kinberg, Vattenmyndigheterna
Tryckning: Endast digital utgåva

Förord

[Här kommer det att finnas ett förord i den slutliga versionen som gäller 2021–2027.]

Innehåll

1	Inledning	7
1.1	Allas vatten	7
	Därför finns Vattenmyndigheten	7
	Allas ansvar	8
	Vem beslutar om vad	9
	Vattenförvaltning i Sverige	10
	Vattenmyndigheternas tre verktyg	12
1.2	Hur arbetar vi för bättre vattenmiljö?	13
	Avvägningar i miljö kvalitetsnormerna	13
	Förbättringar – gjorda och de som behöver göras	14
2	Beskrivning av vattendistriktet	16
2.1	Geografi och befolkning	16
	Näringsverksamheter behöver vatten	18
2.2	Vattenförekomster i distriktet	20
	Vattenanvändning	21
	Hydrologiska förhållanden	22
	Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen	25
	Ekosystem knutna till grundvatten	25
	Utmaningar i distriktet	25
3	Tillstånd och påverkan i vattendistriktet	27
3.1	Påverkan, status och risk	27
	Bedömningarna finns i VISS	27
	Påverkan från mänsklig verksamhet	28
	Statusklassificering	28
	Riskbedömning	29
	Förändringar sedan 2016	30
3.2	Riktlinjer styr bedömningarna	30
	Riktlinjer för ytvatten	30
	Riktlinjer för grundvatten	31
	Riktlinjer för likvärdiga bedömningar	31
3.3	Sammanfattning av påverkan, status och risk i vattendistriktet	32
	Sjöar, vattendrag och kustvatten	32
	Grundvatten	33
3.4	Övergödning	34
	Påverkanskällor: Orsaker till övergödning	34
	Statusklassificering	35
	Riskbedömning	38
3.5	Fysiska förändringar	41
	Flödesförändringar	41
	Morfologiska förändringar	42
	Förändringar i konnektivitet	42
	Påverkanskällor: Orsaker till fysiska förändringar	43
	Statusklassificering	46
	Riskbedömning	49
3.6	Miljögifter	52
	Vad innebär miljögifter?	52
	Påverkanskällor: Orsaker till miljögifter i yt- och grundvatten	52
	Statusklassificering	58
	Riskbedömning	65
3.7	Försurning	73
	Påverkanskällor: Orsaker till försurning	74
	Statusklassificering	74
	Riskbedömning	75

3.8	Klorid och sulfat i grundvatten	75
	Påverkanskällor: Orsaker till klorid och sulfat i grundvatten	75
	Statusklassificering	76
	Riskbedömning	76
3.9	Kväveföreningar och fosfat i grundvatten	78
	Påverkanskällor: Orsaker till kväveföreningar och fosfat i grundvatten	78
	Statusklassificering	78
	Riskbedömning	78
3.10	Förändrade grundvattennivåer	78
	Påverkanskällor: Orsaker till förändrade grundvattennivåer.....	78
	Påverkan på terrestra ekosystem.....	80
	Statusklassificering	80
	Riskbedömning	80
3.11	Övergripande grundvattenstatus	83
	Kvantitativ status	83
	Kemisk status.....	86
3.12	Övergripande ytvattenstatus	87
	Ekologisk status	87
	Ekologisk potential	89
	Kemisk status.....	91
4	Miljöövervakning	93
4.1	Inledning	93
	Övervakning av vattnet	93
	Samarbete behövs för övervakning.....	94
4.2	Övervakningsprogrammets innehåll	95
	Övervakningsprogram för grundvatten.....	95
	Övervakningsprogram för ytvatten	96
	Övervakning i skyddade områden.....	97
	Strategi för att se orsaker till miljöproblem	99
4.3	Förändringar i övervakningsprogrammet.....	101
	Övervakningsprogram 2007	101
	Övervakningsprogram 2009.....	101
	Övervakningsprogram 2012.....	101
	Övervakningsprogram 2016.....	102
	Övervakningsprogram 2018.....	102
	Bilagan Övervakningsprogram.....	102
4.4	Utvecklingsbehov	102
	Vägen framåt: Full koll på våra vatten.....	103
	Vissa vatten får vara modell.....	103
	Datahantering och kvalitetssäkring	104
5	Vatten i ett förändrat klimat	105
5.2	Klimatförändringar distriktet	106
	Dricksvatten och vattenförsörjning i Södra Östersjöns distrikt	107
	Klimatanpassningsarbete i distriktet.....	107
5.3	Regnet ökar i mängd och intensitet	108
	Räcker kapaciteten i avlopps- och dagvattensystem?	108
	Markavvattnings betydelse i ett förändrat klimat	109
5.4	Torrperioder och högre temperaturer	111
5.5	Höjd vattennivå ger stora konsekvenser	111
	Fler arter kan hotas.....	112
	Riskhanteringsplaner för översvämning.....	112
	Stora utmaningar för dricksvatten	112
5.6	Åtgärder gör samhället mer robust.....	113
5.7	Vattenförvaltning i framtidens klimat.....	114

6	Ekonomisk analys av vattenanvändning	115
6.1	Ekonomins roll i kartläggningen av vatten	115
6.2	Vattenanvändning	116
	Hushållen använder 23 procent	118
	Jordbruk	118
	Industri	119
6.3	Sveriges befolkning år 2050 – framtidsscenario	121
	Jordbrukets och industrins vattenbehov	122
6.4	Näringslivet och samhället investerar i miljön	123
	Miljöskyddskostnader	123
	Miljöskatter	124
6.5	Kostnader för vatten och avlopp	125
	Den som förorenar står för kostnaden	126
	Ibland täcks inte hela kostnaden	127
	Vattnets värde	128
7	Miljö kvalitetsnormer för vatten	131
	Senare samråd för områden som påverkas av vattenkraft	131
7.1	Miljö kvalitetsnormer i Södra Östersjöns vattendistrikt	132
	Miljö kvalitetsnormer för grundvatten	132
	Miljö kvalitetsnormer för kemisk status i ytvatten	134
	Miljö kvalitetsnormer för ekologisk status i naturliga ytvatten	136
	Miljö kvalitetsnormer för ekologisk potential i konstgjorda vatten	137
	Miljö kvalitetsnormer för ekologisk potential i kraftigt modifierade vatten (KMV)	138
	Undantag per miljöproblem och typ av påverkan	139
	Avsteg från försämringsförbudet	142
7.2	Förklarande av kraftigt modifierade och konstgjorda vatten	143
	Kraftigt modifierade vattenförekomster	143
	Översyn av konstgjorda vattenförekomster	145
7.3	Grunder för normsättningen	145
	Övriga vatten	145
	Grundvatten	146
	Naturliga ytvatten	146
	Kraftigt modifierade och konstgjorda ytvatten	147
	Tidsfrister	148
	Mindre stränga krav	149
	Skyddade områden enligt EU-direktiv	150
	Hantering av tidsfrister efter 2027	150
7.4	Riktlinjer för normsättning	151
	Skogsbruk	151
	Jordbruk	152
	Avloppsvattenhantering	153
	Vattenförsörjning	154
	Industrier, förorenade områden och annan kemisk påverkan	155
	Samhällsbyggnad och transporter påverkar	157
	Vattenkraft – samråd i mars	158
7.5	Avsteg från försämringsförbudet	159
8	Sammanfattning av åtgärdsprogrammet	161
8.1	Många åtgärder kvar efter revidering	161
8.2	Huvuddragen i åtgärdsprogrammet	162
	Åtgärder till centrala myndigheter ger förutsättningar för ett effektivt arbete	162
	Låt miljö kvalitetsnormer styra hur bidrag fördelas	162
	Rådgivning och spridning av kunskap	162
	Långsiktig finansiering är helt avgörande	163
	Samverkan för ett effektivt arbete	163
	Tillsyn ger rätt åtgärd på rätt plats	164
	Fortsatta och nya åtgärder för kommunerna	164

8.3	Vattenplanering – vattenmyndigheterna vägleder	165
	Vattenmyndigheterna tar en ny roll	165
	Åtgärder behöver genomföras ur ett avrinningsområdesperspektiv och med helhetssyn.....	165
	Vägledningen omfattar flera områden	165
8.4	Kopplingar till andra direktiv	166
8.5	Programmet visar åtgärder i distriktet.....	167
	Åtgärder för att hantera fysiska förändringar i vatten	167
	Åtgärder för att minska övergödning	169
	Åtgärder för att minska miljögifter	170
	Åtgärder som säkrar vattenförsörjningen	173
	Åtgärder för grundvattenberoende ekosystem	174
	Åtgärder mot försurning	175
8.6	Samhällsekonomiska konsekvenser	176
9	Delaktighet är en nyckel.....	177
9.1	Samverkan för bästa resultat	177
	Samverkan på internationell nivå	177
	Samverkan inom Sverige	178
	Samverkan inom distriktet.....	180
	Andra plattformar för samverkan och samarbete	180
9.2	Alla får tycka till	183
	Arbetsprogram med tidplan och översikt av väsentliga frågor.....	184
	Samråd om åtgärder för nya ämnen 2018–2021	184
	Samråd om vattenkraft 2018.....	186
	Samråd om ny miljö kvalitetsnorm för vattenförekomster, Gotlands län.....	187
	Samråd om förvaltningsplan, åtgärdsprogram och miljö kvalitetsnormer 2021–2027	187
9.3	Information och kommunikation	187
	Ny webbplats och databasen VISS	187
	Digitalt samråd kan nå fler	188
	Sociala medier	188
	Publikationer	188
10	Vattenförvaltning 2021–2027	190
10.1	Utveckling av vattenarbetet 2021–2027	192
	Gemensamma frågor för kommande sexårsperiod	192
10.2	Viktiga frågor och särskilda utmaningar i Södra Östersjöns vattendistrikt.....	198
10.3	Vattenförvaltningsarbetet är en del i ett större sammanhang	199
10.4	Hållpunkter under åren 2021–2027	200
11	Referenser.....	202

1 Inledning

Vattendirektivet (2000/60/EG) infördes för att långsiktigt säkra en hållbar vattenförvaltning inom EU. I Sverige har vattenmyndigheterna ett utpekat ansvar för att tillgodose ett vattendistriktens sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten förvaltas på ett hållbart sätt. I detta förslag till förvaltningsplan redogör Vattenmyndigheten för hur distriktets vatten behöver förvaltas under den kommande sexårsperioden för att åstadkomma detta.

I förslaget till förvaltningsplan redovisas tillståndet i yt- och grundvattenförekomster i distriktet enligt den kartläggning och analys som Vattenmyndigheten har genomfört under de senaste åren. Dessutom redovisas de betydande påverkanstryck från mänsklig verksamhet som finns och vilka miljöproblem de orsakar. Utifrån dessa bedömningar föreslår Vattenmyndigheten mål för arbetet med att åtgärda denna påverkan, i form av miljökvalitetsnormer för distriktets samtliga vattenförekomster. För att se till att miljökvalitetsnormerna följs behöver myndigheter och kommuner sedan genomföra de åtgärder som framgår av Vattenmyndighetens förslag till Åtgärdsprogram 2021–2027. Förslaget till åtgärdsprogram sammanfattas i denna förvaltningsplan. I den avslutande delen av förslaget till förvaltningsplan redovisas den övergripande, samlade bedömningen av vad som behöver göras nationellt och i distriktet för att se till att vi på lång sikt kan förvalta våra vatten på ett hållbart sätt.

Vattenmyndigheten har också samtidigt med detta förslag till förvaltningsplan beslutat om ett förslag till delförvaltningsplan med åtgärder för att motverka vattenbrist och torka i distriktet.

1.1 Allas vatten

Vårt vatten är livsviktigt.

Rent vatten är inte bara en miljöfråga utan en samhällsfråga – kanske den största. Vatten kan oftast inte ersättas av något annat. Det handlar om mer än att bara kunna bada i ett friskt vatten. Utan rent vatten stannar både industrin och matproduktionen. Problem som torka och översvämning är inte längre något som bara händer ”någon annanstans”. På många platser har det blivit en del av vardagen.

Det är därför som EU gemensamt beslutat om vattendirektivet och det är därför vattenmyndigheterna har skrivit det du nu läser.

Vattendirektivet inleds med att slå fast att:

”Vatten är ingen vara vilken som helst utan ett arv som måste skyddas, försvaras och behandlas som ett sådant.”

Att vårda vattnet är också lönsamt för samhället. Åtgärder för att skapa rent vatten ger ofta mer tillbaka än vad det kostar. På samma sätt är det oftast billigare att förebygga än att rätta till miljöproblem i efterhand.

Hänsyn till vatten behöver därför genomsyra all samhällsutveckling.

Därför finns Vattenmyndigheten

EU har gemensamt tagit fram vattendirektivet för att alla medlemsländer ska förvalta vattnet lika. Vi ska ta hand om våra vattenresurser så att också kommande generationer ska få tillgång till vatten av bra kvalitet i tillräcklig mängd. Arbetet ska bedrivas cykliskt i perioder

om sex år. Ett direktiv gäller dock inte direkt i medlemsländerna utan ska implementeras genom ändringar i nationell lagstiftning som tydligt avspeglar direktivets syfte och ändamål. I Sverige är det 5 kap. miljöbalken, vattenförvaltningsförordningen (2004:660) och förordning om vattendelegationer (2017:872) som står för det huvudsakliga svenska införlivandet av vattendirektivet.

Utgångspunkten i det svenska regelverket är att Sverige är indelat i fem olika vattendistrikt och att fem länsstyrelser ska vara vattenmyndigheter, med uppdrag att förvalta vattnet i varsitt distrikt.

Dessa vattenmyndigheter finns i:

- Norrbottens län – Bottenvikens vattendistrikt,
- Västernorrlands län – Bottenhavets vattendistrikt,
- Västmanlands län – Norra Östersjöns vattendistrikt,
- Kalmar län – Södra Östersjöns vattendistrikt och
- Västra Götalands län – Västerhavets vattendistrikt.

De fem vattenmyndigheterna har av Sveriges regering fått i uppdrag att se till att den svenska vattenlagstiftningen, byggd på EU:s vattendirektiv, genomförs. Uppdraget att vara vattenmyndighet innefattar bland annat kartläggning och analys av vattnet och att lämna förslag till miljö kvalitetsnormer och åtgärder för att nå målet god vattenstatus för alla Sveriges vattenförekomster. Vattenmyndigheterna har ansvaret för att förvalta vattnet i varsitt distrikt. Detta innebär inte att vattenmyndigheterna är ensamt ansvariga för att vattnet når miljö kvalitetsnormerna, tvärtom. Det är nödvändigt att alla aktörer tar sitt ansvar, andra myndigheter och kommuner såväl som övriga, som till exempel privata företag och verksamhetsutövare. Åtgärdsprogrammet lägger bindande åtgärder på andra myndigheter, som alltså har skyldighet att genomföra åtgärderna.

Havs- och vattenmyndigheten (HaV) är vägledande myndighet för ytvattenarbetet och Sveriges geologiska undersökning (SGU) har samma roll för grundvatten. Det innebär att dessa två myndigheter även kan utfärda föreskrifter. Exempelvis beskrivs den publikation du just nu läser i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd (HVMFS 2015:34) om förvaltningsplaner och åtgärdsprogram för ytvatten enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Vattendirektivet utgår från vattnets rörelse genom landskapet, via avrinningsområden, och följer därmed inte de vanliga administrativa gränserna, som kommun-, läns- och nationsgränser. Europa är därför indelat i ett hundratal vattendistrikt, varav fem alltså finns i Sverige.

Därutöver har Sverige också ett par internationella avrinningsområden. Vi har gemensamma vatten med sex norska vattendistrikt och ett finskt.

Allas ansvar

Alla som läser detta har en del i ansvaret att förbättra vatten med problem och att förhindra att vattnet försämras. Det är därför vi vill veta vad du tycker om det som står här. Under sex månader samråder därför vattenmyndigheterna om förslag till Förvaltningsplan, Miljö kvalitetsnormer och Åtgärdsprogram för perioden 2021–2027. Det som beskrivs här är alltså inriktningen för de kommande sex årens vattenförvaltning.

Det går att se på vatten från många olika håll.

Kanske är du engagerad i att planera en ny stadsdel, en ny badplats eller en ny våtmark. Kanske funderar du på hur ett stycke förorenad mark ska saneras eller ska besluta om att en ny industri ska byggas.

För att det ska bli bra från början har vattendelegationerna tagit fram bestämmelser för hur mycket påverkan ett vatten kan tåla, så att du ska vara trygg i att säga ja till exempelvis en exploatering. Eller nej.

De här reglerna, miljö kvalitetsnormer, kan sägas vara vattnets budget. Genom att följa dem garanterar du att det som sagts blir gjort. Att vi följer planen. Och att vattnet inte blir sämre.

På samma sätt som din hushållsbudget kan vattnets budget inte överskridas hur som helst.

Vem beslutar om vad

Politikens inriktning styr vattenförvaltningsarbetet. Vattenmyndigheterna har uppdraget att samordna arbetet med vattenförvaltning i varsitt distrikt. Beslutsmandat finns hos respektive vattendelegation.

I förordning om vattendelegationer (2017:872) slås fast hur arbetet ska organiseras:

- Det ska finnas en vattendelegation kopplad till varje vattenmyndighet.
- På de fem vattenmyndigheterna finns också ett kansli.
- På alla länsstyrelser ska det dessutom finnas ett beredningssekretariat som, per län, tar fram underlag för miljö kvalitetsnormer och åtgärdsprogram.

Vattendelegationerna

Varje vattendistrikt har alltså en beslutande vattendelegation. Vattendelegationen består av ledamöter som är utsedda av regeringen för en mandatperiod på tre år. De får vara högst elva till antalet, och regeringen har valt att utse elva delegater i alla vattendistrikt. Ledamöterna är sakkunniga inom olika områden och har personliga mandat, de representerar alltså inte den organisation de är anställda av. Ordförande för vattendelegationerna är landshövdingarna i de län som är vattenmyndighet.

Utöver att besluta om förvaltningsplan, miljö kvalitetsnormer och åtgärdsprogram, bestämmer även delegationen om samråd, beslutsunderlag, rapporter med mera.

Det är vattenmyndigheternas kanslier, stödda av beredningssekretariaten, som föreslår vilka förvaltningsplaner, miljö kvalitetsnormer och åtgärdsprogram som ska gälla, men vattendelegationerna beslutar. Alla beslut följer de lagar och vägledning som finns för svensk vattenförvaltning, så att Sverige följer EU:s vattendirektiv.

Vattenmyndigheternas kanslier

Vattendelegationen får överlåta åt den länsstyrelse som är vattenmyndighet i distriktet att utarbeta förslag till miljö kvalitetsnormer, åtgärdsprogram, förvaltningsplaner och miljöövervakningsprogram. Överlåtelse kan även ske av det löpande arbetet, som att följa upp åtgärdsprogram och ta fram program för miljöövervakning, ansvara för samordningen inom delområden i vattenförvaltningsarbetet och fatta beslut i frågor om förvaltningen av kvaliteten på vattenmiljön i övrigt. Därför finns ett kansli med tjänstemän i alla de fem länsstyrelser som är vattenmyndigheter. Varje kansli leds av en vattenvårdsdirektör.

Beredningssekretariatet

En viktig pusselbit i den svenska vattenförvaltningen är länsstyrelsernas så kallade beredningssekretariat. De finns på varje länsstyrelse. Beredningssekretariatet tar fram kunskapsunderlag, men gör också, tillsammans med vattenmyndigheterna, de analyser och bedömningar som sedan ligger till grund för miljökvalitetsnormerna för vatten. Bedömningarna och normerna redovisas i databasen Vatteninformationssystem Sverige (VISS). I VISS finns också en hel del annan information. (Läs mer i kapitel 9 Delaktighet är en nyckel.)

Vattenförvaltning i Sverige

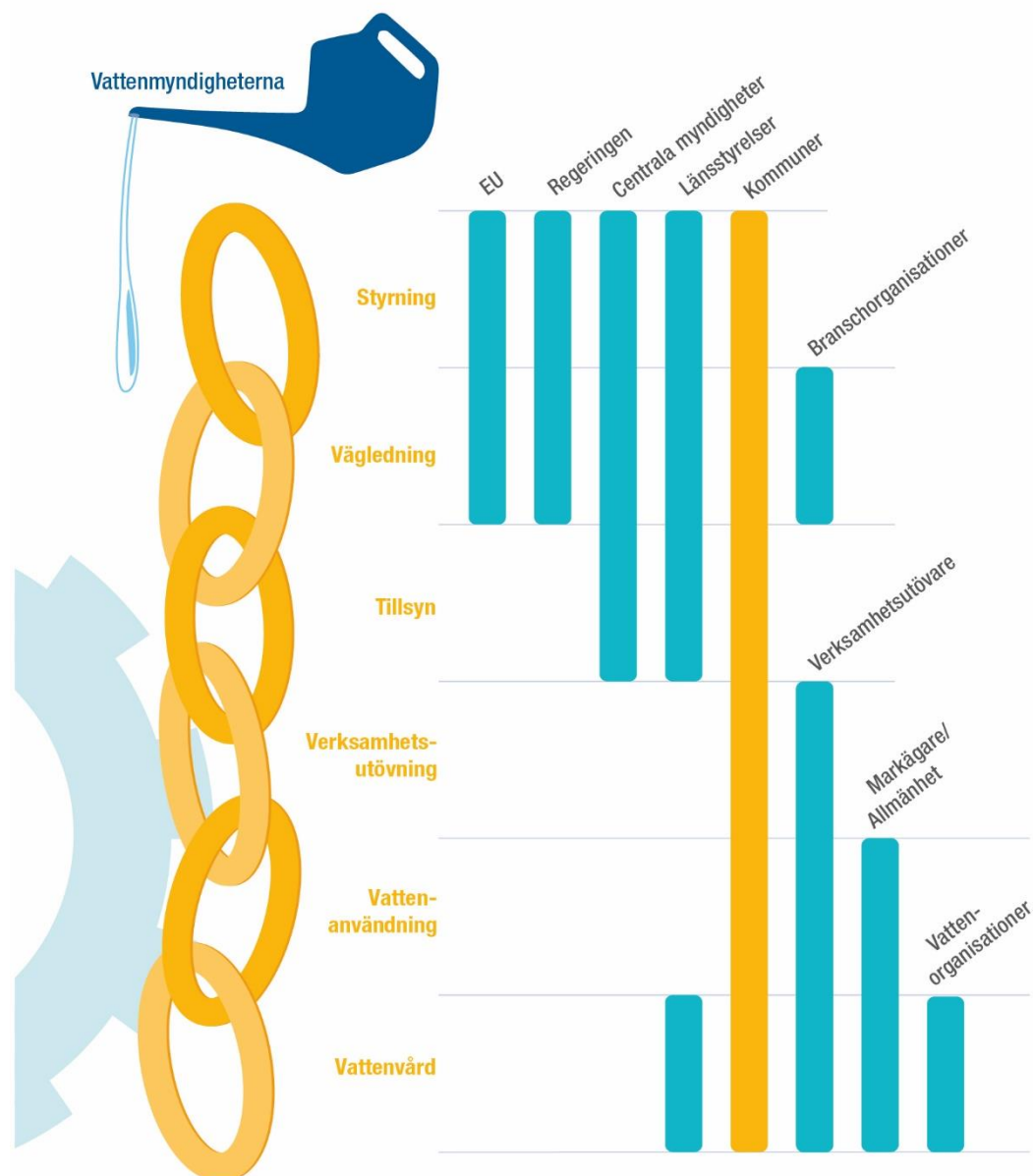
Vattenförvaltning är ett arbete som pågår hela tiden, men underlag och beslut revideras vart sjätte år, i enlighet med direktivets modell med förvaltningscykler. I varje sexårsperiod upprepas momenten:

- analys av påverkan
- bedömning av status
- bedömning av risk för försämring av status
- övervakning
- bedömning av ekonomiska förutsättningar och konsekvenser

I slutet av varje sexårsperiod beslutar vattendelegationen om förvaltningsplan, miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram för kommande period. Vattendelegationerna beslutar med andra ord om kvalitetskrav och de åtgärder som myndigheter och kommuner behöver göra för att nå dessa krav. Myndigheter och kommuner har sedan ansvar för att tillräckligt mycket och rätt fysiska åtgärder kommer tillstånd inom sina respektive ansvarsområden.

För att få till genomtänkta åtgärder och få förankring och förståelse hos andra aktörer behövs samverkan. Vi samverkar därför lokalt, regionalt, nationellt och internationellt med både privata och offentliga aktörer. Centrala myndigheter har ofta uppdrag och ansvar för en viss sektor eller ett visst miljömål. Som exempel har Naturvårdsverket ansvar för avloppsfrågor och Jordbruksverket hanterar jordbruket. Avlopp och jordbruk bidrar båda till övergödning i sjöar, vattendrag och kustvatten. Vattenmyndigheterna för dialog med båda dessa myndigheter samt en rad andra aktörer för att se till att arbetet mot övergödning hänger ihop och är tillräckligt, samt att de olika aktörerna har kännedom om varandras arbete.

Vattenförvaltning sker på många nivåer



Figur 1 Aktörer och roller i vattenförvaltningsarbetet.

Vi nyttjar alla samma vatten. Vattenförvaltning handlar därför om att ta fram bästa möjliga beslutsunderlag för att aktörer ska kunna genomföra rätt åtgärder på rätt plats. När det är möjligt föreslås även åtgärder som är kostnadseffektiva. Underlagen tas fram i ett avrinningsområdesperspektiv och med en helhetssyn på samhällets och ekosystemens långsiktiga nytta.

Alla aktörer behöver bidra

Genom samverkan med andra aktörer – lokalt, regionalt och nationellt – är tanken att vattenförvaltningsarbetet ska leda till åtgärder för bättre vatten, så att miljö kvalitetsnormerna kan följas. Det är dock viktigt att påpeka att uppnåendet av miljö kvalitetsnormerna kräver att alla aktörer genomför sina åligganden. Vattenmyndigheterna har inga finansiella medel att dela ut till åtgärdsmyndigheterna för att stimulera genomförandet. Det finns inte heller några

sanktioner för de åtgärdsmyndigheter som inte utför sitt uppdrag. Vattenförvaltningsarbetet är därför beroende av att alla bidrar. Om alla utför sina åtgärder så ska åtgärderna både hänga ihop och räcka till. Detta är vattenmyndigheternas uppdrag att se till.

En viktig hörnsten i arbetet är att säkerställa lokal förankring och att beslut fattas så nära de som berörs som möjligt. Därför finns vattenråd och andra vattenorganisationer som samlar lokala intressenter kring vatten.

Kommuner, länsstyrelser och centrala myndigheter rapporterar också varje år tillbaka till vattenmyndigheterna hur deras åtgärdsarbete går. Resultaten av åiterrapporteringen utvärderas för att se om de åtgärder som genomförs är tillräckliga eller om ytterligare åtgärder behöver tillkomma i nästa åtgärdsprogram. Åiterrapporteringen används också som underlag för Sveriges rapportering till EU. Vattenmyndigheterna stöttar Havs- och vattenmyndigheten i arbetet med att rapportera till EU genom att sammanställa underlagen.

Vattenmyndigheternas tre verktyg

Som framgått ovan har vattenmyndigheterna tre huvudsakliga verktyg i arbetet med förvaltningen av Sveriges vatten: **förvaltningsplan**, **miljökvalitetsnormer** och **åtgärdsprogram**. Dessa tre hänger ihop och revideras inför varje ny sexårsperiod. Deras roll är att presentera den samlade kunskapen från alla delar av samhället och klargöra vem som har ansvar, så att våra gemensamma insatser gör att vi kan nå en bättre vattenmiljö.

Förvaltningsplan

Förvaltningsplanen ger en helhetsbild över tillståndet för respektive vattendistrikts vatten, men visar också på vad och vilka som påverkar vattnet och vilka vatten som riskerar att bli försämrade. På så vis presenteras här vad olika samhällssektorer har för intressen i och syn på vattnet och dess skötsel. Även om det finns olika intressen är vattnet gemensamt och därför behandlar förvaltningsplanen vattnet som den gemensamma tillgång det är.

Miljökvalitetsnormer för vatten

Miljökvalitetsnormerna utgör ett mål för miljökvaliteten i en specifik vattenförekomst. Miljökvalitetsnormer är juridiskt bindande och finns i flera olika former, där **miljökvalitetsnormer för yt- och grundvatten** är en. Statliga myndigheter och kommuner är ansvariga för att normerna följs. Miljökvalitetsnormer infördes i och med tillkomsten av miljöbalken år 1999 och syftar till att bestämma den lägsta godtagbara miljökvaliteten eller det önskade miljötillståndet på en specifik plats och inom en viss angiven tid. Enligt vattendirektivet får som huvudregel heller ingen försämring av vattenkvaliteten ske.

Åtgärdsprogram

Det tredje verktyget, **åtgärdsprogrammet**, beskriver de åtgärder som behöver göras så att vattnet ska må så bra som möjligt, alltså hur miljökvalitetsnormerna ska följas.

Åtgärdsprogrammet riktar sig till myndigheter och kommuner som har till uppgift att se till att miljökvalitetsnormerna följs genom olika administrativa åtgärder, som till exempel tillsyn och prövning eller genom olika vägledningsinsatser. De administrativa åtgärderna i åtgärdsprogrammet är bindande för de myndigheter som pekas ut i åtgärdsprogrammet.

Vattenmyndigheterna ser till att beskriva åtgärderna i åtgärdsprogrammet så att de är möjliga att genomföra och har en tydlig koppling till att följa miljökvalitetsnormerna. Vi fördelar

arbetet med att genomföra åtgärderna på Sveriges centrala myndigheter, länsstyrelser och kommuner.

Dessa administrativa åtgärder leder sedan till fysiska åtgärder i naturen. Det kan handla om minskade utsläpp, sanering av förorenade områden eller anläggande av våtmarker.

Eftersom till exempel utsläpp som sker på en plats kan få stora effekter på en helt annan plats i takt med att vattnet rinner iväg, så måste åtgärder därför många gånger göras på andra platser än där problemet syns och är som störst.

Förslag på fysiska åtgärder beskrivs inte i åtgärdsprogrammet utan i databasen VISS. Dessa åtgärder föreslår vi prioriteras, men det kan ibland vara lämpligt att göra annat så länge miljö kvalitetsnormerna följs.

Åtgärdsprogrammet tar, liksom förvaltningsplanen, avstamp i vad olika aktörer i samhället behöver göra och visar var åtgärdsbehoven är som störst.

Åtgärdsprogrammet väver samman åtgärdsbehov med miljökrav, så att alla aktörers åtgärder hänger ihop. Här pekas den aktör ut, som har ansvar att ta hänsyn till vatten eller genomföra en förändring. Åtgärdsprogrammet ser också till att övriga aktörer som berörs blir involverade.

1.2 Hur arbetar vi för bättre vattenmiljö?

Avvägningar i miljö kvalitetsnormerna

Till skillnad från många andra bestämmelser i samhället, så utgår miljö kvalitetsnormerna från miljöns tillstånd. Normen ska avspegla den lägsta godtagbara miljö kvaliteten eller det önskade miljö tillståndet. Miljö kvalitetsnormerna anpassas därför till varje unik plats med en unik målbild om ett gott miljö tillstånd.

Utgångspunkten är kunskapen om vad människan och naturen tål i ett visst område, till att börja med utan hänsyn till ekonomiska eller tekniska förhållanden. Det måste dock vara möjligt att uppnå normen både tekniskt och ekonomiskt. Därför ingår ett arbete med att väga in samhällsnytta och de praktiska möjligheterna att uppfylla normen. När vi har underlag ser vi till att de åtgärder som föreslås är de mest kostnadseffektiva.

Kortsiktigt kan det tyckas att till exempel målet att öppna upp vandringsvägar för fisk står emot vattenkraftsbranschens behov av fallhöjd i vattendragen. Vattenmyndigheterna har regeringens uppdrag att göra en långsiktigt hållbar avvägning mellan dessa olika nyttor. Det kan därför handla om att identifiera verksamheter som ger så stor samhällsnytta att det är viktigare att behålla en verksamhet än att uppnå god miljö kvalitet i vattnet. God miljö kvalitet kan i sådana fall uppnås senare eller så behöver miljö kraven på verksamheten sänkas.

Ibland överstiger till exempel samhällsnyttan av en hamn miljö nyttan av en naturlig vik med hälsosamma ekosystem. Därför tillåts en större påverkan i denna hamn än vad ekosystemet egentligen tål för att ha så kallad god status. Dessa avvägningar mellan samhällsnytta och miljö nytta följer de kriterier som finns i det formella regelverket och de vägledningar som tas fram av våra vägledande myndigheter. Alla rimliga åtgärder för att minska påverkan så långt som möjligt ska dock alltid göras. Samtidigt får vattenkvaliteten inte försämrats oavsett verksamhet. Detta så kallade "försämringsförbud" gäller alla verksamheter och i alla typer av vatten.

Förbättringar – gjorda och de som behöver göras

Den cykliska förvaltningsmodellen innebär att varje moment i vattenförvaltningsarbetet upprepas vart sjätte år. Metoden innebär att vi får med den senaste kunskapen och kan använda all information som finns tillgänglig. De förändringar som sker i samhället och i miljön noteras och beskrivs i förvaltningsplanen för varje sexårsperiod.

Upprepningen av momenten skapar stabila spelregler för alla inblandade aktörer och därmed även rättssäkerhet. Samtidigt garanterar den cykliska förvaltningsmodellen att ständiga och stegvisa förbättringar sker mot en långsiktigt hållbar vattenförvaltning.

Underlagen som använts för kartläggningen och statusklassificeringen har aldrig varit så bra som nu.

Det finns dock en inneboende motsättning mellan stabila förutsättningar och ständiga förbättringar av metoder för att kartlägga och analysera i syfte att få ett bättre underlag. För att exempelvis kunna jämföra status för en vattenförekomst mellan olika perioder skulle riktlinjerna för hur statusklassningen går till behöva vara statiska över tid. Med ökad och förbättrad kunskap om kartläggnings- och analysmetoder får vi dock träffsäkrare statusklassningar, och detta är en del av poängen med det cykliska arbetssättet. Samtidigt blir det då svårt att göra jämförelser utan att gå in på enskilda parametrar. Detta är ett pedagogiskt problem som uppmärksammas på regeringsnivå. Den inneboende motsättningen mellan jämförbarhet och utveckling är dock svår att komma ifrån i ett arbete som ständigt utvecklas och förbättras.

Vi har använt den data och de underlag som Sverige har för att göra så bra bedömningar som möjligt. Däremot är hur åtgärderna ska finansieras en ständigt återkommande fråga och en grundläggande förutsättning för att Sveriges vattenförvaltningsarbete ska ge effekt. Ett dilemma är även att effekterna av åtgärder i vatten ofta kommer långt senare, ibland många år efter att åtgärden utfördes. Det kan därför vara en utmaning, inte minst politiskt, att motivera stora investeringar nu, som ger tydlig utdelning först långt in i framtiden. I våra beräkningar tar vi därför hänsyn till kostnadseffektivitet, både i tid och i rum. I och med detta har vi i det arbete som ligger till grund för denna förvaltningsplan, på så sätt förbättrat våra analyser av vilka åtgärder som ger mest effekt till minst kostnad.

Trots stegvisa framsteg i vattenförvaltningsarbetet och anpassningar som gjorts till ny information och ny kunskap är det fortfarande flera saker som kan och behöver förbättras ytterligare. En mer precis och förbättrad miljöövervakning av vatten i Sverige är en sådan sak. Ett steg på vägen är projektet Full koll på våra vatten, ett samarbete mellan Havs- och vattenmyndigheten, länsstyrelserna, Naturvårdsverket, Sveriges geologiska undersökning och vattenmyndigheterna som bedrivs för att förbättra övervakningen i grund- och ytvatten. (Läs mer i kapitel 4 Miljöövervakning.)

I förvaltningsplanen skiljer vi på åtgärdsplats och effektplats; en åtgärd som görs på en plats kan ge effekter på en helt annan plats nedströms. Det innebär också att vi kan behöva föreslå åtgärder på andra platser än där problemet syns. Att åtgärder placeras långt ifrån effektplatsen ställer stora krav på samverkan mellan olika aktörer. Vi bedömer att denna lokala samverkan utifrån vattnets flöden ytterligare behöver stärkas under perioden 2021–2027. Till exempel kan det innebära att kommunerna samverkar mer i sin planering av mark- och vattenanvändningen och att vattenråden blir ännu viktigare i kommande åtgärdsarbete. Regionplaner kan vara ett bra redskap som underlättar samordningen mellan kommuner. I dagsläget har endast Region Stockholm och Region Skåne sådana uppdrag.

Underlag för att bedöma hur ett förändrat klimat påverkar vattnet har tyvärr fortfarande inte samma standard som våra andra bedömningar. Det behövs fler verktyg för att se effekter av klimaförändringar och behov av klimatanpassning på en finskalig geografisk nivå. Informationen och kunskapsnivån utvecklas dock ständigt och vi hoppas därför att våra bedömningar av klimaförändringens påverkan kommer att förbättras under åren 2021–2027. Samordningen med översvämningdirektivets riskbedömningar är ett exempel på hur vårt arbete kommer att kunna förbättras.

2 Beskrivning av vattendistriktet

2.1 Geografi och befolkning

Södra Östersjöns vattendistrikt ligger i sydöstra Sverige och består av hela eller delar av 10 län och 91 kommuner. Det sträcker sig längs Östersjökusten från Bråviken i norr, runt Smålands, Blekinges och Skånes kust till Kullens spets i norra Öresund. Öland och Gotland ingår i distriktet och Gotland är den östra gränsen för vattendistriktet. Distriktet omfattar också Sveriges näst största sjö, Vättern, som är en stor dricksvattenresurs, även till orter utanför Södra Östersjöns vattendistrikt (se Karta 1). Många kommuner, bland annat Askersund, Falköping, Hjo, Jönköping, Karlsborgs, Motala, Skara, Skövde, Vadstena och Ödeshög får sitt dricksvatten från Vättern, vilket omfattar cirka 300 000 invånare. Siffran kan komma att fördubblas då även Hallsberg, Kumla, Laxå, Lekeberg och Örebro kommuner planerar att ta sitt dricksvatten härifrån. Hela Vättern är dessutom ett Natura 2000-område med unika naturvärden när det kommer till bland annat växter, fiskar och fåglar.

Södra Östersjöns vattendistrikt omfattar 30 huvudavrinningsområden där Motala ström i Östergötland, Emån i Småland och Helge å i Skåne utmärker sig som arealmässigt mycket stora för sydöstra Sverige, se Karta 1. **Fel! Hittar inte referenskälla.**

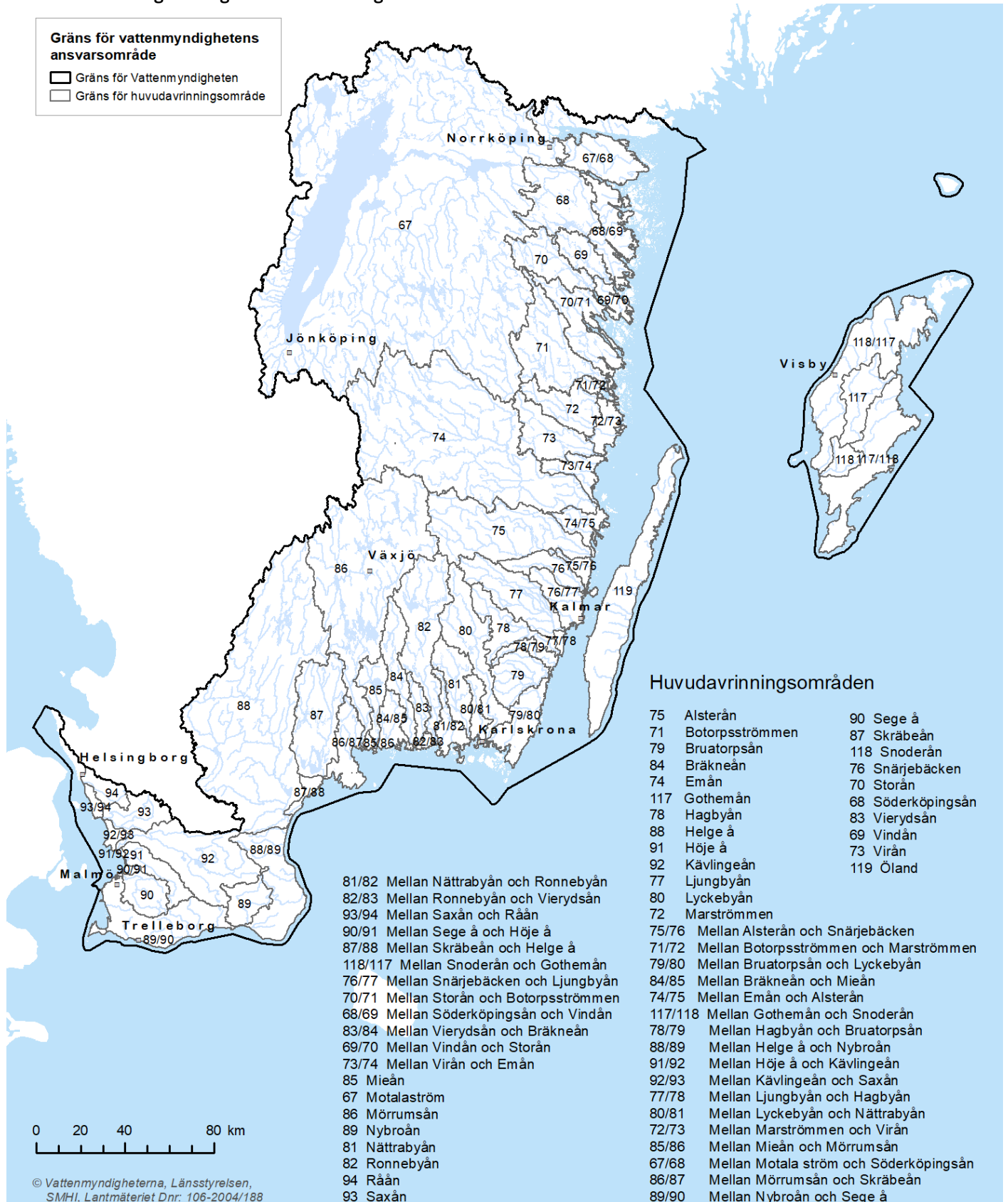
Inom vattendistriktet finns näringsrika slättsjöar och vattendrag inom jordbruksbygd, exempelvis i Skåne. På sydsvenska höglandet, som omfattar norra Småland, södra Västergötland och södra Östergötland finns å andra sidan många näringsfattiga skogssjöar. Öland och Gotland utmärks av sina fåtal sjöar och vattendrag, vilka därför är extra värdefulla.

Södra Östersjöns vattendistrikt har en lång kuststräcka, cirka en tredjedel av Sveriges totala kuststräcka, med varierande landskapsutformning med klippskärgård, moränskärgård och låglänt sandskärgård. Att skärgården dessutom består av täta kluster av öar istället för mer utspridd arkipelag eller öppen kust gör den östra svenska skärgården unik.

30 procent av Sveriges befolkning bor i Södra Östersjöns vattendistrikt (se Tabell 1) och befolkningen växer stadigt. Befolkningen i distriktet är dessutom radikalt annorlunda under sommaren. I Skåne blir befolkningen till exempel dubbelt så många under sommarmånaderna och både Öland och Gotland ökar sin befolkningens mängd tiofalt under sommaren, vilket gör att vattenanvändningen ökar under sommaren, när den istället skulle behöva minska.

Bland större städer i distriktet kan nämnas Malmö, Linköping, Helsingborg, Jönköping, Norrköping, Lund och Växjö. Befolkningstätheten i distriktet varierar stort mellan som lägst 5,5 invånare per km² i Ydre kommun i Östergötland till 2 193 invånare per km² i Malmö kommun.

Vattendistriktets avgränsning och större avrinningsområden



Karta 1 Huvudavrinningsområden i Södra Östergötlands vattendistrikt.

Geografi, markanvändning och befolkning

	Antal	Procent
Total areal	99 788 km ²	
- land		61
- sjöar	4 090 km ²	6
- vattendrag	10 170 km ²	
- hav	10 068 km ²	33
Markanvändning¹		
- åker		18
- betesmark		5
- bebyggelse		6
- produktionsskog		57
Befolkning²	2 889 973	
- i tätort ³		86
- på landsbygden ⁴		14

Tabell 1 Geografi, markanvändning och befolkning i Södra Östersjöns vattendistrikt.

Näringsverksamheter behöver vatten

Flera av sjöarna, vattendragen och kustvattnen har ett stort samhällsekonomiskt värde och försörjer både hushåll, djurhållningen och industrin. I flertalet av distriktets sjöar, vattendrag och längs kusten bedrivs både kommersiellt fiske och rekreativt fiske. Bara i Vättern uppskattas det kommersiella fisket till tiotals miljoner kronor årligen (se Tabell 3).

Om havsvatten till kylvatten för Oskarshamns kärnkraftverk inte räknas med går det mesta av vattnet i Södra Östersjöns vattendistrikts industri åt som processvatten i tillverkningsindustrin. Sötvatten används dessutom för bevattning av åkermark och kraftproduktion. Distriktet har cirka 35 procent av all Sveriges åkermark och lite mer än hälften av all betesmark. Matproduktionen är stor och viktigt i distriktet och för Sverige i stort. Här odlas cirka 40 procent av allt spannmål, 40 procent av alla baljväxter, 60 procent av all potatis och 92 procent av alla sockerbeter. Södra Östersjöns vattendistrikt har högst djurtäthet i landet och cirka 45 procent av Sveriges lantbruksdjur (se Tabell 2 och Karta 2).

Djur	Antal	Procent av Sveriges totala
- hästar	32 796	32
- nötkreatur	652 033	44
- får	247 617	44
- grisar	620 383	45
- höns	10 258 826	58

Tabell 2 Antal djur per djurslag i Södra Östersjöns vattendistrikt angett i antal och i procent av Sveriges totala mängd djur per djurslag.

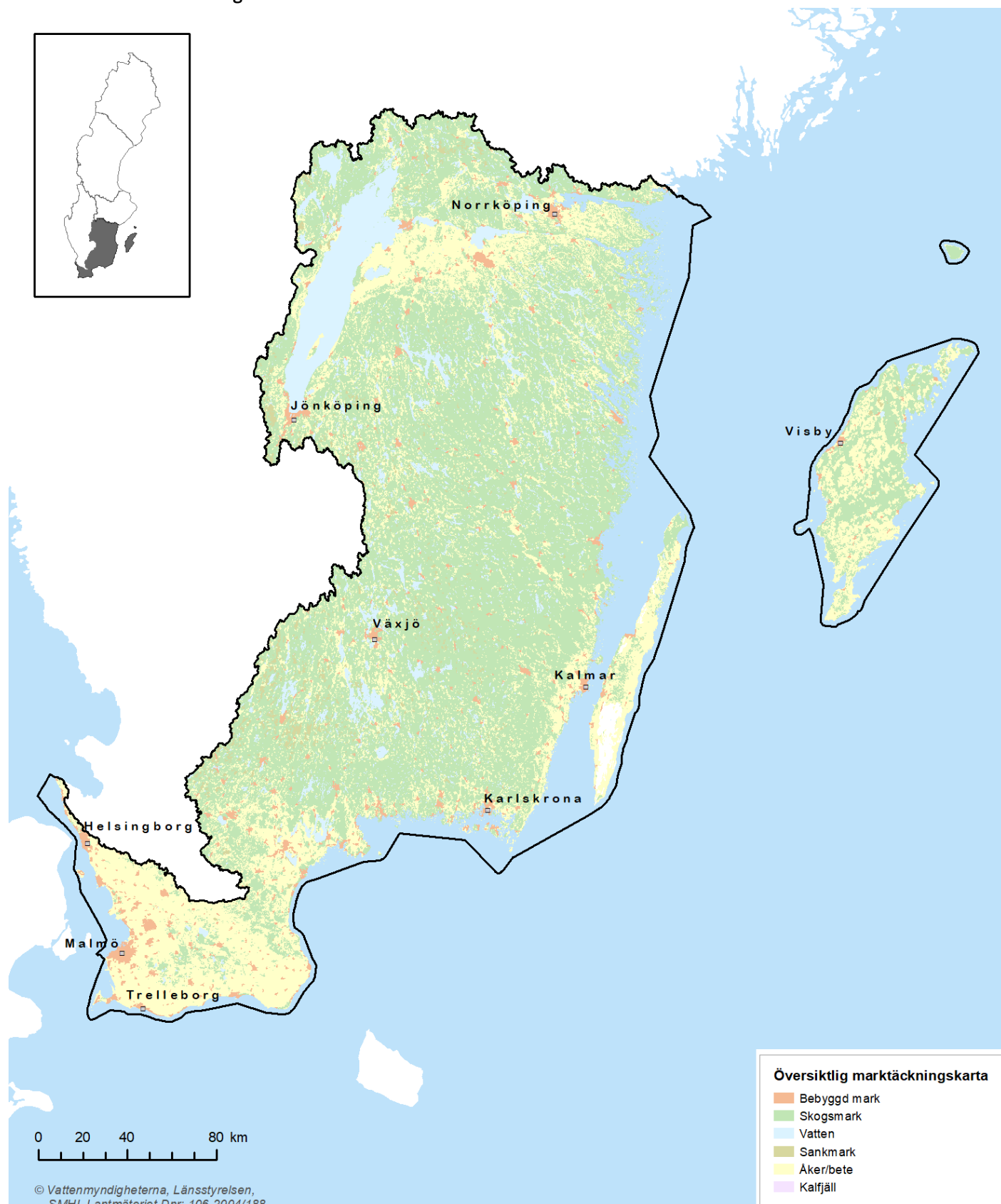
¹ Markanvändning är tagen från SCB:s statistikdatabas (SCB, 2015). Markanvändningen klassas vart femte år.

² Befolkning i november 2019.

³ Andel invånare i tätort är indelat efter kommungrupperingen, som görs av Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) (SKR, 2019). I "tätort" ingår storstäder och storstadnära kommuner (A1-A2), större städer och kommuner nära större stad (B3-B5) och mindre städer (C6).

⁴ Andel på landsbygden innefattar pendlingskommuner till mindre tätorter och landsbygdskommuner med mindre än 15 000 invånare i den största tätorten (C7-C9).

Markanvändning



Karta 2 Markanvändning i Södra Östersjöns vattendistrikt (uttag ur VISS 2020-09-18).

Utmärkande för Södra Östersjöns vattendistrikt är också turismnäringen och de stora antalet turister under framförallt sommarmånaderna. Totalt antal gästnätter (inklusive hotell, stugbyar, vandrarhem och campingplatser) under 2019 uppgick till nästan 16,3 miljoner, i distriktets län (SCB, 2020b). Till detta tillkommer de 127 988 fritidshus, som finns i distriktet (SCB, 2019f). I Tabell 3, nedan redovisas förädlingsvärdet per bransch i Södra Östersjöns vattendistrikt. Förädlingsvärdet för turismen redovisas inte separat, men ingår i tjänstesektorn, som har det största förädlingsvärdet i distriktet.

Förädlingsvärde i olika branscher

Bransch	Kr/pers
Jordbruk	2 244
Skogsbruk	3 153
Fiske och vattenbruk	74
Totalt areella näringar	5 471
Försörjning av el, gas, värme och kyla	7 688
Pappers- och pappersvarutillverkning	2 975
Stål- och metallframställning	2 169
Tillverkning av kemikalier och kemiska produkter	1 898
Övriga industrier	48 673
Total utvinning industrier och energiförsörjning	63 403
Transporter	9 011
Vatten och avloppshantering	1 101
Transporter samt vatten och avloppshantering	10 112
Övriga tjänster	255 531
Total tjänstesektor	273 309

Tabell 3 Förädlingsvärde 2016 per capita i Södra Östersjöns vattendistrikt för jordbruk, skogsbruk och fiske (SNI 01-03) och utvinning, tillverkningsindustri och energiförsörjning (SNI 05-35), mätt kronor per person (SCB, 2019f).

2.2 Vattenförekomster i distriktet

För att kunna beskriva vattenmiljöernas tillstånd och definiera ändamålsenliga miljö kvalitetsnormer behöver alla vatten delas in i enheter som är så likartade som möjligt när det gäller typ, status och påverkanstryck. Enheterna kallas vattenförekomster och definieras bland annat utifrån storlek. Kriterierna för hur indelningen görs beskrivs i Bilaga 5.

Ytvattenförekomster som är betydligt hydromorfologiskt påverkade kan enligt vattenförvaltningsförordningen under vissa förutsättningar förklaras som kraftigt modifierade eller konstgjorda. Det kan till exempel vara dammar eller kanaler. För kraftigt modifierade vatten (KMV) och konstgjorda vatten (KV) tillämpas inte samma kvalitetskrav som för i stort sett opåverkade vattenförekomster. Vattnet i vattenförekomster fastställda som KMV eller KV ska uppnå så god kvalitet som är möjligt utan att det har för stor inverkan på den verksamhet som ligger till grund för att vattenförekomsten har fastställts som KMV eller KV. Verksamheter som kan anges som skäl för att förklara vattenförekomster som KMV är bland annat kraftproduktion, dricksvattenförsörjning och markavvattning.

I Södra Östersjöns vattendistrikt finns 1873 ytvattenförekomster och 701 grundvattenförekomster. Av dessa är tio vattenförekomster utpekade som KMV och sju vattenförekomster är fastställda som konstgjorda (Tabell 4). Ett exempel på en konstgjord vattenförekomst i Södra Östersjöns vattendistrikt är Göta kanal.

Vattenförekomster i distriktet

Vattenkategori	Antal
Grundvatten	702
Ytvatten (sjöar, vattendrag, kustvatten)	1873
Naturliga vatten, sjöar	506
Naturliga vatten, vattendrag	1189
Naturliga vatten, kustvatten	178
Naturliga vatten, summa	1862
Kraftigt modifierade vatten, vattendrag	4
Konstgjorda vatten, vattendrag	7

Tabell 4 Antal vattenförekomster fördelade på olika kategorier i Södra Östersjöns vattendistrikt (VISS, 2020)

Vattenanvändning

I Sverige använder varje person cirka 140 liter vatten per dygn. Det motsvarar ungefär ett fullt badkar per person. Vi använder vatten till mycket mer än att bara dricka. Det mesta går åt till industrin, men vatten används också inom jordbruket och till personlig hygien, se vattenanvändningen i Södra Östersjöns vattendistrikt i Tabell 5. Dessutom används olika typer av vatten. I Tabell 6 ges en samlad bild av hur vattenanvändningen ser ut i Södra Östersjöns vattendistrikt fördelat på hur mycket grundvatten, ytvatten och havsvatten som tas ut.

Vattenanvändning 2015

Kommunalt vatten	Enskilt vatten	Industri	Jordbruk	Övrig användning	Total sötvattenanvändning	Total vattenanvändning
135 709	17 812	418 814	49 651	68 448	488 934	672 622

Tabell 5 Vattenanvändning i Södra Östersjöns vattendistrikt 2015 efter typ av användare, mätt i tusentals kubikmeter (SCB, 2017).

I "kommunalt vatten", ingår hushåll, fastigheter och arbetsplatser inom andra näringsgrenar än tillverkningsindustrin. I Södra Östersjöns vattendistrikt är 87 procent av hushållen anslutna till den kommunala vattenförsörjningen (SCB, 2017d). I "industri" ingår samtliga arbetsställen med minst tio anställda inom gruv-, mineral- och tillverkningsindustrin och energisektorn. I "jordbruk" ingår samtliga jordbruksföretag och husdjur enligt lantbruksregistret. I "övrig användning" ingår tjänstesektors och den offentliga förvaltningens vattenanvändning (SCB, 2017g).

Vattenuttag 2015

	Grundvatten	Konstgjort grundvatten ⁵	Ytvatten	Havsvatten ⁶	Inköpt dricksvatten	Återanvänt vatten	Ej fördelat vatten ⁷	Totalt vattenuttag
Kommunalt vattenuttag⁸	45 635	24 406	93 093					163 133
Industrins vattenuttag⁹	2 822		199 171	183 687	24 751	486		421 130
Jordbrukets vattenuttag								49 651
Totalt	76 481		316 670	183 687			56 293	633 131

Tabell 6 Vattenuttag i Södra Östersjöns vattendistrikt 2015 efter typ av vatten, i tusentals kubikmeter (SCB, 2017c; SCB, 2017f; SCB, 2017e)

Hydrologiska förhållanden

Årsnederbörden i Södra Östersjöns vattendistrikt skiljer sig mellan de olika delarna av distriktet och är ungefär 30 procent högre (900 mm) i de inre delarna av Småland och Skåne än längs med kusterna (600 mm). Kalmarsund och Öland har lägst nederbörd i distriktet, omkring 500 mm/år (Stensen, Kruegård, Rasmusson, Matti, & Hjerdt, 2019a). Medelårsnederbörden i Södra Östersjöns vattendistrikt mellan 2005 och 2015 var 722 mm per år. Avdunstningen i distriktet varierar mellan ungefär 400–500 millimeter per år.

Årsmedelavrinning och följer samma mönster som årsnederbörden och är omkring fyra gånger högre (400 mm) i inlandet av distriktet än vid Kalmarsund och Öland (100 mm). Medelårsavrinningen mellan 2005 och 2015 var 219 mm/år (se Karta 3).

Södra Östersjöns vattendistrikt har generellt sett många grundvattentillgångar med dricksvatten av hög kvalitet. Oftast är möjligheten till grundvattenuttag goda, men grundvattenbildningen är på vissa håll den lägsta i landet. I distriktet finns 702 grundvattenförekomster. Majoriteten av dessa utgörs av sand- och grusavlagringar, men i Skåne och på Öland och Gotland finns stora områden med sedimentär berggrund. I Karta 4 visas grundvattenförekomsternas lokalisering och gränser.

⁵ Konstgjort grundvatten är grundvatten som skapas genom infiltration, vilket innebär att grundvatten pumpas upp ur grundvattenbrunnar och infiltreras genom till exempel en grusås. Konstgjort grundvatten räknas som ytvatten.

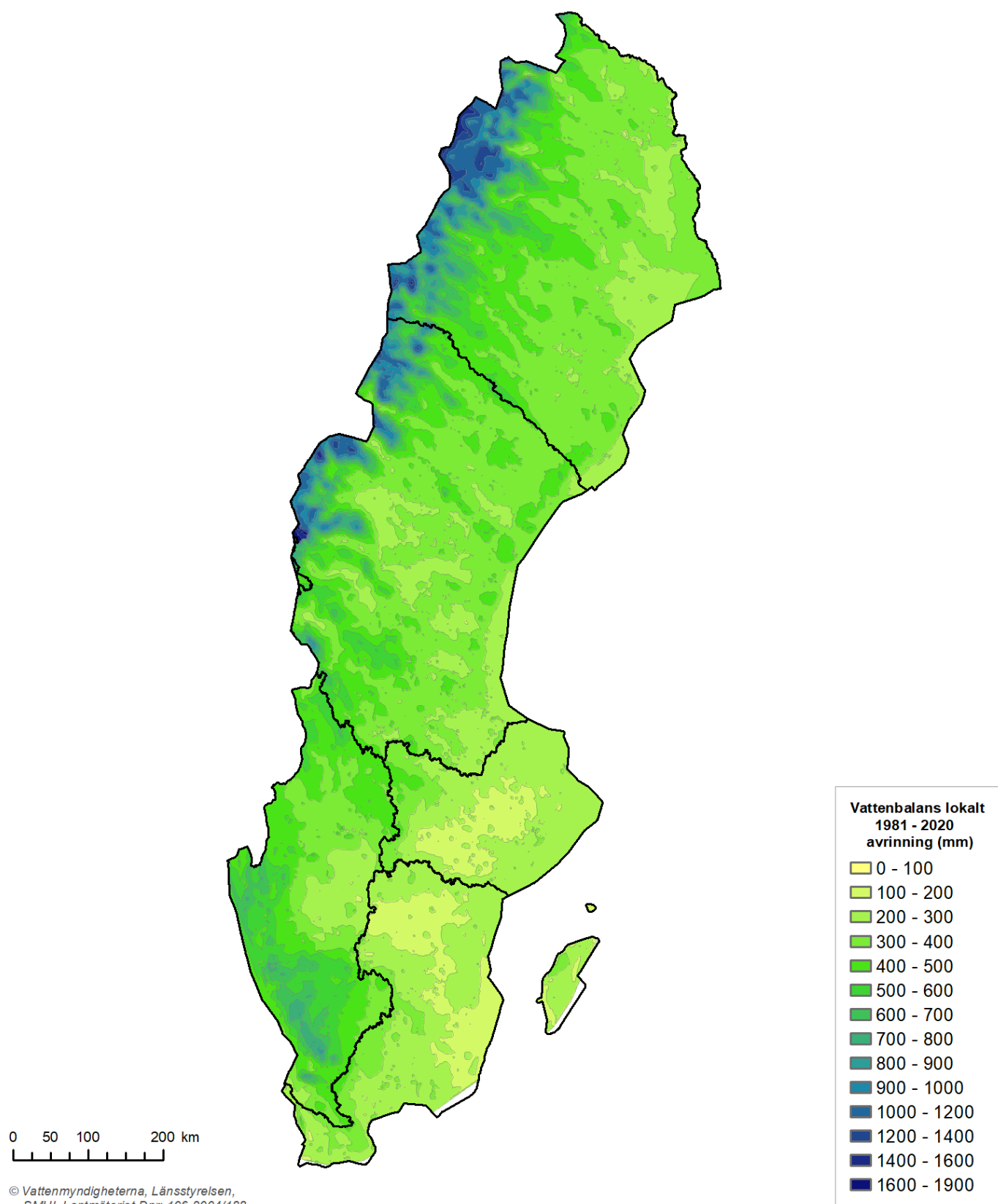
⁶ I kolumnen industrins användning av havsvatten är det värt att nämna att den största användningen går åt som kylvatten vid kärnkraftverket i Simpevarp, Oskarshamn.

⁷ ”Ej fördelat vatten” är vattenuttag där typ av vatten, till exempel grund- eller ytvatten, av undersökningstekniska skäl inte kunnat fastställas.

⁸ Sedan denna statistik togs fram 2017 finns det kommunalt saltvattenuttag från Östersjön, som avsaltas till dricksvatten, i Borgholms kommun (2017), Gotlands kommun (2018) och Mörbylånga kommun (2019).

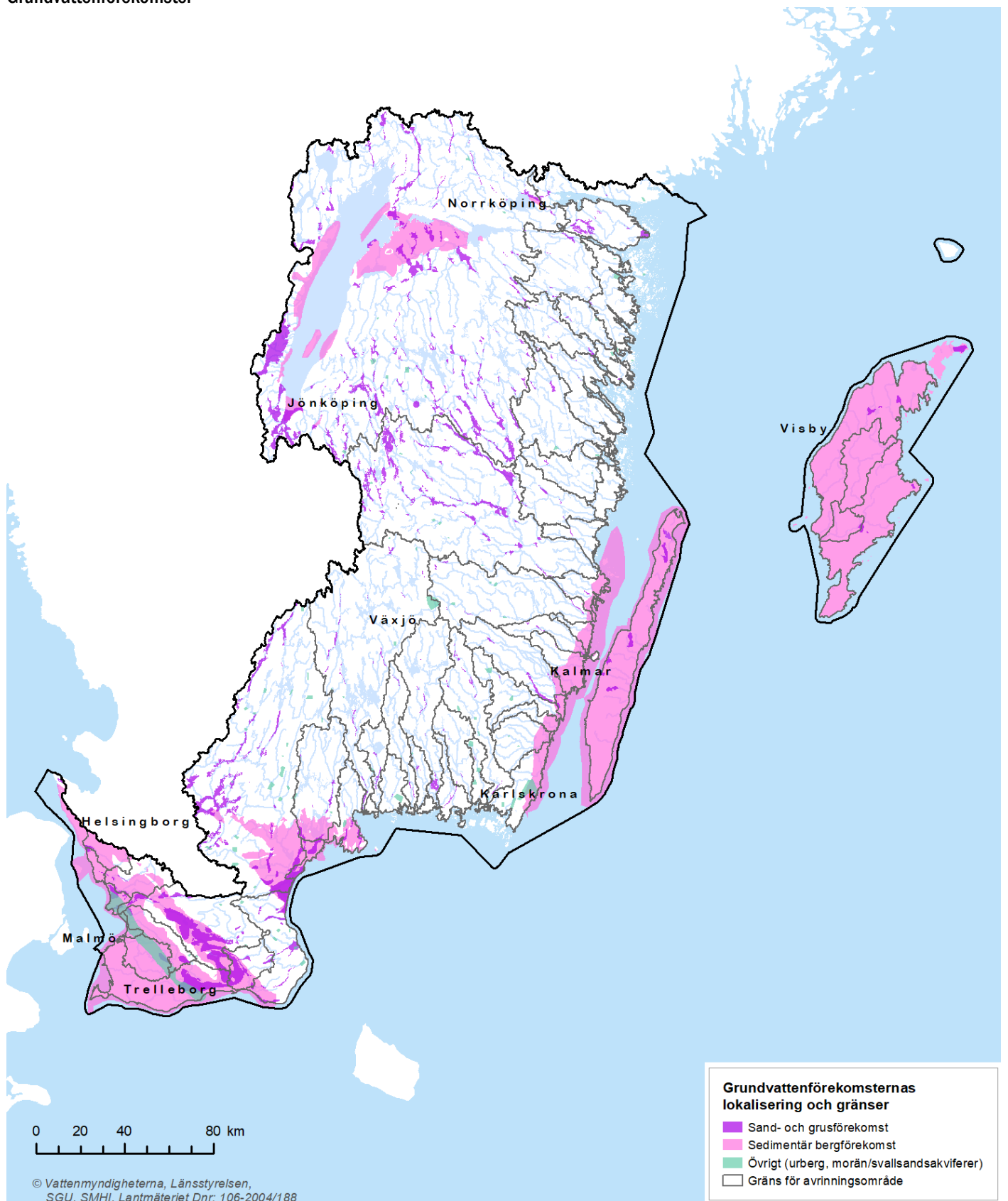
⁹ Gällande industrins vattenuttag från grundvattenreservoarer, ytvatten och havsvatten, så använder industrin sig av egna täkter och inte det allmännas.

Årsavrinning i Sverige



Karta 3 Medelvärdet 1981–2020 för årsavrinningen i Sverige (2020-09-14).

Grundvattenförekomster



Karta 4 Grundvattenförekomster i Södra Östersjöns vattendistrikt.

Skyddade områden enligt vattenförvaltningsförordningen

I vattendirektivet och vattenförvaltningsförordningen pekas vissa typer av vattenanknutna områden ut som särskilt skyddsvärda i ett EU-perspektiv. Skyddsarbetet för dessa områden ska samordnas med vattenförvaltningsarbetet. Det rör sig bland annat om dricksvattenförekomster, vattenrelaterade Natura 2000-områden och större badplatser (EU-bad).

Begreppet skyddade områden enligt VFF är inte samma sak som områden som omfattas av områdesskydd enligt miljöbalk (1998:808) (MB) 7 kap. Områden skyddade enligt MB 7 kap. har ett formellt skydd, till exempel i form av ett vattenskyddsområde, naturreservat eller nationalpark. Detta gäller inte för skyddade områden enligt VFF. De kan omfattas av formella skydd enligt MB 7 kap., men gör inte alltid det. Omvänt så kan ett område ha ett formellt skydd enligt MB, men inte definieras som skyddat område enligt VFF.

I Södra Östersjöns vattendistrikt är cirka fyra procent av ytan skyddat område i form av nationalpark, naturreservat, naturvårdsområde eller biotopskydd. I landarealen ingår cirka 13 procent skyddat inlandsvatten, se Bilaga 7 (SCB, 2019c). Det marina skyddet i Södra Östersjöns vattendistrikt varierar. Störst andel marint skydd (naturreservat, naturvårdsområde, biotopskydd och Natura 2000-områden i marin miljö) återfinns i Skåne län där så mycket som 42 procent är skyddat. Minst andel marint skydd i distriktet finns i Kalmar län, där endast fem procent av den marina miljön har något typ av skydd. Därutöver har Östergötlands län nästan 15 procent skyddad marin miljö och Blekinge län och Gotlands län mellan fem och tio procent (SCB, 2019e).

Ekosystem knutna till grundvatten

Enligt vattendirektivet (2000/60/EG) och grundvattendirektivet (2006/118/EG) ska så kallade grundvattenberoende ekosystem ingå i vattenförvaltningsarbetet. Grundvattenberoende ekosystem finns vid markytan både på land och i vatten (SGU, 2019). På land kallas de för grundvattenberoende terrestra ekosystem och i vatten för anslutna akvatiska ekosystem. Ett grundvattenberoende terrestert ekosystem är beroende av en viss mängd utflödande vatten eller viss nivå av vatten i en grundvattenförekomst (SGU-FS 2013:1). Exempel på ett grundvattenberoende terrestert ekosystem är en våtmark med utträngande grundvatten. Ett anslutet akvatiskt ekosystem kan exempelvis vara en sjö eller en å, som utbyter betydande mängder vatten med en grundvattenförekomst.

Länsstyrelserna i Södra Östersjöns vattendistrikt har identifierat 218 grundvattenberoende terrestra ekosystem och två ytvattenförekomster som är anslutna akvatiska ekosystem (SGU, 2019). Mer om resultatet av arbetet med grundvattenberoende ekosystem går att läsa i Kapitel 3.

Arbetet med grundvattenberoende ekosystem kommer att fortsätta och metoderna för arbetet kommer att förbättras ytterligare. Kartläggningen av grundvattenberoende ekosystem är alltså inte komplett och antalet identifierade ekosystem kommer att öka under arbetets gång.

Utmaningar i distriktet

Tillgången till rent dricksvatten och en miljö fri från skadliga ämnen är viktigt för samhällets utveckling. Vattenbrist drabbar periodvis delar av distriktet, vilket behöver motverkas med flera olika åtgärder. Därför har Vattenmyndigheten i Södra Östersjöns vattendistrikt tagit fram en särskild Delförvaltningsplan med åtgärdsprogram, som har fokus på att förebygga vattenbrist. Det formella dricksvattenskyddet i distriktet har blivit bättre sedan

förvaltningscykel 2009–2015, vilket framgår av kommunernas årliga återrapportering till Vattenmyndigheten, men skyddet är fortfarande bristfälligt på sina håll i distriktet.

Miljögifter återfinns i flera kustvatten, men även grundvatten. Miljögifter kommer både från historiska utsläpp från industri och lantbruk, men även från nya utsläpp. Vissa vattentäkter, som har använts till dricksvattenproduktion, har fått stängas på grund av att bekämpningsmedel har hittats i vattnet. Exempelvis hittades det förhöjda värden av PFAS i ett vattenverk i Kallinge, vilket ledde till en omedelbar avstängning av dricksvatten för ungefär 5000 personer (Ronneby kommun, 2020).

En av de stora utmaningarna i Södra Östersjöns vattendistrikt är övergödning i sjöar, vattendrag och kust orsakat framförallt av näringsläckage från jordbruk. Andra källor till övergödningen är skogsbruket och avlopp. Södra Östersjöns vattendistrikts långa kuststräcka gör också att de kustnära miljöerna påverkas av hur tillståndet är ute till havs. SMHI:s mätningar och analyser från 2019 visar att ungefär 32 procent av Östersjöns botten var helt syrefri eller led av syrebrist. Av den totala ytan var ungefär 22 procent helt syrefri, vilket motsvarar cirka 55 000 kvadratkilometer. Som jämförelse är Danmarks totala yta cirka 43 000 kvadratkilometer. Utbredning av syrebrist och syrefria områden har sedan 1999 legat på en konstant högre nivå än innan millennieskiftet (SMHI, 2020a). Det dåliga miljötillståndet i utsjön påverkar kustområdena i Södra Östersjöns vattendistrikt tack vare indrivande näringsrikt vatten med till exempel algblomningar som följd. Det är därför extra viktigt att påverkan från land görs så liten som möjligt.

Därutöver finns det många fysiska förändringar i både mindre och större vattendrag, som exempelvis dammar, kraftverk, felpacerade vägtrummor och gamla kvarnar. Dessa fysiska förändringar leder till förändrade livsbetingelser för vattenlevande organismer och utgör bland annat vandringshinder för fisk. Samtidigt uppfyller vissa av dessa fysiska förändringar viktiga funktioner för samhället i form av exempelvis markavvattning eller kraftproduktion, medan andra är viktiga och intressanta kulturmiljöer.

I vissa delar av Södra Östersjöns vattendistrikt finns redan problem med torra och vattenbrist och detta förväntas förvärras i takt med en högre medeltemperatur. Klimatstudier visar visserligen att årsmedelnederbörden har ökat jämfört med referensperioden (1961–1990) och att den kommer att stiga ytterligare. Men samtidigt visar klimatprojektioner att nederbörden inte kommer att vara jämn fördelad utan bestå av långa perioder av torra under vår och sommar medan kraftiga skyfall oftare kommer att ske under vinter. Det betyder att det de flesta vattendrag kommer att få en hög vintertillrinning, men en minskade tillrinning under vår och sommaren med en längre säsong av låga flöden som följd. Speciellt kommer de östra delarna av distriktet, som delar av Kalmar län, Öland och Gotland drabbas (Persson, o.a., 2015b; Persson, o.a., 2015a). Eftersom dessa delar av vattendistriktet är extra känsliga sommartid i och med högt tryck från jordbruket (bevattning och djurhållning) och den ökade befolkningmängden i form av turism (ökad dricksvattenförsörjning) kommer detta att bli en särskild tuff utmaning för distriktet i framtiden.

3 Tillstånd och påverkan i vattendistriktet

Sveriges vatten, utom det öppna havet och de allra minsta sjöarna och vattendragen, är indelat i mindre enheter som kallas vattenförekomster. För varje vattenförekomst ska vattenmyndigheterna beskriva tillståndet i vattnet, bedöma om vattnet är påverkat av mänskliga aktiviteter och bestämma vilka miljökvalitetsnormer som ska gälla. Är tillståndet sämre än miljökvalitetsnormerna behöver vi också föreslå åtgärder för att komma till rätta med problemen. Tillståndet i vattenförekomsten beskriver vi som den status vattenförekomsten har.

Arbetet med kartläggning och analys av alla vattenförekomster är omfattande och kräver mycket kunskap om till exempel vattnets ekosystem, kemi och hydrologi. Inte minst behövs kunskap om de regionala förutsättningarna. Därför samarbetar vattenmyndigheterna i Sveriges fem vattendistrikt med länsstyrelsernas så kallade beredningssekretariat.

Syftet med att kartlägga, analysera och bedöma tillståndet i en vattenförekomst är att de problem som finns ska kunna åtgärdas. Därmed fokuserar vi vårt arbete på vattenförekomster som är påverkade av mänsklig verksamhet på något sätt och där vattenanvändningen inte är långsiktigt hållbar.

Vi arbetar med fyra typer av vattenförekomster:

- grundvatten i berggrund och jordlager
- sjöar
- vattendrag och
- kustvatten

Sjöar, vattendrag och kustvatten kallas tillsammans för ytvatten.

Vattenförvaltning bygger på ett cykliskt arbetssätt där olika moment upprepas var sjätte år. I detta kapitel beskriver vi kartläggnings- och analysarbetet under perioden 2016–2021. Metoder och underlag utvecklas och förbättras för varje sexårscykel. Kapitlet innehåller därför också jämförelser med tidigare sexårsperioder.

I avsnitten 3.4 till 3.10 presenterar vi olika miljöproblem. Varje avsnitt beskriver vad miljöproblemet innebär och vilken mänsklig påverkan som ger upphov till problemet. Här hittar du också resultaten från statusklassificering och riskbedömning i varje vattendistrikt.

3.1 Påverkan, status och risk

Länsstyrelsernas beredningssekretariat bedömer påverkan, status och risk för alla vattenförekomster en gång per sexårsperiod. För att bedömningarna ska bli likvärdiga i hela landet sker de enligt fastställda metoder och bedömningsgrunder. Se avsnitt 3.2 Riktlinjer som styr bedömningarna.

Bedömningarna finns i VISS

I Vatteninformationssystem Sverige (VISS) samlar vi resultatet av alla bedömningar av vattenförekomsterna. Påverkan, statusklassificering och riskbedömning presenteras tillsammans med miljökvalitetsnormer och föreslagna praktiska åtgärder i miljön.

Påverkan från mänsklig verksamhet

Beredningssekretariaten analyserar vilken mänsklig påverkan som finns i alla vattenförekomster. Påverkan kan komma från en eller flera mänskliga verksamheter, till exempel reningsverk, förorenad mark eller dricksvattenuttag. Antingen bedöms påverkan vara betydande eller inte betydande – det finns ingen skala däremellan. Betydande påverkan är sådan påverkan som kan leda till att vattenförekomsten riskerar att inte nå kvalitetskraven enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660). Kvalitetskraven inkluderar i sammanhanget krav på att god status eller potential uppnås inom angiven tidsfrist och att statusen inte försämras. Ligger vattenförekomsten i ett så kallat skyddat område är kvalitetskravet kopplat till områdesskyddets krav. Och är vattenförekomsten kraftigt modifierad eller konstgjord är det god eller hög potential som gäller som kvalitetskrav. Om kvaliteten är sämre eller befaras vara sämre bedömer alltså beredningssekretariaten att påverkan är betydande, enligt gällande riktlinjer.

Betydande påverkan kan också göra det svårt att nå andra kvalitetskrav, till exempel för skyddade områden.

Statusklassificering

Alla vattenförekomster tilldelas en övergripande status, men bara de som identifieras ha betydande påverkan genomgår en så kallad statusklassificering. Då påverkansanalysen inte visar någon betydande påverkan sätts den övergripande statusen i normalfallet till god. Klassificering av status ska i huvudsak baseras på övervakningsdata.

Klassificeringen för ekologisk status följer en femgradig skala:

- hög
- god
- måttlig
- otillfredsställande
- dålig

Klassificeringen av kemisk och kvantitativ status följer en tvågradig skala:

- god
- uppnår ej god status/otillfredsställande

Statusklassificeringens tillförlitlighet bedöms

Statusklassificeringen är viktig för att avgöra om det behövs åtgärder eller inte. För att kunna urskilja vilka vatten som med stor säkerhet behöver åtgärdas och i vilka det behövs mer underlag (övervakning) för att säga att åtgärder behövs används tillförlitlighetsbedömning. I statusklassificeringen bedömer beredningssekretariaten säkerheten i data från miljöövervakningen och överensstämmelsen mellan påverkan och det faktiska miljötillståndet. Det ger ett mått på tillförlitligheten i varje statusklassificering, på en skala från noll till tre, där tre innebär högsta tillförlitlighet.

När det inte finns någon betydande påverkan identifierad antar beredningssekretariaten att vattenförekomsten har god status och att tillförlitligheten i den bedömningen är god. Om

vattenförekomsten däremot är utsatt för betydande mänsklig påverkan ställs högre krav på mätdata för att statusklassificeringen ska vara tillförlitlig.

Ekologisk status kan sänkas om det saknas mätdata

Metoden för att klassificera ekologisk status skiljer sig på en avgörande punkt från metoderna för att bedöma kemisk yt- och grundvattenstatus och kvantitativ grundvattenstatus.

Om beredningssekretariatet bedömer att vattenförekomsten är utsatt för betydande påverkan ska status sättas till sämre än god ekologisk status, även om det saknas mätdata. Det underlag som tas fram i påverkansanalysen räcker. Men tillförlitligheten i bedömningen blir låg och de föreslår inga fysiska åtgärder i miljön förrän påverkan är verifierad med miljöövervakningsdata. Tills dess är statusen sämre än god.

Det krävs data för att sänka kemisk och kvantitativ status

När det gäller statusklassificeringar av kemi och grundvattens kvantitet krävs det lite mer för att beredningssekretariatet ska tilldela en vattenförekomst sänkt status. För kvantitativ status behöver de använda sin expertkunskap om påverkan på vattnet och för kemisk status behöver det finnas data från miljöövervakning.

Höga krav för tillförlitlig miljögiftsklassificering

För att en statusklassificering till sämre än god status för prioriterade ämnen och särskilda förorenande ämnen ska ha hög tillförlitlighet (Vattenmyndigheterna, 2020y) krävs bland annat att:

- de data som används kommer från en provtagningsstation som är representativ för vattenförekomsten.
- det finns tillräckligt många prover från flera olika årstider.
- det har gått att ta hänsyn till naturlig bakgrundshalt för de ämnen där det är relevant.
- det har gått att normalisera halter mot till exempel halt av organiskt kol i sediment eller mot fetthalt i djur och växter (lipidhalt i biota), för de ämnen där det ska göras.

Ett eller flera avsteg från dessa krav gör att tillförlitligheten sänks till 2 (medel), 1 (låg) eller 0 (information saknas).

Riskbedömning

Riskbedömningen ska spegla risken för att den påverkade vattenförekomstens kvalitetskrav inte kommer att nås till år 2027. Risken bedöms per miljöproblem och bygger på identifierad betydande påverkan, nuvarande statusklassificering och på hur beredningssekretariatet bedömer att problemen kommer att utveckla sig. Riskbedömningen visar om det behövs åtgärder direkt (risk) eller om statusen först behöver verifieras med hjälp av mer övervakning (osäker risk). Många vatten bedöms också vara utan risk – de kommer att kunna nå målet att uppfylla kvalitetskravet till år 2027.

Många aspekter vägs in i riskbedömningen. I stora drag är bedömningen "risk" om statusklassificeringen idag visar på sämre än god status med medel eller hög tillförlitlighet. Bedömningen "osäker risk" gäller om statusklassificeringen visar sämre än god status med låg tillförlitlighet, eller om det finns en identifierad betydande påverkan av miljögifter som inte kunnat verifieras med miljöövervakning.

Om beredningssekretariatet förväntar sig att tillståndet i vattenförekomsten kommer att försämrans kan bedömningen bli "risk", även om dataunderlaget för statusklassificering inte räcker för en klassificering med medel eller hög tillförlitlighet. Försämringen kan till exempel bero på att den mänskliga påverkan förväntas öka, eller att ett ämne som ackumuleras i sediment eller biota påverkar vattenmiljön allt mer.

När åtgärder har genomförts kan vi vänta oss en förbättring. Då sätter beredningssekretariatet risken till "osäker", även om statusen idag är sämre än god med medel eller hög tillförlitlighet.

Förändringar sedan 2016

Vattenförekomsternas avgränsning, metoder för bedömningar (inklusive föreskrifter och vägledningar) och underlag i form av övervakningsdata förändras och förbättras i varje vattenförvaltningscykel. Bedömningarna av påverkan, status och risk under 2016–2021, skiljer sig därför från hur arbetet genomfördes under åren 2009–2015. Framförallt fokuserar vi nu tydligare på vattenförekomster med betydande påverkan. Riskbedömningen har dessutom utvecklats. I redovisningen av riskbedömningen i VISS sammanfattas både påverkan, behov av åtgärder och behov av övervakning per miljöproblem.

Hur påverkan, status och risk förändras mellan sexårscyklerna visar i vilken riktning arbetet går och om nödvändiga åtgärder sätts in i tillräcklig omfattning. I följande avsnitt beskriver vi resultatet av statusklassificeringen och hur resultatet har förändrats jämfört med åren 2009–2016. Det är dock svårt att jämföra klassificeringarna mellan perioderna eftersom både arbetssätt och bedömningsgrunder har förändrats och förbättrats. Jämförelserna blir därför osäkra. Till exempel har vissa referensvärden och målvärden förändrats, vilket innebär att god status under åren 2009–2016 inte nödvändigtvis överensstämmer med hur begreppet god status definieras idag.

Ett annat exempel där vi förbättrat arbetssättet gäller kvalitetsfaktorer som är ett redskap för statusklassificeringen. Nu har vi bara klassificerat de kvalitetsfaktorer som bäst svarar på de miljöproblem som finns i en vattenförekomst, eftersom en klassificering av kvalitetsfaktorer med lägre relevans för ett visst miljöproblem riskerar att ge ett felaktigt resultat (Havs- och vattenmyndigheten, 2018b). Resultatet blir att många kvalitetsfaktorer lämnas oklassade.

Vattenförekomsternas indelning har också förbättrats något (läs mer om det i bilagan om vattenförekomstindelning och typning), vilket begränsar antalet vattenförekomster som är jämförbara mellan tidsperioderna. Länsstyrelsernas beredningssekretariat gör en bedömning av orsaken till varje förändring av status. Resultatet finns i VISS och kommer att finnas i den slutliga versionen av förvaltningsplanen som ska beslutas 2021.

3.2 Riktlinjer styr bedömningarna

När länsstyrelsernas beredningssekretariat bedömer påverkan, status och risk för vattenförekomsterna utgår de från olika föreskrifter och vägledningar från HaV och SGU, beroende på om bedömningarna gäller ytvatten eller grundvatten.

Riktlinjer för ytvatten

Under perioden 2015–2021 bedömde beredningssekretariatet ytvatten enligt följande föreskrifter och vägledningar:

HaV:s föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2013:19) (version beslutad i november 2018)

HaV:s vägledning "Miljögifter i ytvatten - klassificering av status: Vägledning för tillämpning av HVMFS 2013:19" (2016)

HaV:s utkast till vägledning "Statusklassificering och hantering av osäkerhet: Vägledning för tillämpning av 2 kap. HVMFS 2013:19" (2018b)

HaV:s föreskrifter om kartläggning och analys av ytvatten enligt förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (HVMFS 2017:20) användes för påverkansanalys och riskbedömning

Riktlinjer för grundvatten

Under perioden 2015–2021 bedömde beredningssekretariaten grundvatten enligt följande föreskrifter och vägledningar:

SGU:s föreskrift SGU-FS 2013:1 samt SGU-rapport "Vattenförvaltning av grundvatten" (SGU, 2014) användes för de moment som ingick i statusklassificering och riskbedömning.

SGU:s föreskrift SGU-FS 2013:2 (med tillhörande ändringsföreskrift (SGU-FS 2016:1) och SGU-FS 2019:1) samt länsstyrelsernas föreskrifter för PFAS Σ 11, koppar, krom och nickel. Dessa föreskrifter användes för att hitta riktvärden och "utgångspunkter för att vända trender" för de ämnen där det finns nationella riktvärden.

SGU:s vägledning om grundvattenberoende ekosystem (SGU, 2018)

SGU:s vägledning och metod för kartläggning och påverkansbedömning av (SGU, 2017)

SGU-rapport "Bedömningsgrunder för grundvatten" (SGU, 2013).

Riktlinjer för likvärdiga bedömningar

För att bedömningarna av yt- och grundvattenförekomster ska bli likvärdiga i hela landet, har vattenmyndigheterna tagit fram kompletterade riktlinjer till HaV:s och SGU:s vägledningar. Dessa handlar till största del om hur analysen av påverkan ska utföras (Vattenmyndigheterna, 2020g; 2020c; 2020d; 2020z), men de innehåller också information om statusklassificering och riskbedömning.

I riktlinjerna för riskbedömning av miljögifter i ytvatten (Vattenmyndigheterna, 2020y), beskriver vattenmyndigheterna stegen i riskbedömningen. Dessa riktlinjer är framtagna för att så långt som möjligt följa HaV:s vägledning för riskbedömning av ekologisk status (Havs- och vattenmyndigheten, 2018b), men samtidigt fungera tillsammans med vägledningen för statusklassificering av miljögifter (Havs- och vattenmyndigheten, 2016a).

Det finns också kompletterande riktlinjer för statusklassificering och riskbedömning med avseende på övergödning, fysiska förändringar och försurning i ytvatten (Vattenmyndigheterna, 2020 π ; 2019a) och statusklassificering och riskbedömning av grundvatten (Vattenmyndigheterna, 2020a).

De kompletterande riktlinjerna finns tillgängliga via vattenmyndigheternas fem kanslier. [Referenser infogas i beslutsversionen].

3.3 Sammanfattning av påverkan, status och risk i vattendistriktet

Sjöar, vattendrag och kustvatten

Mänskliga verksamheter påverkar ytvattnet

Mänskliga verksamheter påverkar ytvatten på olika sätt. I Södra Östersjöns vattendistrikt är det vanligt med anläggningar som hindrar fisken från att simma uppströms till sina lekområden, så kallade vandringshinder, och andra fysiska förändringar som hamnar, kanaler och invallningar. Detsamma gäller diffusa utsläpp av näringsämnen från jordbruksmark.

Miljögifter påverkar också vattenförekomsterna i distriktet. Föroreningarna kan vara luftburna, så kallad atmosfärisk deposition, eller komma från förorenade områden eller vägar och andra anläggningar för transport och infrastruktur.

Två av tre ytvattenförekomster riskerar att inte nå god ekologisk status

Av distriktets 1 873 ytvattenförekomster riskerar 68 procent att inte uppnå kvalitetskravet god ekologisk status. Flera miljöproblem bidrar till detta, till exempel:

- övergödning (21 procent av ytvattnet),
- morfologiska förändringar (49 procent av ytvattnet),
- flödesförändringar (24 procent av vattendragen),
- försurning (13 procent av sjöarna och vattendragen) samt
- för höga halter särskilda förorenade ämnen (4 procent av ytvattnet),

I Tabell 7 redovisar vi hur många vattenförekomster som riskerar att inte nå god status på grund av den påverkan som leder till olika miljöproblem i vatten.

De flesta når god kemisk status – bortsett från kvicksilver och PBDE

När det gäller ämnena kvicksilver och PBDE (brominerad difenyleter) finns det inga vattenförekomster i distriktet som klarar kraven för god kemisk status. Bortsett från dessa båda ämnen är det 3 procent av ytvattenförekomsterna som riskerar att inte uppnå god kemisk status. Utöver kvicksilver och PBDE är uppmätta halter av TBT, kadmium, PFOS, antracen och bly den främsta orsaken till att ytvattenförekomster riskerar att inte nå kvalitetskraven för kemisk status.

Mer miljöövervakning behövs

Förutom de vattenförekomster som riskerar att inte nå god status ("i risk") finns även ett stort antal vattenförekomster som skulle kunna vara i riskzonen ("i osäker risk"), men där påverkan behöver verifieras med mer övervakning.

Det finns sedan länge en välutvecklad övervakning av övergödning och försurning men det finns ett stort behov av bättre övervakning av miljögifter och effekterna av fysiska förändringar.

Grundvatten

Mänskliga verksamheter påverkar grundvattnet

Många verksamheter påverkar även distriktets grundvatten. Det är vanligt med föroreningar från vägar och andra transport- och infrastrukturanläggningar men också diffust läckage från jordbruksmark och från förorenade områden. Grundvattnets kvantitet påverkas av vattenuttag via kommunal eller allmän vattentäkt men också vattenuttag för jordbruksändamål.

Hälften av grundvattenförekomsterna riskerar att inte nå god status

Av distriktets 702 grundvattenförekomster riskerar 47 procent att inte uppnå god kemisk status. Detta beror på betydande påverkan från bekämpningsmedel, höglounerade ämnen (PFAS), bly och polyaromatiska kolväten (PAH). 11 procent riskerar att inte uppnå kvalitetskravet god kvantitativ status på grund av förändrade grundvattennivåer.

Antal vattenförekomster per miljöproblem

Miljöproblem	Vattendrag	Sjöar	Kustvatten	Grundvatten
Övergödning	172 + 185	78 + 74	141 + 37	-
Flödesförändringar	410 + 222	24 + 25	10 + 13	-
Morfologiska förändringar och kontinuitet	827 + 172	75 + 169	8 + 14	-
Miljögifter, särskilda förorenande ämnen ¹	47	12	8	-
Miljögifter, prioriterade ämnen	Samtliga i risk	Samtliga i risk	Samtliga i risk	-
Miljögifter, prioriterade ämnen (exklusive kvicksilver och PBDE) ¹	24 + 199	18 + 42	19 + 59	-
Miljögifter i grundvatten	-	-	-	25+187
Försurning	146 + 12	93 + 3	-	-
Klorid/sulfat i grundvatten	-	-	-	18/8+104/20
Kväveföreningar och fosfat i grundvatten	-	-	-	3+148
Förändrade grundvattennivåer	-	-	-	77+29

Tabell 7 Antal vattenförekomster som riskerar att inte nå god status (risk + osäker risk), uppdelat på olika typer av miljöproblem. För grundvatten redovisas vattenförekomster i risk med åtgärdsbehov + vattenförekomster i risk med enbart övervakningsbehov.

¹ Om en ytvattenförekomst är i risk för ett eller flera ämnen och i osäker risk för ett eller flera andra ämnen räknas ytvattenförekomsten bara in i siffran för risk. ² Om en grundvattenförekomst är i risk med åtgärdsbehov för ett eller flera ämnen och i risk med enbart övervakningsbehov för ett eller flera ämnen räknas grundvattenförekomsten bara in i siffran för risk med åtgärdsbehov.

I följande avsnitt beskrivs resultaten av påverkansanalys, statusklassificering och riskbedömning per miljöproblem. Förändringen jämfört med föregående förvaltningscykel beskrivs övergripande.

3.4 Övergödning

Stora mängder organiskt material eller hög belastning av näringsämnen till sjöar, vattendrag och kustvatten kan orsaka övergödning. Höga halter av växtnäring i vattnet leder till att produktionen av biomassa ökar – växter och alger växer mer. Det kan leda till att vikar, sjöar och vattendrag växer igen och att det blir algbloomning. Övergödningen kan också leda till syrebrist i bottenvattnet när stora mängder organiskt material ska brytas ned. Det medför i sin tur att hela organismgrupper som lever i eller nära botten sedimenten kan försvinna.

Vatten som är påverkat av övergödning är ofta grumligt på grund av en stor mängd växtplankton i vattenmassan. Övergödningen leder ofta till att den biologiska mångfalden utarmas, vilket gör ekosystemet mindre motståndskraftigt mot annan påverkan.

Påverkanskällor: Orsaker till övergödning

En påverkanskälla är det som orsakar ett miljöproblem. I tabellerna nedan redovisar vi antal vattenförekomster i distriktet med betydande påverkan från en eller flera påverkanskällor.

I distriktet har 717 vattenförekomster betydande påverkan som orsakar övergödning vilket motsvarar 38 procent av distriktets ytvattenförekomster (Tabell 8).

Vattenförekomster inom distriktet med betydande påverkan

	Kust	Sjö	Vattendrag	Summa
Antal vatten med betydande påverkan	178	166	373	717
Totalt antal vatten	178	506	1189	1873
Procent med betydande påverkan	100%	33%	31%	38%

Tabell 8 Antal och procentuell andel av vattenförekomster inom distriktet med betydande påverkan. Bedömningen avser perioden 2016–2021.

Metoden för att peka ut betydande påverkan beskrivs i vattenmyndigheternas underlagsrapporter (Vattenmyndigheterna, 2020e; 2020f). Metoden skiljer sig åt beroende på om det handlar om kustvatten eller sjöar och vattendrag. Utgångspunkten är dock hur den mänskligt orsakade belastningen av näringsämnen förhåller sig till den naturliga bakgrundsbelastningen, det vill säga den transport av näringsämnen som inte kommer ifrån mänsklig aktivitet. Näringsbelastning från mänsklig verksamhet är utsläpp av fosfor och/eller kväve från exempelvis reningsverk eller diffust läckage från jordbruksmark. Enligt metoden har kustvatten en betydande påverkan om den mänskligt orsakade belastningen motsvarar mer än 10 procent av bakgrundsbelastningen. Motsvarande gränser för sjöar och vattendrag är 80 respektive 100 procent.

Vilka påverkanskällor som förekommer och i vilken omfattning de pekats ut som betydande redovisas i Diagram 1 och Diagram 2. För sjöar och vattendrag är jordbruk, små avlopp urban markanvändning och reningsverk de källor som oftast pekats ut som betydande. Påverkan på kustvatten liknar den som beskrivs för sjöar och vattendrag. Många kustvatten har dock en betydande påverkan från omgivande vatten, det vill säga att angränsande kustvattenförekomster står för en större del av tillförseln av näringsämnen.

Näringspåverkan i sjöar och vattendrag

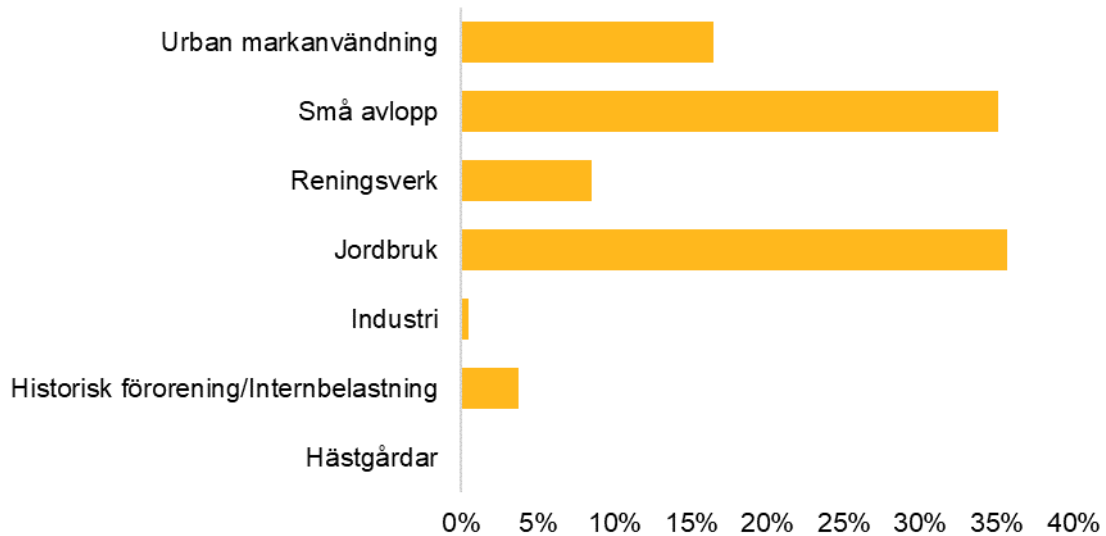


Diagram 1 Procentuell fördelning för källor som utgör en betydande påverkan avseende näringsämnen på distriktets sjöar och vattendrag. Bedömningen avser perioden 2016–2021.

Näringspåverkan i kustvatten

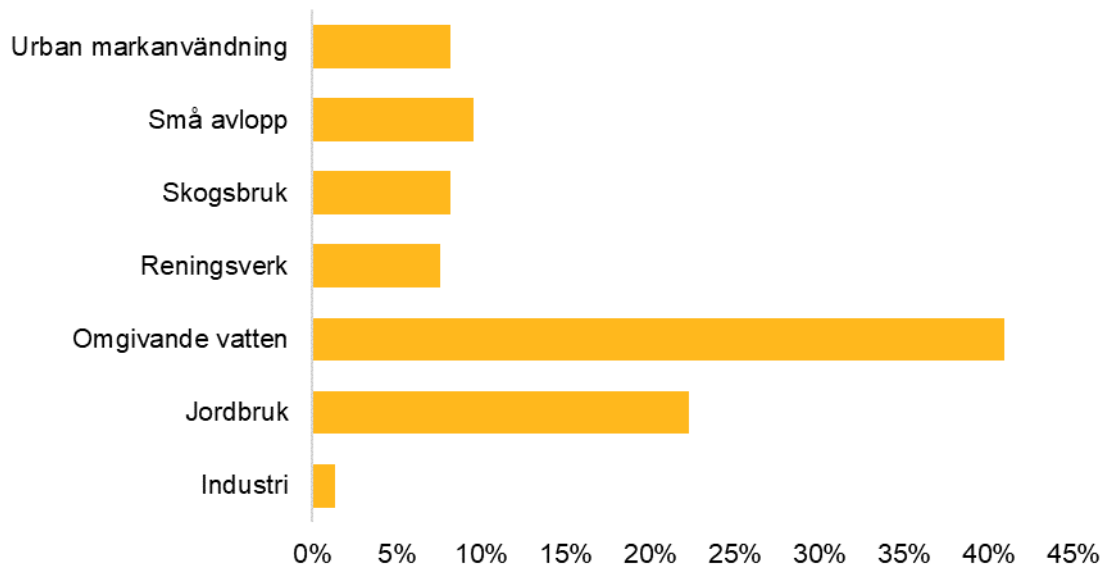


Diagram 2 Procentuell fördelning för källor som utgör en betydande påverkan avseende näringsämnen på distriktets kustvatten. Bedömningen avser perioden 2016–2021.

Statusklassificering

Statusklassificering med avseende på övergödning i sjöar, vattendrag och kust följer gällande föreskrifter, bedömningsgrunder och vägledningar (HVMFS 2013:19; HVMFS 2017:20). Övriga antaganden för sjöar och vattendrag, som gjorts under statusklassificeringen beskrivs i de kompletterande riktlinjer som vattenmyndigheterna tagit fram tillsammans med länsstyrelserna (Vattenmyndigheterna, 2019c). För kustvattenförekomsterna har

statusklassificeringen också tagit hjälp av satellitdata (Philipson, o.a., 2018) och gjorts med hjälp av WATERS-verktyget (Lindegarh, o.a., 2016).

Länsstyrelsernas beredningssekretariat statusklassificerar övergödning utifrån biologiska kvalitetsfaktorer och fysikaliskt-kemiska kvalitetsfaktorer. I huvudsak ska valet av kvalitetsfaktor begränsas till den mest relevanta biologiska respektive mest relevanta fysikaliskt-kemiska kvalitetsfaktorn (HVMFS 2013:19). Men valet av kvalitetsfaktor begränsas ibland av vilken mätdata som finns tillgänglig för en viss vattenförekomst. Kvalitetsfaktorerna som finns att tillgå och i vilken omfattning som de klassificerats för sjöar, vattendrag respektive kustvatten framgår av Tabell 9. Informationen utgår endast från klassificeringar som använts vid riskbedömningen. För både kustvatten och sjöar är det vanligast att växtplankton och/eller näringsämnen klassificerats. Motsvarande för vattendrag är kiselalger och/eller näringsämnen.

Klassificerade kvalitetsfaktorer kopplat till näringspåverkan

Kvalitetsfaktor	Sjö (antal)	Vattendrag (antal)	Kust (antal)
Bottenfauna	4	12	21
Fisk	17	1	Bedöms ej
Kiselalger	3	115	Bedöms ej
Makrofyter	7	Bedöms ej	0
Växtplankton	55	Bedöms ej	158
Ljusförhållanden	1	Bedöms ej	14
Näringsämnen	149	358	154
Syrgasförhållanden	2	Bedöms ej	0
Totalt	238	486	347

Tabell 9 Antal klassificerade kvalitetsfaktorer för åren 2016–2021 kopplat till näringspåverkan. Vilka kvalitetsfaktorer som bedöms är beroende av vattenkategori.

Förändringar sedan 2016

Nedan presenterar vi hur statusen för de olika kvalitetsfaktorerna förändrats i sjöar, vattendrag och kustvatten jämfört med perioden 2009–2015. Som vi visat i Kapitel 3.1 är det problematiskt att jämföra bedömningar mellan olika sexårsperioder. Det är också nödvändigt att jämförelsen endast utgår från säkra klassificeringar från de båda perioderna. Förändringen som beskrivs nedan är därmed inte heltäckande och omfattar endast ett mindre antal av de klassificerade kvalitetsfaktorerna från perioderna 2009–2015 respektive 2016–2021.

En jämförelse mellan enskilda kvalitetsfaktorer ger inte en fullständig bild av hur miljöproblemet omfattning förändrats sedan 2009–2015. Riskbedömningen från 2016–2021 och den tidigare bedömningen av miljöproblemet från 2009–2016 ger en robustare jämförelse. Den beskrivs i avsnittet Riskbedömning med avseende på övergödning.

Status för sjöar

Av de 486 statusklassificeringar (Tabell 9) som genomförts för vattendrag under perioden 2016–2021 kan endast 165 (19 procent) jämföras mot statusklassificeringen från åren 2009–2015. Status för jämförbara klassificeringar är i stor utsträckning oförändrad (66 procent), se Tabell 10. Förbättringar kan ses i 18 procent av klassificeringarna medan en försämring kan ses i 16 procent av klassificeringarna. Av de försämringarna är det 13 klassificeringar där statusen gått från god status till sämre än god status. Bedömningsgrunder för kiselalger och fisk (EindexW3) i sjöar saknades under åren 2009–2015 vilket gör att kvalitetsfaktorerna inte är med i jämförelsen.

Förändringar av status för klassificerade kvalitetsfaktorer kopplat till övergödning i sjöar

Förändring	Växt-plankton	Botten-fauna	Makro-fyter	Närings-ämnen	Ljus-förhållanden	Syrgas-förhållanden	Totalt
Förbättring	10	2	0	13	5	0	30
Försämring	14 (4)	2	0	9 (9)	0	1	26
Oförändrat	24	10	3	58	14	0	109
Totalsumma	48	14	3	80	19	1	165

Tabell 10 Förändringar av status för klassificerade kvalitetsfaktorer kopplat till övergödning i sjöar. Förändringen avser skillnader mellan åren 2009–2015 och 2016–2021. Värden inom parentes anger antal klassificeringar där statusen försämrats från god eller hög status till måttlig eller sämre status. Endast säkra klassificeringar ingår i jämförelsen.

Status för vattendrag

Av de 238 statusklassificeringar (Tabell 9) som genomförts för vattendrag under perioden 2016–2021 kan endast 240 (18 procent) jämföras mot statusklassificeringen från åren 2009–2015. Status för jämförbara klassificeringar är i stor utsträckning oförändrad (70 procent), se Tabell 11. Förbättringar kan ses i 24 procent av klassificeringarna medan en försämring kan ses i sex procent av klassificeringarna. Av de försämringarna är det 14 klassificeringar där statusen gått från god status till sämre än god status.

Förändringar av status för klassificerade kvalitetsfaktorer kopplat till övergödning i vattendrag

Förändring	Kiselalger	Bottenfauna	Näringsämnen	Totalsumma
Förbättring	3	2	53	58
Försämring	2 (2)	0	13 (12)	15
Oförändrat	23	49	95	167
Totalsumma	28	51	161	240

Tabell 11 Förändringar av status för klassificerade kvalitetsfaktorer kopplat till övergödning i vattendrag. Förändringen avser skillnader mellan åren 2009–2015 och 2016–2021. Värden inom parentes anger antal klassificeringar där statusen försämrats från god eller hög status till måttlig eller sämre status. Endast säkra klassificeringar ingår i jämförelsen.

Status för kustvatten

Av de 347 statusklassificeringar (Tabell 9) som genomförts för kustvatten under perioden 2016–2021 kan endast 91 (13 procent) jämföras mot statusklassificeringen från åren 2009–2016. Status för jämförbara klassificeringar är i stor utsträckning oförändrad (65 procent), se Tabell 12. Förbättringar kan bara ses i 20 procent av klassificeringarna medan en försämring kan ses i 15 procent av klassificeringarna. Av försämringarna är det fem klassificeringar där statusen gått från god status till sämre än god status.

Förändringar av status för klassificerade kvalitetsfaktorer kopplat till övergödning i kustvatten

Förändring	Växt-plankton	Botten-fauna	Makro-fyter	Närings-ämnen	Syrgas-förhållanden	Ljus-förhållanden	Totalt
Förbättring	5	1	1	10	0	1	18
Försämring	4 (3)	0	0	8 (2)	0	2	14
Oförändrat	12	2	0	36	0	9	59
Totalsumma	21	3	1	54	0	12	91

Tabell 12 Förändringar av status för klassificerade kvalitetsfaktorer kopplat till övergödning i kustvatten. Förändringen avser skillnader mellan åren 2009–2015 och 2016–2021. Värden inom parentes anger antal klassificeringar där statusen försämrats från god eller hög status till måttlig eller sämre status. Endast säkra klassificeringar ingår i jämförelsen.

Riskbedömning

Riskbedömningen innebär att såväl bedömningar av betydande påverkan som klassificeringar av biologiska och fysikaliskt-kemiska kvalitetsfaktorer vägs samman. Jämfört med enskilda klassificeringar av kvalitetsfaktorer ger riskbedömningen därför ett bättre underlag för att bedöma miljöproblemets omfattning och eventuella förändringar mot tidigare sexårsperioder. Utfallet av riskbedömningen presenteras i Karta 5 och per vattenkategori i avsnitten nedan.

Sjöar

Av distriktets sjöar bedöms 15 procent vara i risk att inte uppnå miljökvalitetskraven till 2021 på grund av övergödning, se Tabell 13. För 15 procent är risken osäker och mer övervakning krävs för att fastställa eventuella förbättringsbehov. Ingen risk bedöms för 70 procent av sjöarna.

Jämförs riskbedömningen mot bedömningen av övergödning under perioden 2009–2015 är omfattningen av miljöproblemet mindre men också till viss del osäkert. Av de 142 övergödda sjöarna från 2009–2015 som är jämförbara mellan sexårsperioderna, kvarstår problematiken för 49 procent av förekomsterna. För 27 procent behövs ytterligare övervakning för att klargöra risken. 25 procent av de tidigare övergödda sjöarna bedöms inte vara i risk, vilket utgör faktiska förbättringar eller att förekomsterna bedömts utifrån osäkra klassificeringar 2009–2015. Utöver de sjöar som identifierats som övergödda 2009–2015 tillkommer nio sjöar som riskerar att inte nå miljökvalitetskraven och 36 förekomster där risken bedömts vara osäker. Detta innebär en potentiell försämring på 2–9 procent.

Risk för övergödning sjöar

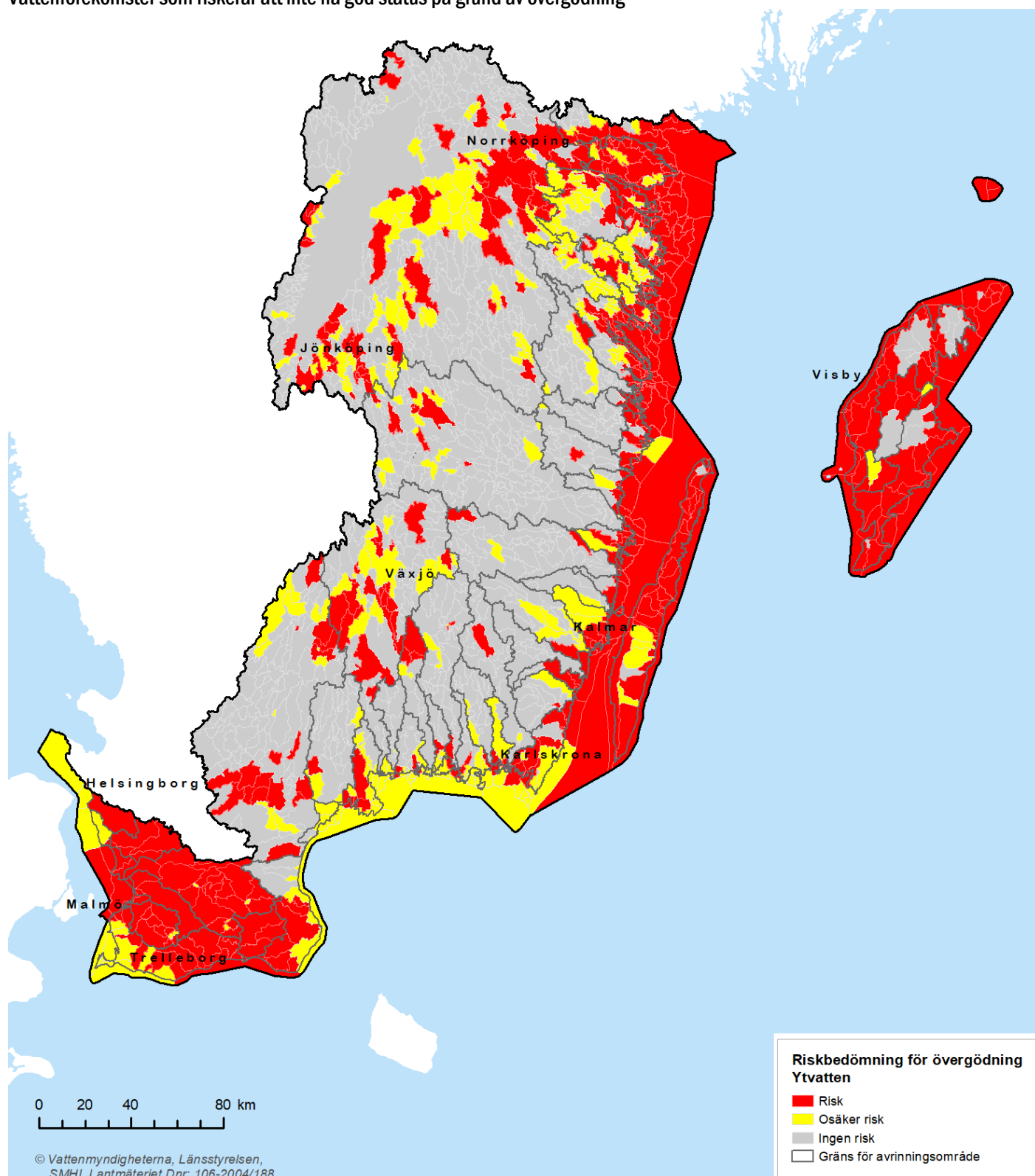
	Riskbedömning 2016–2021 (antal)	Riskbedömning 2016–2021 (procent)	Övergödd 2009–2015 (antal)	Ej övergödd 2009–2015 (antal)
Risk	78	15	69	9
Osäker risk	74	15	38	36
Ingen risk	354	70	35	319
Totalt	506		142	364

Tabell 13 Näringspåverkade sjöar som riskerar att inte nå målen under perioden 2016–2021. Tabellen visar antal sjöar i risk, osäker risk respektive ingen risk samt hur dessa förhåller sig till bedömningen av övergödning för perioden 2009–2015.

Vattendrag

Av distriktets vattendrag bedöms 14 procent vara i risk att inte uppnå miljökvalitetskraven till 2021 på grund av övergödning, se Tabell 14. För 16 procent är risken osäker och mer övervakning krävs för att fastställa eventuella förbättringsbehov. Ingen risk bedöms för 70 procent av vattendragen.

Vattenförekomster som riskerar att inte nå god status på grund av övergödning



Karta 5 Vattenförekomster i vattendistriktet som riskerar att inte nå god status på grund av övergödning.

Jämförs riskbedömningen mot bedömningen av övergödning under perioden 2009–2015 är omfattningen av miljöproblemet mindre men också till viss del osäkert. Av de 263 övergödda vattendragen från 2009–2015 som är jämförbara mellan sexårsperioderna, kvarstår problematiken för 56 procent av förekomsterna. För 25 procent behövs ytterligare övervakning för att klargöra risken. 19 procent av de tidigare övergödda vattendragen bedöms inte vara i risk, vilket utgör faktiska förbättringar eller att förekomsterna bedömts utifrån osäkra klassificeringar under perioden 2009–2015. Utöver de vattendrag som identifierats som övergödda 2009–2015 tillkommer 24 vattendrag som riskerar att inte nå miljökvalitetskraven och 120 förekomster där risken bedömts vara osäker. Detta innebär en potentiell försämring på 2–12 procent.

Risk för övergödning vattendrag

	Riskbedömning 2016–2021 (antal)	Riskbedömning 2016–2021 (procent)	Övergödd 2009–2015 (antal)	Ej övergödd 2009–2015 (antal)
Risk	172	14	148	24
Osäker risk	185	16	65	120
Ingen risk	832	70	50	782
Totalt	1189		263	926

Tabell 14 Näringspåverkade vattendrag som riskerar att inte nå målen under perioden 2016–2021. Tabellen visar antal vattendrag i risk, osäker risk respektive ingen risk samt hur dessa förhåller sig till bedömningen av övergödning för perioden 2009–2015.

Kust

Av distriktets kustvatten bedöms 79 procent vara i risk att inte uppnå miljökvalitetskraven till 2021 på grund av övergödning, se Tabell 15. För resterande 21 procent är risken osäker och mer övervakning krävs för att fastställa eventuella förbättringsbehov.

Jämförs riskbedömningen mot bedömningen av övergödning under perioden 2009–2015 är omfattningen av miljöproblemet relativt oförändrat. Av de 177 övergödda kustvattnen från 2009–2015 som är jämförbara mellan sexårsperioderna, kvarstår problematiken för 80 procent av förekomsterna. För 20 procent behövs ytterligare övervakning för att klargöra risken. Inga direkta förbättringar kan ses. Utöver de kustvatten som identifierats som övergödda i 2009–2015 tillkommer ett kustvatten som riskerar att inte nå miljökvalitetskraven.

Risk för övergödning kustvatten

	Riskbedömning 2016–2021 (antal)	Riskbedömning 2016–2021 (procent)	Övergödd 2009–2015 (antal)	Ej övergödd 2009–2015 (antal)
Risk	141	79	141	0
Osäker risk	37	21	36	1
Ingen risk	0	0	0	0
Totalt	178		177	1

Tabell 15 Näringspåverkade kustvatten som riskerar att inte nå målen under perioden 2016–2021. Tabellen visar antal kustvatten i risk, osäker risk respektive ingen risk samt hur dessa förhåller sig till bedömningen av övergödning för perioden 2009–2015.

3.5 Fysiska förändringar

Miljöproblemet Förändrade habitat genom fysisk påverkan gäller alla typer av fysiska förändringar som är orsakade av människan och som påverkar hydromorfologin och därmed livsmiljöerna i ett vattenområde.

Människan har genom sin historia förändrat vattenlandskapet för att vinna mark, förbättra produktionen inom jord- och skogsbruk, möjliggöra bebyggelse, skapa sjötrafikleder och annan infrastruktur, eller för att utvinna energi. Samtidigt som de här ingreppen har en positiv effekt för människa och samhälle kan de få allvarliga konsekvenser för de akvatiska ekosystemen.

Fysisk påverkan är det mest omfattande miljöproblemet i många områden och är ofta det största hindret för att miljökvalitetsnormerna uppnås. Sjösänkningar och flottledsrensningar är exempel på denna påverkan, liksom vattenkraft genom dammar, vattenreglering och torrfåror.

Undersökningar har visat att populationsstorlekarna av arter knutna till vattendrag, sjöar, våtmarker och kust har minskat kraftigt på grund av de fysiska förändringarna (Havs- och vattenmyndigheten, 2018a).

Situationen och förändringen sedan föregående förvaltningscykel i vattendistriktet vad gäller fysiska förändringar beskrivs nedan. Först ges en kort sammanfattning om miljöproblemen flödesförändringar, morfologiska förändringar och förändringar i konnektivitet – förbindelse mellan olika miljöer.

Flödesförändringar

Exempel på flödesförändringar är regleringar av sjöar och vattendrag för att bevattna, producera elkraft, ge kylvatten för industriändamål och producera dricksvatten. Reglering för drift av vattenkraft har orsakat de största hydrologiska förändringarna i Sverige. I oreglerade vattendrag avgör tillrinningen hur flödet varierar, men i hårt reglerade system styrs flödena snarare av kraftproduktionens behov. Vattensystemens karaktär förändras i och med att områden som tidigare varit forssträckor förvandlas till uppdämda sjöar eller torrfåror. Hur stora effekterna blir beror bland annat på hur flöde och vattenstånd regleras över tid. Effekternas omfattning beror också på regleringsgraden, tidpunkten för regleringen och känsligheten i det vattensystem som regleras. En viktig faktor är hur mycket flödes- och/eller vattenstånds förändringarna avviker från de naturliga och oreglerade förhållandena.

Flödesförändringar kan även uppkomma på grund av till exempel underdimensionerade broar eller vägtrummor. Vattenflödet påverkas även av konstruktioner i vattnet som pirar, brofundament, ramper och bryggor.

När det gäller kustvattnen kan vågpåverkan från sjöfarten eller utflöde och sötvatteninflöde i slutna vikar ha en negativ effekt och en betydande påverkan på de hydrografiska förhållandena.

Morfologiska förändringar

Morfologiska förändringar är påverkan på utseende och struktur i kust, sjöar och vattendrag. Utseende- och formförändringar kan bestå av muddringar, utfyllnader, rätningar, rensningar, kanaliseringar, invallningar eller sjösänkningar. Exempel på förändringar i struktur är anläggningar i vattenområdet som pirar, stenkistor och bryggor.

I slutet av 1800-talet fanns ett starkt tryck på att utöka den odlingsbara marken på grund av en kraftigt växande befolkning. I hela landet genomfördes omfattande rätningar av vattendrag, utdikningar och sjösänkningar i syfte att vinna ny mark. Dessa stora förändringar i landskapet ger än i dag negativa konsekvenser för tillståndet i sjöar och vattendrag. Sjöregleringar är en pågående verksamhet som också påverkar morfologin, framförallt på de akvatiska livsmiljöerna i sjön.

Sjösänkningar har bland annat lett till en kraftigt påskyndad igenväxning och ökade problem med övergödning. Rätade och rensade vattendrag får högre vattenhastigheter, vilket bland annat förändrar bottenstrukturer och naturliga strukturer samtidigt som utflödet av näringsämnen ökar. Detta ger mer homogena och utarmade livsmiljöer.

Markanvändning har även påverkat närmiljön vid sjöar och vattendrag. Det rör sig till exempel om bebyggelse, infrastruktur och jord- och skogsbruk. Ett naturligt utformat närområde reglerar oftast avrinningen på ett skonsamt sätt; högflöden bromsas och lågvattenföringen ökar sommartid.

För kustvattnen utgör hamnar, pirar och andra konstruktioner i strand- och vattenområdet den vanligaste formen av morfologisk påverkan. Även rensningar och muddringar är vanliga. Graden av påverkan på morfologiska förhållanden ligger till grund för statusklassificeringen. Hur stor påverkan är beror på djupförhållanden, strandlinjens längd, förekomst av naturliga strukturer och landformer, strändernas morfologi och förekomsten av konstgjorda strukturer. Förändringar i bottenstrukturer och bottenstrukturer, som sedimentbankar eller påverkan från dumpningar, utgör också morfologisk påverkan.

Förändringar i konnektivitet

Förändringar i konnektivitet är till exempel dammar, trösklar och vägtrummor som placerats fel. Barriärerna och effekterna av dessa gör att vattendraget inte blir sammanhållet utan fragmenteras – delas upp i mindre områden. Det påverkar fiskars och bottenlevande djurs möjlighet att förflytta sig uppströms och nedström i vattensystemet. Transporten av näringsämnen, sediment och organiskt material minskar. När vattendragens kanter och närområde förändras försämras även organismers möjlighet att förflytta sig i sidled till de speciella livsmiljöer som svämplan och korvsjöar utgör. I stort sett alla fiskarter vandrar, i större eller mindre utsträckning, under någon fas i livet. Vandringshindren påverkar fiskbestånden negativt och försämrar deras motståndskraft mot yttre stress (Havs- och vattenmyndigheten, 2013). Det blir svårt eller omöjligt för fisk att nå lekområden och bestånd kan bli isolerade och i förlängningen genetiskt utarmade.

En del vandringshinder är gamla vattenanläggningar som i dag inte fyller något syfte men som innebär att miljö kvalitetsnormen för ett specifikt vatten inte nås. Intressekonflikter kan uppstå när kulturhistoriskt värdefulla miljöer utgör vandringshinder.

I kustvattenförekomsterna har förändringar i konnektiviteten också bedömts.

Vandringshinder i kustmynnande vattendrag påverkar ekologin i kustvattnet, främst för fisk som vandrar från havet upp i sötvatten för att leka och sedan nedströms igen efter leken. När det gäller kustvatten kan pirar, vägbankar och andra konstruktioner i vattnet dessutom försämra möjligheten till utbredning av vattenlevande växter, djur, sediment och organiskt material. Det gäller såväl spridning utmed strandområdena som mellan kustvatten och sötvattenförekomster till det kustnära området.

Påverkanskällor: Orsaker till fysiska förändringar

En påverkanskälla är det som orsakar ett miljöproblem.

Metoden för att peka ut betydande påverkan kopplat till fysiska förändringar skiljer sig åt beroende på vilka kvalitetsfaktorer det är som har blivit påverkade. Metoden skiljer sig även beroende på om det är kust eller sjöar och vattendrag.

Den gemensamma metoden är att betydande påverkan räknas ut genom procentuell andel, till exempel vattenförekomstens påverkade längd delat med den totala längden på vattenförekomsten eller så delas den påverkade arean med den totala arean på vattenförekomsten.

Sedan 2016 finns det fler specifikationer per påverkanstyp jämfört med tidigare. Exempel på specifikationer är *annat: transport* eller *föråldrade: flottleder*. Påverkanskällan *annat* är speciell då flera påverkanstyper ingår i denna påverkanskategori, enligt hur det ska rapporteras till EU. Specifikationerna *annat* och *föråldrade* underlättar vilken åtgärd som bör användas på respektive vattenförekomst för hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. Tack vare ett förbättrat underlag har det varit lättare att peka ut flera påverkanstyper.

Påverkanstyper som har analyserats för att se hur de har påverkat ytvattenförekomsterna redovisas i Tabell 16.

Mer information om förändringar inom påverkan sedan 2016 finns i kapitel 3.1 Påverkan, status och risk.

Undersökta påverkansstyper på ytvattenförekomsterna kust, sjöar och vattendrag för hydromorfologiska kvalitetsfaktorer

	Förändring av morfologiskt tillstånd	Förändring av hydrologisk regim	Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar
Jordbruket	X	X	
Översvämningsskydd	X		X
Vattenkraft		X	X
Fiske och vattenbruk		X	X
Dricksvatten			X
Offentlig vattenförsörjning		X	
Bevattning			X
Turism och rekreation			X
Industrin			X
Sjöfart	X	X	X
Annat	X	X	X
Annat: urban markanvändning	X	X	X
Annat: transport	X	X	X
Annat: skogsbruk	X	X	X
Annat: fiske och vattenbruk	X		X
Annat: industri	X	X	
Annat: energi ej vattenkraft	X	X	
Annat: turism och rekreation	X	X	
Annat: vattenkraft	X		
Annat: översvämningsskydd		X	
Okända eller föråldrade	X		X
Föråldrade: flottleder	X		X
Föråldrade: kvarndammar			X

Tabell 16 Tabell över alla undersökta påverkansstyper på ytvattenförekomsterna kust, sjöar och vattendrag för hydromorfologiska kvalitetsfaktorer. Påverkanskällorna är uppdelade i miljöproblemen flödesförändringar, morfologiska förändringar och förändringar i konnektivitet. I varje miljöproblem ingår bedömningar för kust, sjö och vattendrag.

Flödesförändringar

Av de påverkanskällor som orsakar flödesförändringar är "annat", till exempel urban markanvändning, det som berör flest vattenförekomster i Södra Östersjöns vattendistrikt. För vattendrag är jordbruk den största påverkanskällan medan vattenkraft är största påverkanskällan för sjöar. Förutom "annat" är sjöfart kustens största påverkanskälla (Diagram 3).

Påverkanskällor som orsakar flödesförändringar i sjöar, vattendrag och kustvatten

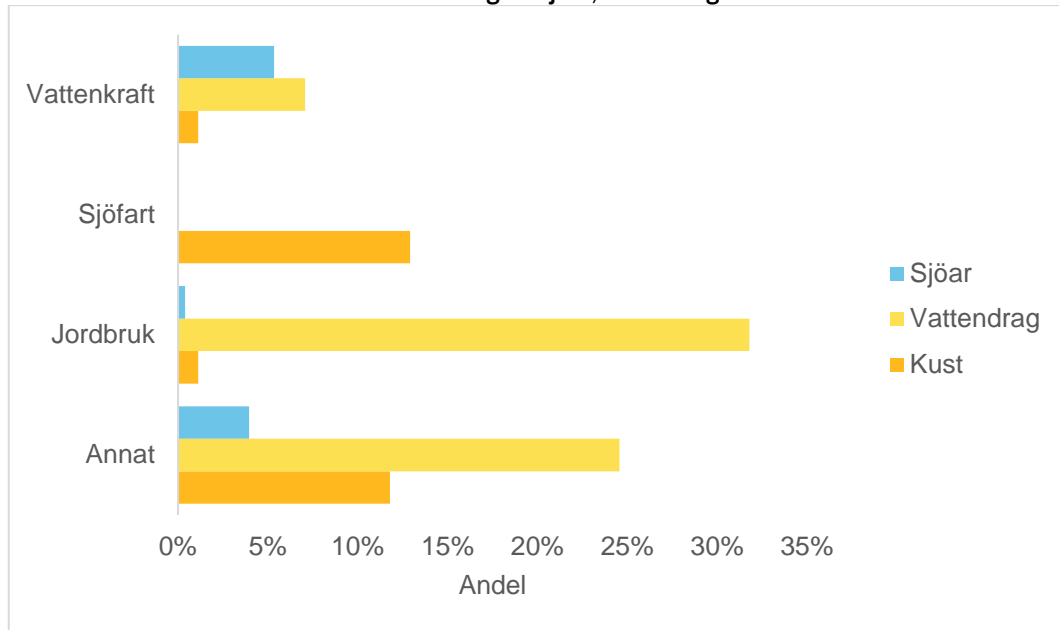


Diagram 3 Antal påverkanskällor som har påverkat flödesförändringar per vattenkategori, i Södra Östersjöns vattendistrikt Uppgifterna är hämtade från VISS 2020-09-01

Morfologiska förändringar

Av de påverkanskällor som orsakar morfologiska förändringar är jordbruk det som berör flest vattenförekomster i Södra Östersjöns vattendistrikt. För kusten är sjöfart den största påverkanskällan (Diagram 4).

Påverkanskällor som orsakar morfologiska förändringar i sjöar, vattendrag och kustvatten

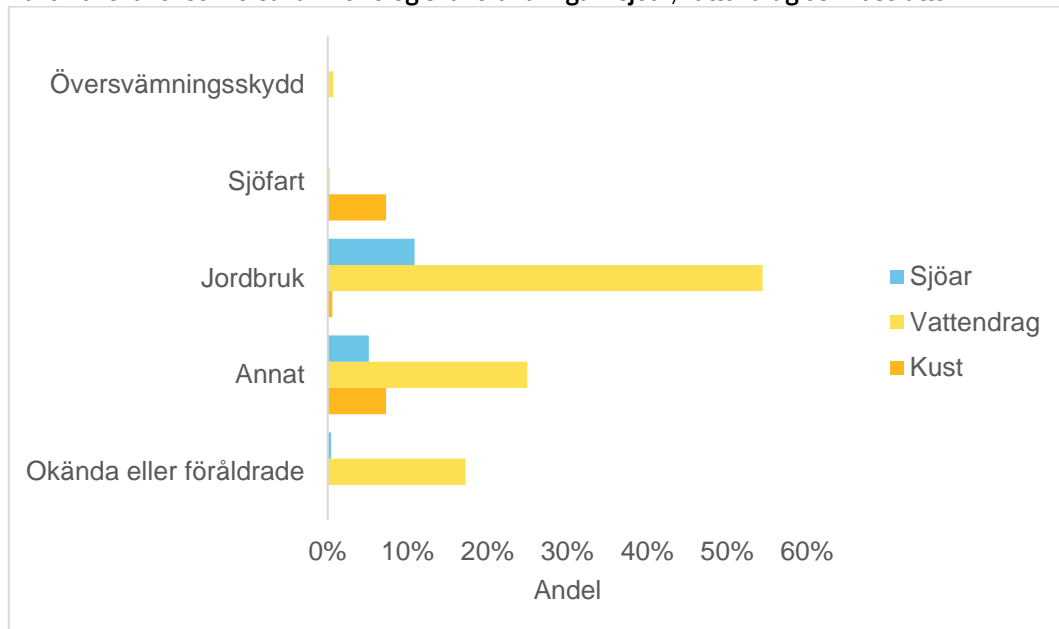


Diagram 4 Antal påverkanskällor som har påverkat morfologiska förändringar per vattenkategori, i Södra Östersjöns vattendistrikt Uppgifterna är hämtade från VISS 2020-09-01.

Förändringar i konnektiviteten

Av de påverkanskällor som orsakar förändringar i konnektiviteten är ”okända eller föråldrade”, till exempel kvarndammar, det som berör flest vattenförekomster i vattendistriktet. För kust är sjöfart och turism och rekreation de största påverkanskällorna (Diagram 5).

Påverkanskällor som orsakar förändringar i konnektiviteten i sjöar, vattendrag och kustvatten

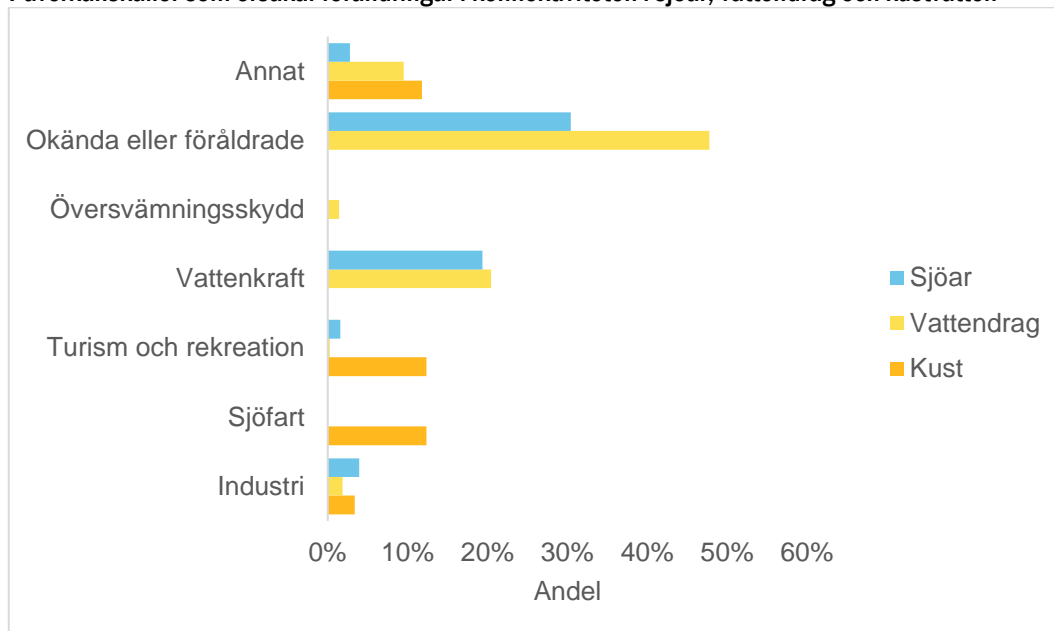


Diagram 5 Antal påverkanskällor som har påverkat förändringar i konnektiviteten, per vattenkategori, i Södra Östersjöns vattendistrikt. Uppgifterna är hämtade från VISS 2020-09-01.

Statusklassificering

När det gäller statusklassificering med avseende på fysiska förändringar följer den Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om kartläggning och analys av ytvatten (HVMFS 2017:20) och Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2013:19). Utöver dessa föreskrifter har HaV:s vägledning för små avlopp använts (Havs- och vattenmyndigheten, 2019a).

Statusklassificering av fysisk påverkan baseras på tre kvalitetsfaktorer: hydrologisk regim eller hydrografiska villkor, morfologiskt tillstånd och konnektivitet. Dessa tre kvalitetsfaktorer bestäms genom olika metoder. Statusklassificering för kvalitetsfaktorerna hydrologisk regim/hydrografiska villkor och konnektivitet bestäms av de statusklassificerade underliggande parametrar för respektive kvalitetsfaktor som har sämst status. För kvalitetsfaktorn morfologi bestäms status genom medelvärdet för alla dess statusklassificerade underliggande parametrar. Statusklassificeringen gällande fysisk påverkan i kusten har gjorts för första gången.

Flödesförändringar

I distriktet har cirka 56 procent av vattendragen, 15 procent av sjöarna och 14 procent av kustvattnet problem med flödesförändringar, se Tabell 17.

Flödesförändringar för sjöar, kust och vattendrag som har sämre än god status

	Måttlig Antal (Andel i %)	Otillfredsställande Antal (Andel i %)	Dålig Antal (Andel i %)	Totalt Antal (Andel)
Sjöar	64 (13%)	7 (1%)	3 (1%)	74 (15%)
Vattendrag	255 (21%)	182 (15%)	234 (20%)	671 (56%)
Kust	14 (8%)	7 (4%)	3 (2%)	24 (14%)

Tabell 17 Status avseende flödesförändringar för de sjöar, kust och vattendrag som har sämre än god status i Södra Östersjöns vattendistrikt. Siffrorna anger antal och procentandel inom parentes. För sjöar, vattendrag och kust anges andelen av det totala antalet vattenförekomster. Uppgifterna är hämtade från VISS 2020-09-16.

Flödesförändringar har försämrats sedan föregående klassificering

Flödesförändringar	Sjö Antal	Vattendrag Antal
Försämring	14	14
Förbättring	-	-
Oförändrat	-	5
Totalt	14	19

Tabell 18 Tabellen visar hur status för flödesförändringar i Södra Östersjöns vattendistrikt har förbättrats eller försämrats sedan perioden 2009–2015.

Att en statusklassning har blivit försämrad eller förbättrad kan ha flera skäl. Bland annat har vägledningen för bedömningsgrunderna uppdaterats sedan cykel 2009–2015 och underlaget har blivit bättre. Under förvaltningscykel 2016–2021 har SMHI levererat statusklassificering baserad på påverkan från vattenkraft. Ett krav för att kunna göra jämförelsen är att statusklassificeringarna för respektive förvaltningscykel ska ha säkra underlag. Om underlaget inte går att jämföra mellan två olika förvaltningscykler så presenteras ett streck i tabellen, se Tabell 18. Mer information om förändringar inom statusklassificeringen sedan 2016 finns i kapitel 3.1 Påverkan, status och risk.

Morfologiska förändringar

I distriktet har cirka 70 procent av vattendragen, 7 procent av sjöarna och 7 procent av kustvattenförekomsterna problem med morfologiska förändringar, se Tabell 19.

Morfologiska förändringar för sjöar och vattendrag med sämre än god status

	Måttlig Antal (Andel i %)	Otillfredsställande Antal (Andel i %)	Dålig Antal (Andel i %)	Totalt Antal (Andel)
Sjöar	32 (6%)	1 (0%)	(0%)	33 (6%)
Vattendrag	368 (31%)	389 (33%)	74 (6%)	831 (70%)
Kust	7 (4%)	3 (2%)	3 (2%)	13 (8%)

Tabell 19 Status för morfologiska förändringar för sjöar och vattendrag med sämre än god status i Södra Östersjöns vattendistrikt. Siffrorna anger antal och procentandel inom parentes. Uppgifterna är hämtade från VISS 2020-09-16, www.viss.lansstyrelsen.se.

Morfologiska förändringar har varken förbättrats eller försämrats sedan föregående klassificering

Morfologiska förändringar	Sjö Antal	Vattendrag Antal
Försämring	-	-
Förbättring	-	-
Oförändrat	2	1
Totalt	2	1

Tabell 20 Tabellen visar hur status för morfologiska förändringar i Södra Östersjöns vattendistrikt har förbättrats eller försämrats sedan perioden 2009–2015.

Att status har blivit försämrad eller förbättrad kan ha flera skäl. Bland annat har vägledningen för bedömningsgrunderna uppdaterats sedan perioden 2009–2015 och underlaget har blivit bättre. Nationell analys för sjöar och vattendrag har utförts för parametrarna närområde respektive svämplan. Underlaget är baserat på skala 1:10 000 och är nu därför på en mer detaljerad nivå jämfört med föregående sexårsperioder. För att få fram information om påverkanstryck har underlag från Lantmäteriet använts. Skillnaden jämfört med perioden 2009–2015 är, förutom kopplingsschemat, höjddata som inte har använts tidigare. Ett krav för att kunna göra jämförelsen är att statusklassificeringarna för respektive sexårsperiod ska ha säkra underlag. Om underlaget inte går att jämföra mellan två olika perioder så presenteras ett streck i tabellen, se Tabell 20. Mer information om förändringar inom statusklassificeringen sedan 2016 finns i kapitel 3.1 Påverkan, status och risk.

Förändringar i konnektiviteten

I distriktet har cirka 69 procent av vattendragen, 54 procent av sjöarna och 13 procent av kustvattenförekomsterna problem med förändringar i konnektiviteten, se Tabell 21.

Förändringar i konnektivitet för kust, sjöar och vattendrag som har sämre än god ekologisk status

	Måttlig Antal (Andel i %)	Otillfredsställande Antal (Andel i %)	Dålig Antal (Andel i %)	Totalt Antal (Andel)
Sjöar	177 (35%)	38 (8%)	56 (11%)	271 (54%)
Vattendrag	226 (19%)	143 (12%)	448 (38%)	817 (69%)
Kust	14 (8%)	5 (3%)	4 (2%)	23 (13%)

Tabell 21 Status avseende konnektivitetsförändringar för kust, sjöar och vattendrag som har sämre än god ekologisk status i Södra Östersjöns vattendistrikt. Siffrorna anger antal och procentandel inom parentes. Uppgifterna är hämtade från VISS 2020-09-16, www.viss.lansstyrelsen.se.

Förändringar i konnektivitet sedan föregående klassificering

	Sjö Antal	Vattendrag Antal
Försämring	4	3
Förbättring	-	-
Oförändrat	3	-
Totalt	7	3

Tabell 22 Tabellen visar hur status för konnektivitetsförändringar i SÖVD vattendistrikt har förbättrats eller försämrats sedan perioden 2009–2015.

Status för konnektivitetsförändringar har försämrats för både sjöar och vattendrag i vattendistriktet sedan föregående klassificering.

Att status har ändrats kan ha flera skäl. Bland annat har vägledningen för bedömningsgrunderna uppdaterats sedan perioden 2009–2015 och underlaget har blivit bättre. Ett krav för att kunna göra jämförelsen är att statusklassificeringarna ska vara gjorda med säkra underlag. Om underlaget inte går att jämföra mellan två olika perioder presenteras ett streck i tabellen, se Tabell 22. Mer information om förändringar inom statusklassificeringen sedan 2016 finns i kapitel 3.1 Påverkan, status och risk.

Riskbedömning

Av distriktets 1 873 ytvattenförekomster är det 1 354 som behöver åtgärder för att nå miljökvalitetsnormen. För 615 vattenförekomster är risken osäker och mer övervakning krävs för att fastställa eventuella förbättringsbehov.

Flödesförändringar

Av distriktets 1 873 ytvattenförekomster är det 444 som behöver åtgärder för att nå miljökvalitetsnormen. För 260 vattenförekomster är risken osäker och mer övervakning krävs för att fastställa eventuella förbättringsbehov.

Risk för fysisk påverkan: Flödesförändringar

	Kust Antal	Sjö Antal	VD Antal
Risk – Risk	10	24	410
Risk – Osäker	13	25	222
Risk - Ingen	-	-	1
Totalt	23	49	633

Tabell 23 Flödesförändringars riskbedömning för distriktet. Uppgifterna är hämtade från VISS 2020-09-16.

Morfologiska förändringar och kontinuitet

Av distriktets 1 873 ytvattenförekomster är det 910 som behöver åtgärder för att nå miljökvalitetsnormen. För 355 vattenförekomster är risken osäker och mer övervakning krävs för att fastställa eventuella förbättringsbehov.

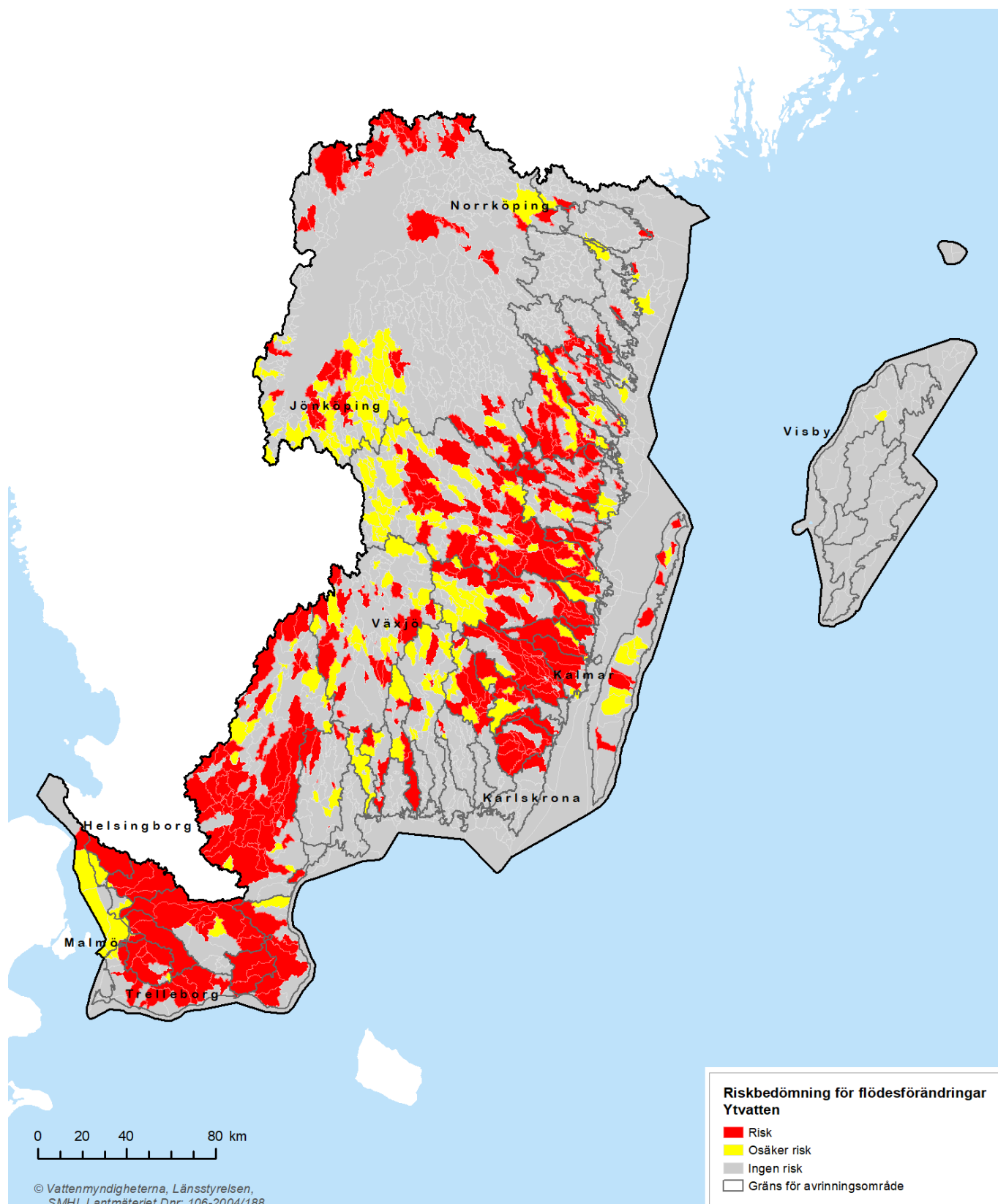
Risk för fysisk påverkan: Morfologi och kontinuitet

	Kust Antal	Sjö Antal	VD Antal
Risk – Risk	8	75	827
Risk – Osäker	14	169	172
Risk - Ingen	1	-	5
Totalt	23	244	1004

Tabell 24 Morfologiska förändringar och kontinuitets riskbedömning för distriktet. Uppgifterna är hämtade från VISS 2020-09-16.

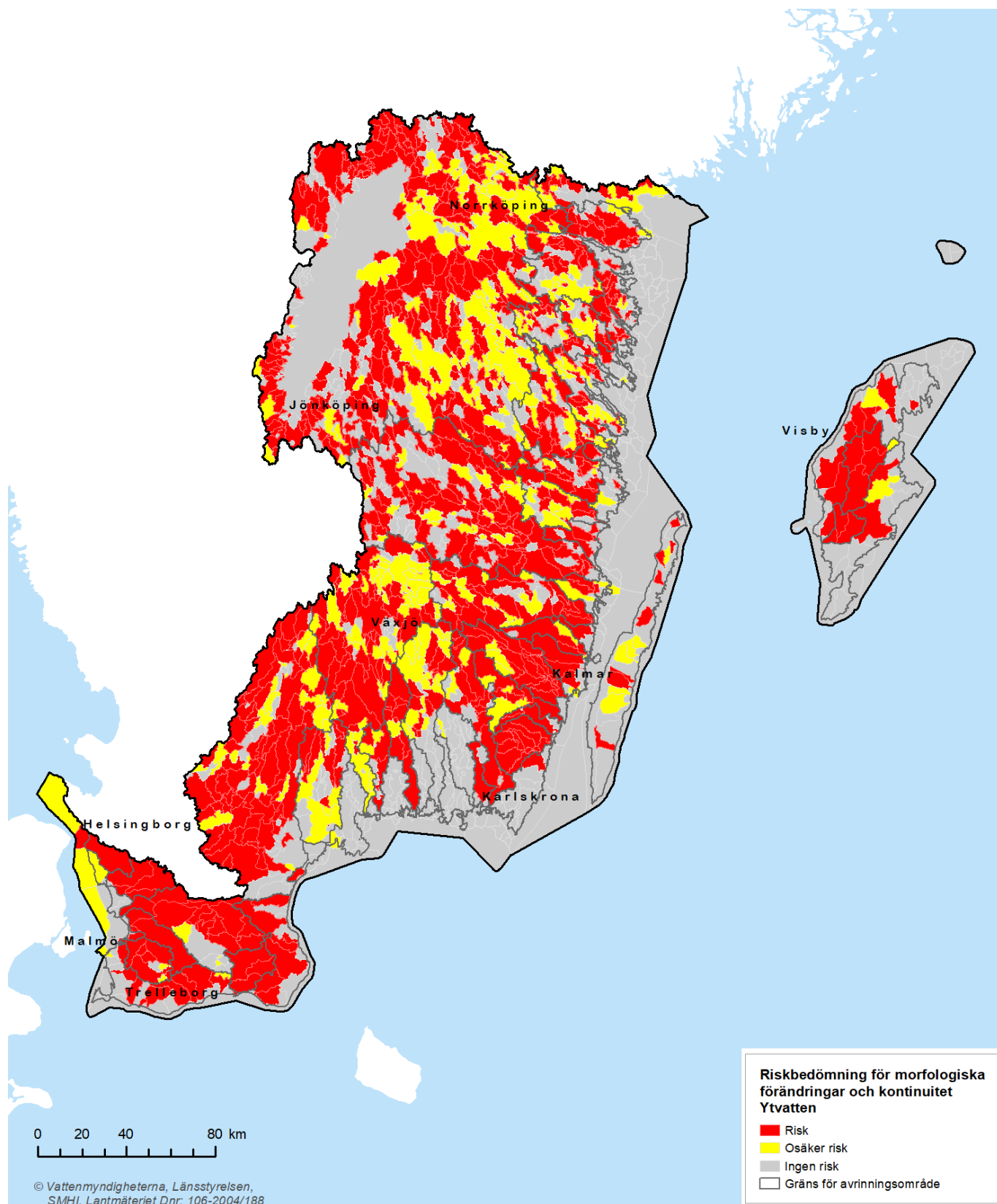
Eftersom denna typ av riskbedömning inte har skett i tidigare förvaltningscykler går det inte att jämföra vilka förbättringar eller försämringar som har skett.

Vattenförekomster som riskerar problem med flödesförändringar



Karta 6 Riskbedömningar för flödesförändringar i ytvatten i Södra Östergötlands vattendistrikt. Uppgifterna är hämtade från VISS 2020-09-08

Vattenförekomster som riskerar problem med morfologi och kontinuitet



Karta 7 Riskbedömningar för morfologiska förändringar och kontinuitet i ytvatten i Södra Östersjöns vattendistrikt. Uppgifterna är hämtade från VISS 2020-09-08

3.6 Miljögifter

Vad innebär miljögifter?

”Miljögifter” har blivit ett begrepp i vattenförvaltningsarbetet och används som samlingsnamn för prioriterade ämnen och särskilda förorenande ämnen (SFÄ) i ytvatten och de organiska ämnen och metaller som har riktvärden i SGU:s föreskrifter om miljökvalitetsnormer (SGU-FS 2013:2). Miljögifter är ämnen som har en skadlig inverkan på miljön när de släpps ut. De är giftiga, långlivade, tas upp av levande organismer och har en förmåga att spridas i miljön. De innefattar både vissa organiska ämnen, som polyaromatiska kolväten (PAH) och vissa oorganiska ämnen, som metaller. Metaller förekommer naturligt och är inte skadliga i sig utan blir ett miljögiftsproblem först när de förekommer i så höga halter så att miljöskadliga effekter uppstår. Inom vattenförvaltningsarbetet hanteras miljögifter olika beroende på om det gäller ytvatten eller grundvatten.

- Miljögifter i grundvatten omfattar samtliga ämnen som kan sänka grundvattnets kemiska status i statusklassificeringen (se SGU-FS 2013:2, bilaga 1 om miljökvalitetsnormer, förutom nitrat, nitrit, ammoniak, fosfat, klorid och sulfat som behandlas i andra avsnitt i kapitel 3.
- Miljögifter i ytvatten hanteras dels som en del av klassificeringen av kemisk ytvattenstatus (prioriterade ämnen) och dels som en kvalitetsfaktor kopplad till ekologisk status i form av särskilda förorenande ämnen (SFÄ). De omfattar samtliga ämnen i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS). Under 2016–2021 har vi utgått från HVMFS 2013:19.

Påverkanskällor: Orsaker till miljögifter i yt- och grundvatten

En påverkanskälla är det som orsakar ett miljöproblem.

I avsnitten nedan beskrivs utfallet av den påverkansanalys som är gjord sedan 2016. Statistiken bygger på all bedömd betydande påverkan, oavsett om påverkan har kunnat verifieras i statusklassificeringen eller ej.

Påverkan på grundvattenförekomster

Förorenade områden bedöms vara den främsta anledningen till miljögifter i grundvatten (Diagram 6). Sett till samtliga påverkansstyper bedöms 212 vattenförekomster kunna vara påverkade. När risk för vägtrafikolyckor räknas med bedöms totalt 229 vattenförekomster vara berörda.

Påverkan på ytvattenförekomster

Prioriterade ämnen

Kvicksilver, kvicksilverföreningar och bromerade difenyletrar (PBDE) finns i hela Sverige och halterna av dessa ämnen överskrider generellt i fisk. Den främsta orsaken bedöms vara luftburna föroreningar, så kallad atmosfärisk deposition.

Utöver kvicksilver och PBDE från atmosfärisk deposition bedöms 2 433 ytvattenförekomster i Sverige ha en betydande påverkan av prioriterade ämnen från en eller flera påverkanskällor. I Södra Östersjöns vattendistrikt 410 ytvattenförekomster ha betydande påverkan av prioriterade ämnen exklusive kvicksilver och PBDE.

Betydande påverkan av miljögifter från olika påverkanskällor i grundvatten i distriktet

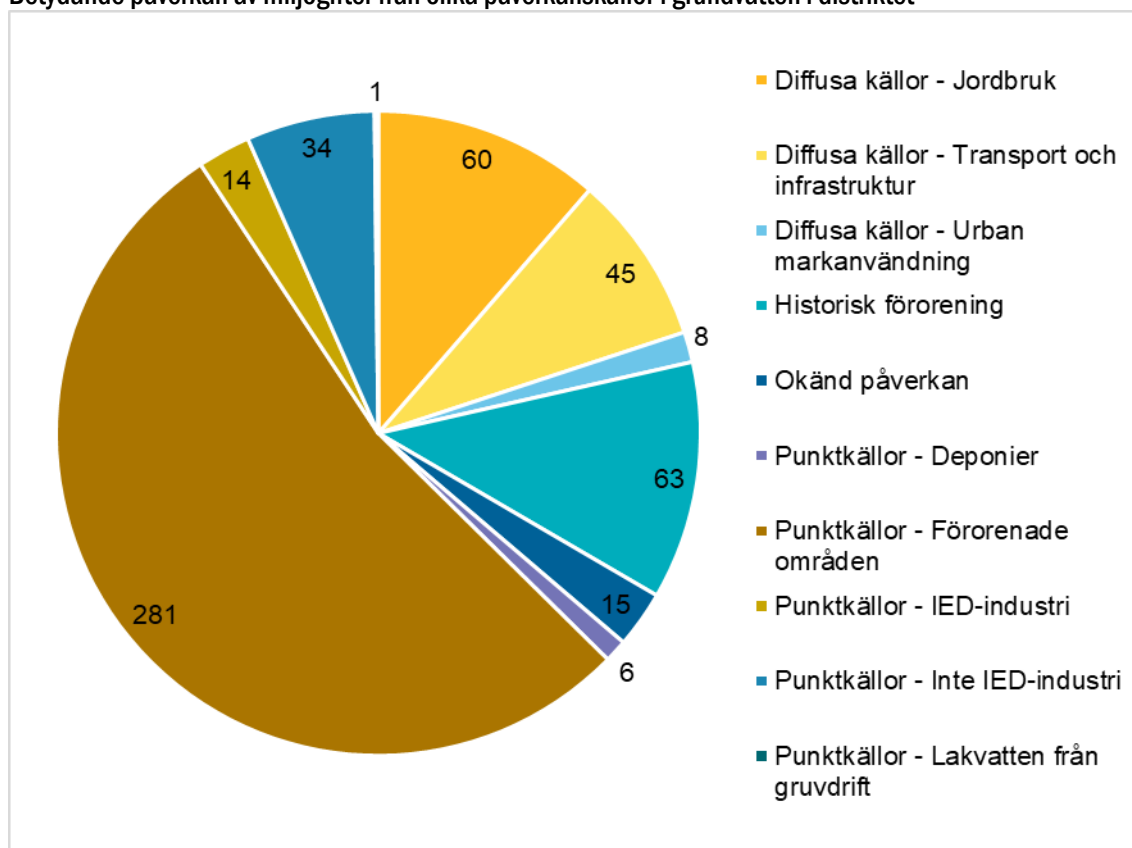


Diagram 6 Betydande påverkan av miljögifter från olika påverkanskällor i Södra Östersjöns vattendistrikt. Siffran visar hur vanligt förekommande det är att grundvattenförekomster bedöms ha betydande påverkan från vardera påverkanstyp. Vattenförekomster som bedöms ha betydande påverkan från flera påverkanstyper är medräknade flera gånger, en gång per påverkanstyp. En påverkanstyp är också medräknad flera gånger per vattenförekomst om den ger upphov till påverkan från flera ämnen. Uppgifterna är hämtade från VISS 2020-09-01.

Påverkananalysen visar att den största påverkanskällan för prioriterade ämnen i Sverige är atmosfärisk deposition, eftersom vi bedömer att vi har betydande påverkan från atmosfärisk deposition för kvicksilver och PBDE i hela Sverige (visas inte i figuren). Utöver atmosfärisk deposition är förorenade områden den största påverkanskällan nationellt (Diagram 7), följt av transport och infrastruktur tillsammans med urban markanvändning, som båda till stor del handlar om dagvattenpåverkan.

Diffusa utsläpp från transport och infrastruktur omfattar också föroreningar från giftiga båtbottnfärger (framförallt TBT), som utgör en stor andel av den utpekade påverkan. Även avloppsreningsverk, deponier och industrier (IED-industri och icke IED-industri) bedöms vara viktiga påverkanskällor nationellt när det gäller prioriterade ämnen.

Betydande påverkan av prioriterade ämnen från olika påverkanskällor i ytvatten i Sverige

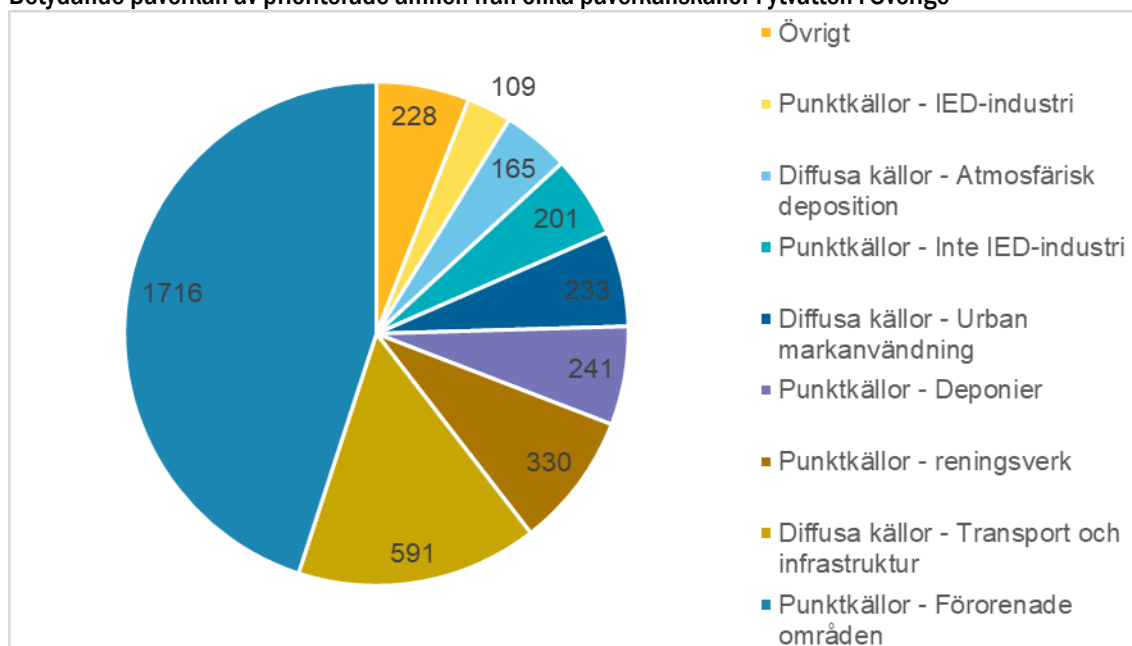


Diagram 7 Betydande påverkan av prioriterade ämnen från olika påverkanskällor. Sammantagen bild för hela Sverige. Siffran visar hur många ytvattenförekomster som bedöms ha betydande påverkan från vardera påverkanstyp. Vattenförekomster som bedöms ha betydande påverkan från flera påverkanstyper är medräknade flera gånger, en gång per påverkanstyp. I övrigt ingår (siffran anges i parentes): Punktkällor – Bräddning (2), Punktkällor – Lakoatten från gruodrift (21), Förändring av morfologiskt tillstånd (39), Punktkällor – Andra signifikanta punktkällor (47), Förändring av morfologiskt tillstånd (51) och Okänd signifikant påverkan (68) (uttag ur från VISS 2020-09-01).

Olika påverkanskällor bidrar med betydande påverkan av olika ämnen. Metaller, PAHer, PFOS, TBT och flera andra organiska ämnen som flamskyddsmedel (PBDE och HBCD), ftalater, fenoler och lösningsmedel har bedömts ha betydande påverkan i påverkansanalysen (Tabell 25).

I Södra Östersjöns vattendistrikt, liksom nationellt, är förorenade områden utpekade som den största påverkanskällan, det vill säga den påverkanstyp som påverkar störst antal vattenförekomster, om man bortser från atmosfärisk deposition av kvicksilver och PBDE (Diagram 8). Därefter kommer diffusa källor transport och infrastruktur, som till stor del innebär påverkan från giftiga båtbottnfärger (framförallt TBT) men också tillsammans med diffusa källor urban markanvändning står för dagvattenpåverkan. Även deponier och avloppsreningsverk är påverkanskällor som pekas ut som betydande påverkanskällor för många vattenförekomster i distriktet. Industrier (IED-industri och inte IED-industri) utgör också betydande påverkan på relativt många vattenförekomster. Även påverkanskällor som inte är omfattande i en regional skala kan förstås vara betydande lokalt för enskilda vattenförekomster. Påverkansbedömningen per vattenförekomst visas i VISS.

Prioriterade ämnen med betydande påverkan

Påverkanskälla	Prioriterade ämnen som bedöms komma i betydande mängd från påverkanskällan
Atmosfärisk deposition	Kvicksilver, PBDE, dioxiner
Förorenade områden	PAHer (benso-a-pyren, antracen, naftalen, fluoranten mfl), Metaller (Pb, Hg, Cd, Ni), PFOS, TBT, bensen, DEHP (mjukgörare/ftalat), fenoler (pentaklorfenol, nonylfenol, oktylfenol), klorerade lösningsmedel (tetrakloretylen, trikloretylen), hexaklorbensen, DDT, PBDE (flamskyddsmedel) med flera
Transport och infrastruktur och Urban markanvändning (Dagvatten)	PAHer (benso-a-pyren, fluoranten, antracen med flera), TBT, metaller (Ni, Pb, Hg), bensen, PFOS
Transport och infrastruktur (båtbottenfärger)	TBT, irgarol (cybutryn)
Deponier	PFOS, metaller (Cd, Pb, Ni, Hg), TBT, PAHer (benso-a-pyren, antracen, naftalen med flera), dioxiner, DEHP (mjukgörare/ftalat), fenoler (nonylfenol, oktylfenol, pentaklorfenol), flamskyddsmedel (PBDE, HBCD), med flera
Industri (IED och inte IED)	Metaller (Cd, Pb, Hg, Ni), PAHer (benso-a-pyren, antracen med flera), PFOS, kloralkaner med flera
Reningsverk och bräddning	PFOS, metaller (Cd, Ni, Pb, Hg), DEHP (mjukgörare/ftalat), flamskyddsmedel (PBDE, HBCD), fenoler (nonylfenol, oktylfenol) med flera
Förändring av morfologiskt tillstånd (för jordbruket och annat ändamål)	Metaller (Ni, Cd)
Lakvatten från gruvdrift	Metaller (Cd, Ni, Pb)
Andra påverkanskällor, bland annat växthus, brandövningsplatser i hamnar och på oljedepåer	PFOS, aklonifen (växtskyddsmedel)

Tabell 25 Prioriterade ämnen som ofta bedöms ha betydande påverkan från olika påverkanskällor. Det finns även andra ämnen som är kopplade till dessa påverkanskällor i ett fåtal fall.

Särskilda förorenande ämnen

I Sverige bedöms 1923 ytvattenförekomster ha en betydande påverkan av SFÄ från en eller flera påverkanskällor. I Södra Östersjöns vattendistrikt bedöms 277 ytvattenförekomster ha betydande påverkan för SFÄ.

Utfallet av påverkananalysen visar att den största påverkanskällan för SFÄ i Sverige är förorenade områden, följt av jordbruk och avloppsreningsverk (Diagram 9). Därefter följer transport och infrastruktur och urban markanvändning, som båda till stor del handlar om dagvattenpåverkan. Även deponier och industri bedöms vara viktiga påverkanskällor.

Betydande påverkan av prioriterade ämnen från olika påverkanskällor i vattendistriktet

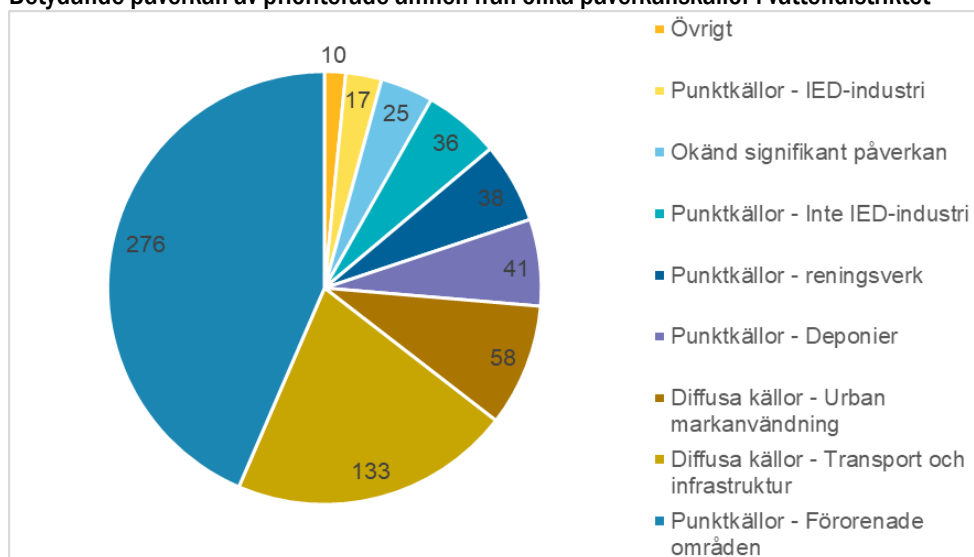


Diagram 8 Betydande påverkan av prioriterade ämnen från olika påverkanskällor i Södra Östersjöns vattendistrikt. Siffran visar hur många ytvattenförekomster som bedöms ha betydande påverkan från vardera påverkanstyp. Vattenförekomster som bedöms ha betydande påverkan från flera påverkanstyper är medräknade flera gånger, en gång per påverkanstyp. I övrigt ingår (siffran anges i parentes): Punktkällor – Lakvatten från gruvdrift (1) och Punktkällor – Andra signifikanta punktkällor (9). Data från VISS 2020-09-01.

Betydande påverkan av prioriterade ämnen från olika påverkanskällor i Sverige

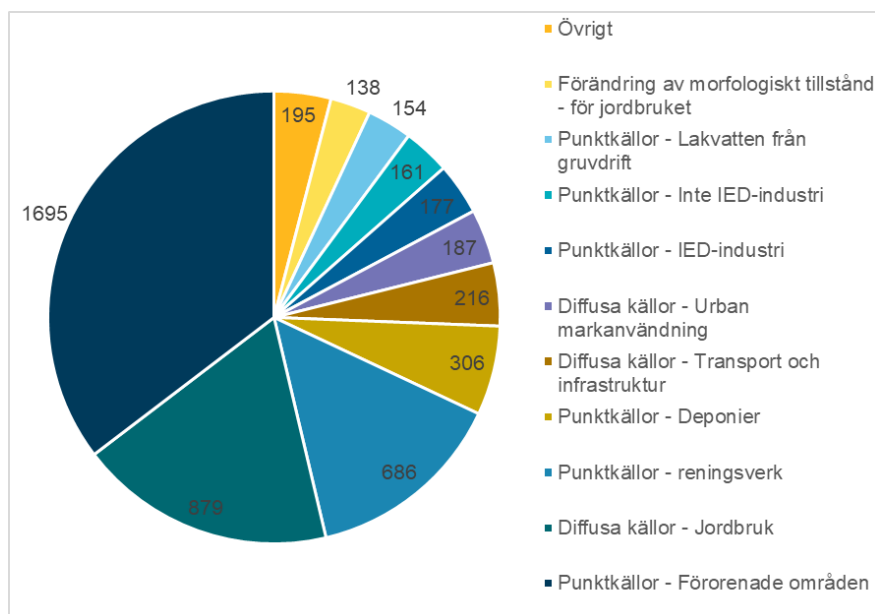


Diagram 9 Betydande påverkan av särskilda förorenande ämnen (SFÄ) från olika påverkanskällor. Sammantagen bild för hela Sverige. Siffran visar hur många ytvattenförekomster som bedöms ha betydande påverkan från vardera påverkanstyp. Vattenförekomster som bedöms ha betydande påverkan från flera påverkanstyper är medräknade flera gånger, en gång per påverkanstyp. I övrigt ingår (siffran anges i parentes): Punktkällor – Bräddning (4), Punktkällor – Andra signifikanta punktkällor (23), Okänd signifikant påverkan (39), Förändring av morfologiskt tillstånd (54) och Diffusa källor – Enskilda avlopp (75). Data från VISS 2020-09-01.

Olika påverkanskällor bidrar med betydande påverkan av olika ämnen. Metaller, växtskyddsmedel, läkemedelsrester, ammoniak, nitrat och flera organiska ämnen som PCB, bisfenol A och triklosan har bedömts ha betydande påverkan i påverkansanalysen (Tabell 26).

Särskilda förorenande ämnen

Påverkanskälla	Särskilda förorenande ämnen som bedöms komma i betydande mängd från påverkanskällan
Punktkällor - Förorenade områden	Metaller (zink, koppar, arsenik, krom, uran), PCB, triklosan, växtskyddsmedel (diflufenikan, MCCP, glyfosat, primikarb), PFAS
Diffusa källor - Jordbruk	Växtskyddsmedel (diflufenikan, MCPA, metribuzin, metsulfuronmetyl), nitrat, ammoniak
Dagvatten (Diffusa källor - Transport och infrastruktur och Diffusa källor - Urban markanvändning)	Metaller (koppar, zink)
Punktkällor - Deponier	Metaller (zink, krom, arsenik, koppar), bisfenol A, PCB, triklosan
Industri, IED och inte IED	Metaller (zink, koppar, krom, arsenik, uran), ammoniak, nitrat, PCB, bisfenol A,
Förändring av morfologiskt tillstånd (inklusive "för jordbruket" och "annat")	Metaller (zink, koppar, arsenik)
Punktkällor - Lakvatten från gruvdrift	Metaller (zink, uran, koppar, arsenik), nitrat, ammoniak
Punktkällor – reningsverk och punktkällor - bräddning	Läkemedelsrester (17 beta östradiol, diklofenak, etinylestradiol), ammoniak, nitrat, bisfenol A, metaller (zink, koppar, krom), triklosan, PCB
Diffusa källor - Enskilda avlopp	Nitrat, ammoniak
Punktkällor - Andra signifikanta punktkällor (bland annat växthus)	Växtskyddsmedel (imidaklopid), metaller (koppar, krom, zink)
Okänd signifikant påverkan	Ammoniak, metaller (zink, arsenik, koppar)

Tabell 26 Särskilda förorenande ämnen som ofta bedöms ha betydande påverkan från olika påverkanskällor. Det finns även andra ämnen som är kopplade till dessa påverkanskällor i ett fåtal fall.

Påverkansbilden för SFÄ i ytvattenförekomster i Södra Östersjöns vattendistrikt liknar den nationella bilden, med förorenade områden som den största påverkanskällan följt av jordbruk (Diagram 10). Påverkan från avlopp, både avloppsreningsverk och enskilda avlopp bedöms också vara stor. Även dagvatten (transport och infrastruktur och urban markanvändning), industrier (IED och inte IED) och deponier bedöms vara viktiga påverkanskällor i distriktet. Övriga påverkanskällor kan förstås vara viktiga på lokal skala, för enskilda vattenförekomster.

Betydande påverkan av prioriterade ämnen från olika påverkanskällor i vattendistriktet

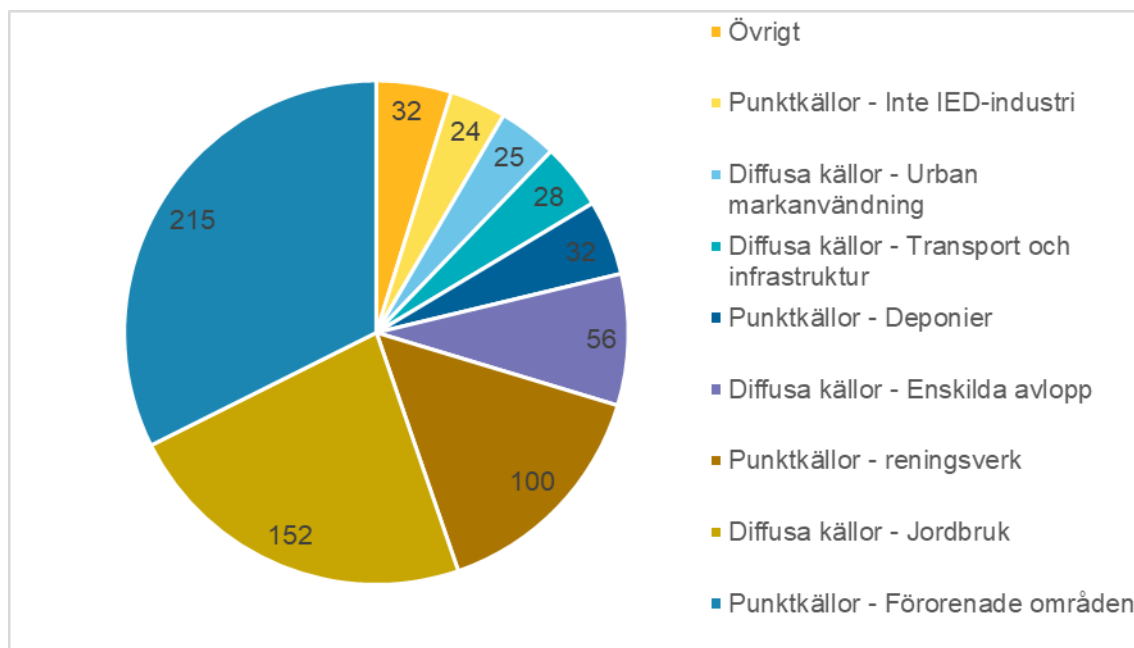


Diagram 10 Betydande påverkan av SFÄ från olika påverkanskällor i Södra Östersjöns vattendistrikt. Siffran visar hur många ytvattenförekomster som bedöms ha betydande påverkan från vardera påverkanstyp. Vattenförekomster som bedöms ha betydande påverkan från flera påverkanstyper är medräknade flera gånger, en gång per påverkanstyp. I övrigt ingår (siffran anges i parentes): Punktkällor – Lakvatten från gruvdrift (3), Okänd signifikant påverkan (7), Punktkällor – Andra signifikanta punktkällor (9) och Punktkällor – Inte IED-industri (13). Data från VISS 2020-09-01.

Påverkan på anslutna akvatiska ekosystem

Enligt föreskrifterna om kartläggning och analys (SGU-FS 2013:1) är anslutna akvatiska ekosystem "ekosystem i ytvatten som genom hydraulisk kontakt med en grundvattenförekomst utbyter betydande mängder vatten med denna". En bäck eller en å kan utgöra ett anslutet akvatiskt ekosystem om vattenutbytet med en grundvattenförekomst är nog stort. Huruvida de anslutna akvatiska ekosystemens kemi påverkas negativt av vattenkvaliteten i grundvattnet har utretts.

I Södra Östersjöns finns två identifierade grundvatten som har sänkt kemisk status och riskerat att ge upphov till kemisk påverkan på anslutna akvatiska ekosystem (VISS 2020-04-21).

Statusklassificering

Kemisk status i grundvatten

24 av distriktets grundvattenförekomster har otillfredsställande kemisk status med avseende på miljögifter. Den otillfredsställande statusen beror på ett eller flera ämnen (Diagram 11)

Otillfredsställande status med anledning av miljögifter

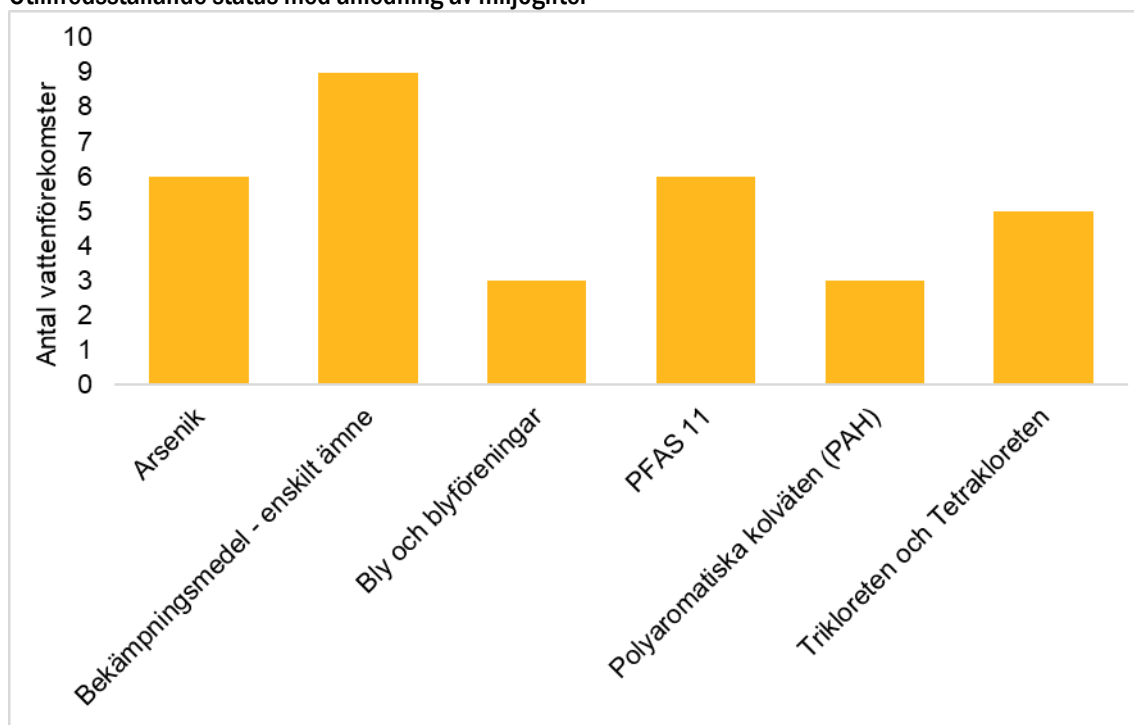


Diagram 11 Miljögifter som orsakar otillfredsställande kemisk status i Södra Östersjöns vattendistrikt. Stapeln representerar antalet vattenförekomster med otillfredsställande status med avseende på ämnet. Data från VISS 2020-09-01.

Förändringar jämfört med föregående statusklassificering

Jämförelsen avser skillnaden mot hur det såg ut i underlaget till beslut om förvaltningsplan 2016. Halterna av PFAS (summa 11) bedömdes första gången inför besluten om miljökvalitetsnormer för vissa miljögiftiga ämnen 2018.

Antalet grundvattenförekomster med otillfredsställande status med avseende på miljögifter har ökat/minskat. [Till den slutliga versionen av förvaltningsplanen kommer vi att utveckla texten om vad förändringen beror på.]

Miljögifter i ytvatten

För miljögifter i ytvatten klassificeras status med avseende på två ämnesgrupper. Prioriterade ämnen, som ingår i kemisk status, och särskilda förorenande ämnen (SFÄ) som ingår i ekologisk status. Metoden som använts beskrivs översiktligt i kapitel 3.1 och 3.2. Statusbedömningarna utgår från (Havs- och vattenmyndigheten, 2016b) och vattenmyndigheternas kompletterande riktlinjer för statusklassificering och riskbedömning av miljögifter i ytvatten (Vattenmyndigheterna, 2020y).

Statusklassificeringen för miljögifter i ytvatten baseras på mätdata. I den nuvarande vattenförvaltningscykeln har uppmätta halter av prioriterade ämnen eller SFÄ i vatten, sediment eller biota (fisk, kräftdjur eller blötdjur) jämförts med bedömningsgrunderna i Havs- och vattenmyndighetens föreskrift (HVMFS 2013:19). När de uppmätta halterna är högre än bedömningsgrunden klassificeras statusen till "Uppnår ej god" för prioriterade ämnen, respektive "måttlig" för SFÄ. Statusklassificering baserat på expertbedömning förekommer främst då det finns mätdata i närliggande vattenförekomster med liknande påverkan, då klassificeringar bygger på analyser av andra matriser än de som det finns

bedömningsgrunder för (till exempel sediment istället för vatten, fisklever istället för fiskmuskel) eller då biotillgänglig halt av metaller inte kunnat beräknas (till exempel för att en eller flera vattenkemiska parametrar ligger utanför modellintervallet).

För kvicksilver och PBDE görs en klassificering på nationell nivå till "uppnår ej god". Detta bygger på att övervakningsdata i nationella övervakningsprogram ständigt visar på halter över bedömningsgrunden enligt föreskriften (HVMFS 2013:19; Åkerblom & Johansson, 2008; Nyberg, Faxneld, Danielsson, & Bignert, 2018).

Utfall av statsklassificeringen i Södra Östersjöns vattendistrikt

I diagrammen nedan visas klassificeringar till sämre än god status (uppnår ej god respektive måttlig status) för prioriterade ämnen som ingår i kemisk status och för SFÅ som ingår i ekologisk status. Endast de ämnen som fått minst en klassificering till sämre än god status visas.

I Södra Östersjöns vattendistrikt är det, förutom de överallt överskridande ämnena kvicksilver och PBDE, främst TBT (tributyltenn), PFOS, polyaromatiska kolväten (PAH; till exempel antracen, fluoranten och benso(a)pyren) samt metaller (bly och kadmium) som orsakar att gränsvärden för prioriterade ämnen överskrids (Diagram 12, Diagram 13 och Diagram 14).

För SFÅ är det främst halter av ammoniak och nitrat samt metaller (koppar, zink och arsenik) som överstiger riktvärdena (Diagram 15, Diagram 16 och Diagram 17). Även några växtskyddsmedel (diflufenikan och imidaklopid) bidrar till sänkt status i vissa vattenförekomster.

Vattendrag med klassificeringen "uppnår ej god kemisk status"

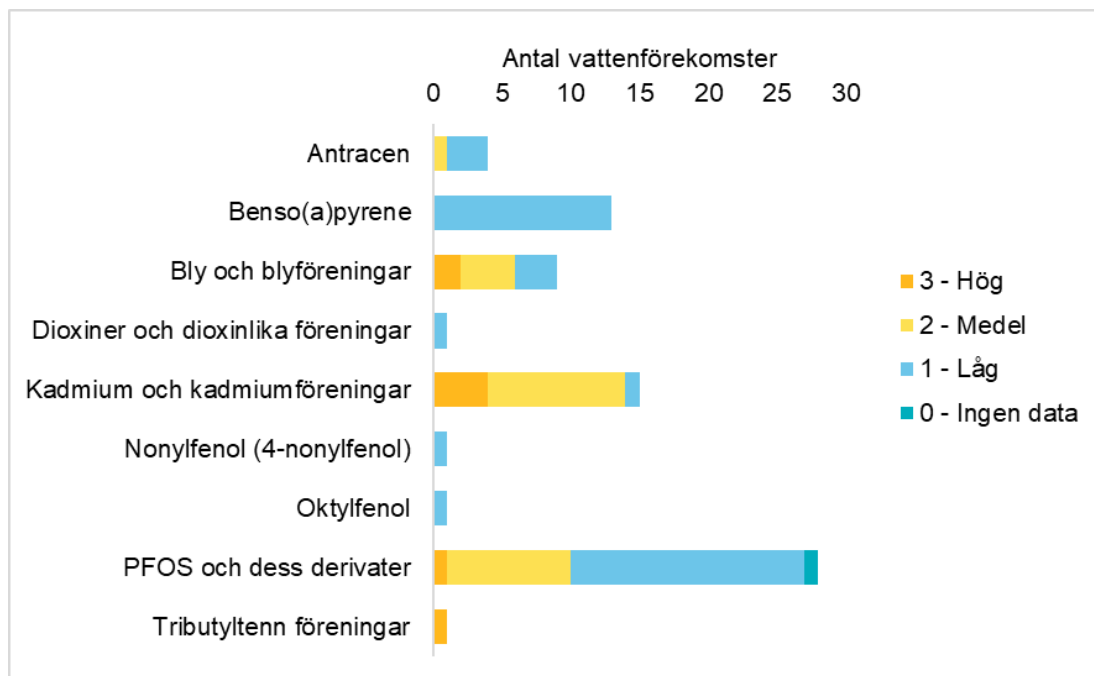


Diagram 12 Klassificeringar till "uppnår ej god status" inom kemisk status för vattendrag i Södra Östersjöns vattendistrikt. Staplarnas höjd anger antal vattenförekomster och staplarnas färger anger statusklassificeringarnas tillförlitlighet. Klassificeringar av kvicksilver och PBDE visas inte. Data från VISS 2020-09-01.

Sjöar med klassificeringen "uppnår ej god kemisk status"

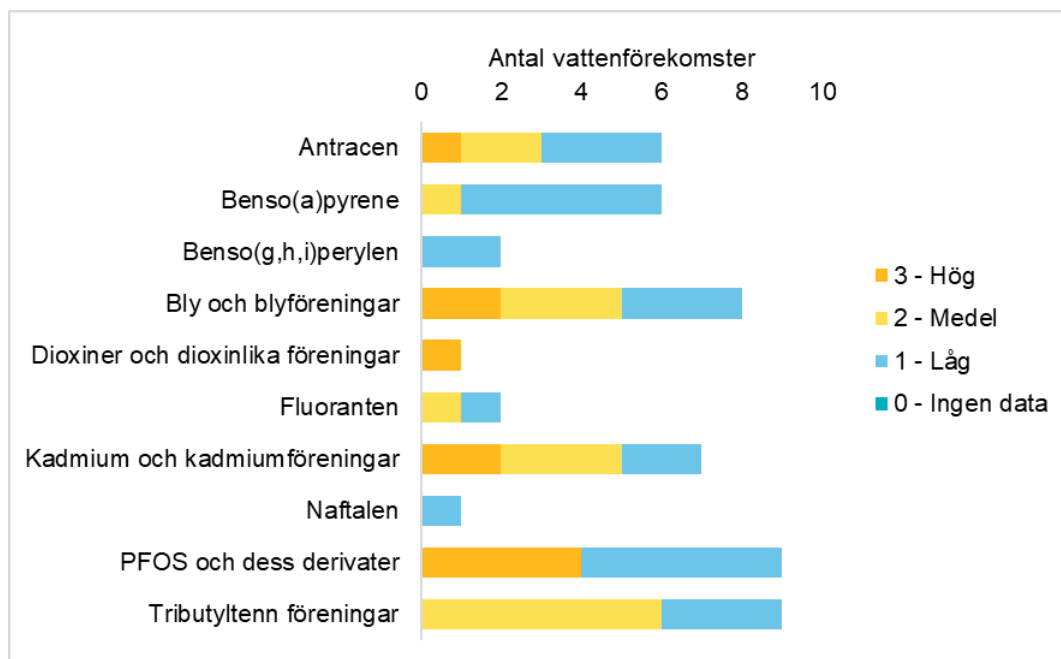


Diagram 13 Klassificeringar till "uppnår ej god status" inom kemisk status för sjöar i Södra Östersjöns vattendistrikt. Staplarnas höjd anger antal vattenförekomster och staplarnas färger anger statusklassificeringarnas tillförlitlighet. Klassificeringar av kvicksilver och PBDE visas inte. Data från VISS 2020-09-01.

Kustvatten med klassificeringen "uppnår ej god kemisk status"

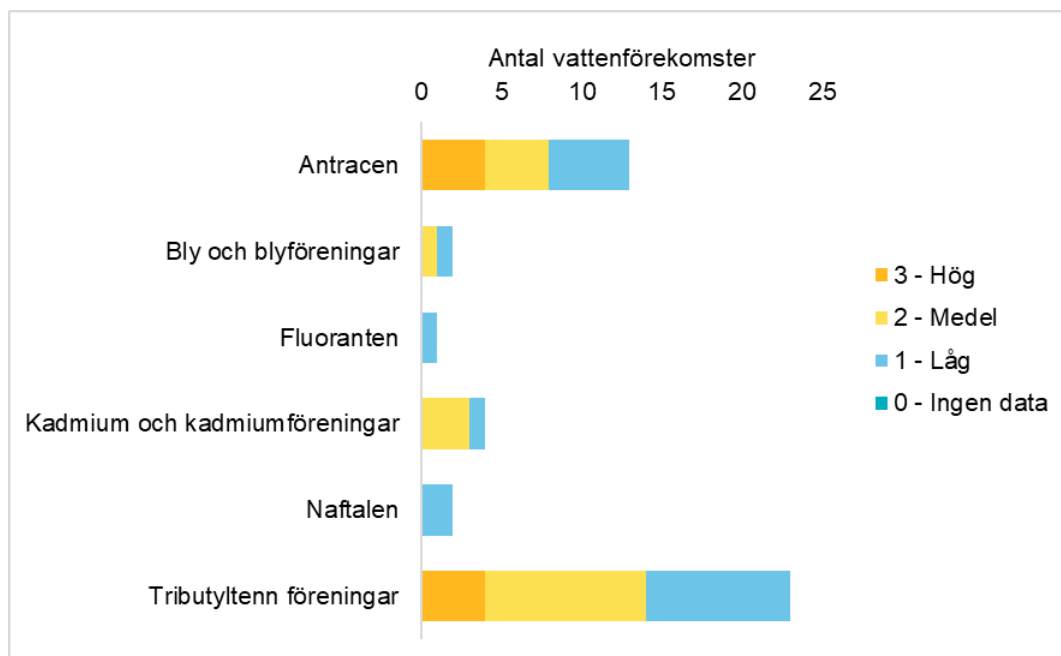


Diagram 14 Klassificeringar till "uppnår ej god status" inom kemisk status för kustvatten i Södra Östersjöns vattendistrikt. Staplarnas höjd anger antal vattenförekomster och staplarnas färger anger statusklassificeringarnas tillförlitlighet. Klassificeringar av kvicksilver och PBDE visas inte. Data från VISS 2020-09-01.

Vattendrag med klassificeringen måttlig ekologisk status för särskilda förorenande ämnen, SFÄ

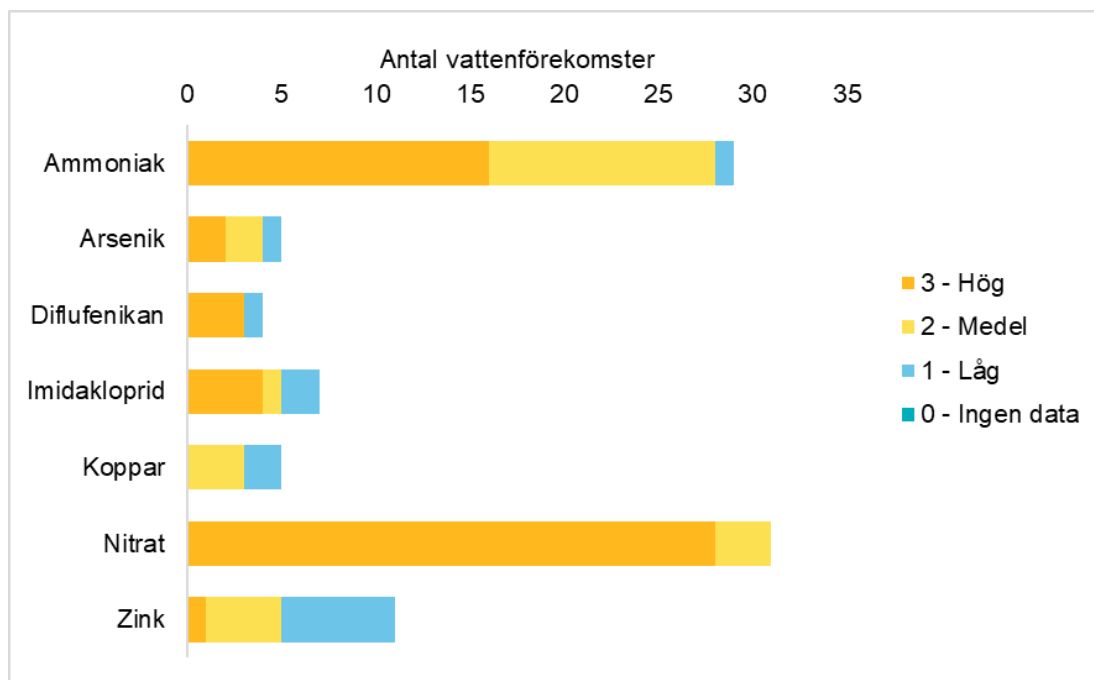


Diagram 15 Klassificeringar till måttlig status för särskilda förorenande ämnen, SFÄ, inom ekologisk status för vattendrag i Södra Östersjöns vattendistrikt. Staplarnas höjd anger antal vattenförekomster och staplarnas färger anger statusklassificeringarnas tillförlitlighet. Data från VISS 2020-09-01.

Sjöar med klassificeringen måttlig ekologisk status för särskilda förorenande ämnen, SFÄ

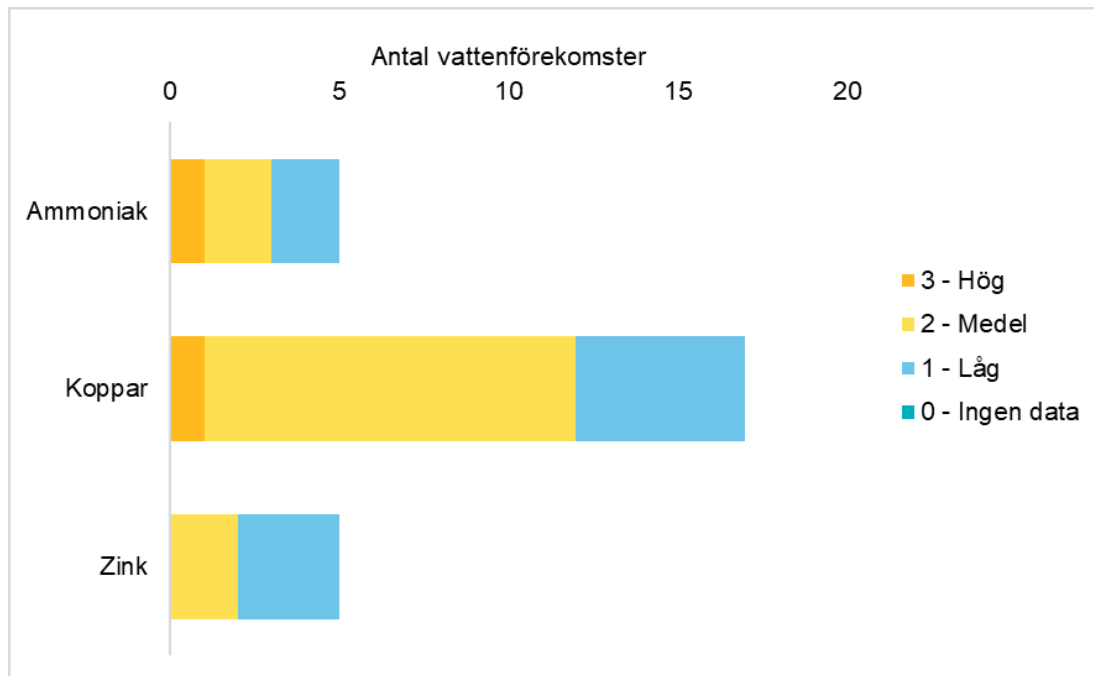


Diagram 16 Klassificeringar till måttlig status för särskilda förorenande ämnen, SFÄ, inom ekologisk status för sjöar i Södra Östersjöns vattendistrikt. Staplarnas höjd anger antal vattenförekomster och staplarnas färger anger statusklassificeringarnas tillförlitlighet. Data från VISS 2020-09-01.

Kustvatten med klassificeringen måttlig ekologisk status för särskilda förorenande ämnen, SFÅ



Diagram 17 Klassificeringar till måttlig status för särskilda förorenande ämnen, SFÅ, inom ekologisk status för kustvatten i Södra Östersjöns vattendistrikt. Staplarnas höjd anger antal vattenförekomster och staplarnas färger anger statusklassificeringarnas tillförlitlighet. Data från VISS 2020-09-01.

Förändringar i status jämfört med föregående statusklassificering

Antalet ytvattenförekomster som inte uppnår god kemisk status är högre i nuvarande förvaltningscykel än under föregående förvaltningscykel. Dessutom är det, under denna cykel, fler ämnen som bidragit till en sänkning av kemisk status. Samma förändring syntes mellan den första och den andra förvaltningscykeln. Orsakerna till detta är flera. Dels har det tillkommit övervakning i flera vattenförekomster och av flera ämnen sedan föregående förvaltningscykel, vilket innebär att dataunderlaget för klassificeringar har blivit bättre. Det har också tillkommit bedömningsgrunder för flera ämnen och för kompletterande matriser för några ämnen.

Ammoniak, nitrat och imidakloprid har tillkommit som SFÅ sedan förvaltningscykel 2009–2016. Dessutom har det tillkommit bedömningsgrunder för halter i sediment när det gäller koppar och zink, vilket bidrar till sänkt status i flera vattenförekomster.

För de särskilda förorenande ämnen koppar och zink och de prioriterade ämnena nickel och bly har bedömningsgrunderna för koncentrationer vattenfas förändrats sedan förvaltningscykel 2009–2016. För dessa ämnen baseras klassificeringen numera på beräknad biotillgänglig halt istället för löst halt. Detta bidrar till att statusklassificeringen i flera fall har förbättrats sedan förra förvaltningscykeln. Förändrade bedömningsgrunder för koppar och zink kan därför i olika fall leda till att statusen försämrats eller förbättrats utan att vattenkvaliteten egentligen har förändrats.

De prioriterade ämnena PFOS och dioxiner tillkom som nya ämnen och klassificerades första gången under 2018–2021. Förändringen för dessa ämnen visas därför i en separat tabell.

Förändringar i status för prioriterade ämnen

Ämne	Försämring sjöar ¹	Försämring vatten-drag ¹	Försämring kust ¹	Förbättring sjöar ²	Förbättring vatten-drag ²	Förbättring kust ²	Ny Klassificering sjöar ³	Ny Klassificering vatten-drag ³	Ny Klassificering kust ³
Antracen	1	1	3	1	1	2	4 (0)	2 (0)	6 (0)
Benso-a- pyren		2					5 (0)	11 (0)	
Benso-ghi- perylen							1 (0)		
PBDE							16 (16)	176 (176)	
Kadmium	1	6	3	3	1		3 (0)	2 (0)	1 (0)
Fluoranten			1				1 (0)		
Isoproturon					1				
Kvicksilver				1			16 (16)	176 (176)	
Naftalen					1		1 (0)		2 (0)
Bly	2	1		6	8		2 (0)	2 (0)	
TBT	1		1		2		6 (1)		17 (0)

Tabell 27 Förändringar i status för prioriterade ämnen mellan förvaltningscykel 2009–2015 (2009–2016) och förvaltningscykel 2016–2021 (2016–2021). Data från VISS 2020-03-30.

¹ Antal vattenförekomster med försämring, dvs. god i cykel 2009–2015, uppnår ej god i cykel 2016–2021

² Antal vattenförekomster med förbättring, dvs. uppnår ej god i cykel 2009–2015, god i cykel 2016–2021

³ Antal vattenförekomster där statusen inte var klassificerad i cykel 2009–2015, men där statusen nu är klassificerad till "uppnår ej god". (Antal som beror på att det är en ny vattenförekomst anges inom parentes)

Förändringar i status för prioriterade ämnen

Ämne	Försämring sjöar ¹	Försämring vatten-drag ¹	Försämring kust ¹	Förbättring sjöar ²	Förbättring vatten-drag ²	Förbättring kust ²	Ny Klassificering sjöar ³	Ny Klassificering vatten-drag ³	Ny Klassificering kust ³
Dioxiner				1	1			1 (0)	
PFOS		2					5 (0)	16 (2)	

Tabell 28 Förändringar i status för prioriterade ämnen mellan förlängning av förvaltningscykel 2009–2015 (2011–2018) och förvaltningscykel 2016–2021 (2016–2021). Data från VISS 2020-03-30.

¹ Antal vattenförekomster med försämring, dvs. god i cykel 2009–2015, uppnår ej god i cykel 2016–2021

² Antal vattenförekomster med förbättring, dvs. uppnår ej god i cykel 2009–2015, god i cykel 2016–2021

³ Antal vattenförekomster där statusen inte var klassificerad i cykel 2009–2015, men där statusen nu är klassificerad till "uppnår ej god". (Antal som beror på att det är en ny vattenförekomst anges inom parentes)

Förändringar i status för särskilda förorenande ämnen (SFÄ)

Ämne	Försämring sjöar ¹	Försämring vattendrag ¹	Försämring kust ¹	Förbättring sjöar ²	Förbättring vattendrag ²	Förbättring kust ²	NY klassificering sjöar ³	NY klassificering vattendrag ³	NY klassificering kust ³
Arsenik				7	8			1 (X)	1 (X)
Diflufenikan					1			2 (X)	
Imidaklopid								7 (X)	
Koppar	1	1		2	2		10 (X)	3 (X)	9 (X)
Zink	1			9	9		1 (X)	6 (X)	1 (X)
Nitrat								31 (X)	
Ammoniak							5 (X)	29 (X)	

Tabell 29 Förändringar i status för särskilda förorenande ämnen (SFÄ) mellan förvaltningscykel 2009–2015 (2009–2016) och förvaltningscykel 2016–2021 (2016–2021). Data från VISS 2020-03-30.

¹ Antal vattenförekomster med försämring, dvs. god i cykel 2009–2015, uppnår ej god i cykel 2016–2021

² Antal vattenförekomster med förbättring, dvs. uppnår ej god i cykel 2009–2015, god i cykel 2016–2021

³ Antal vattenförekomster där statusen inte var klassificerad i cykel 2009–2015, men där statusen nu är klassificerad till "uppnår ej god". (Antal som beror på att det är en ny vattenförekomst anges inom parentes)

Riskbedömning

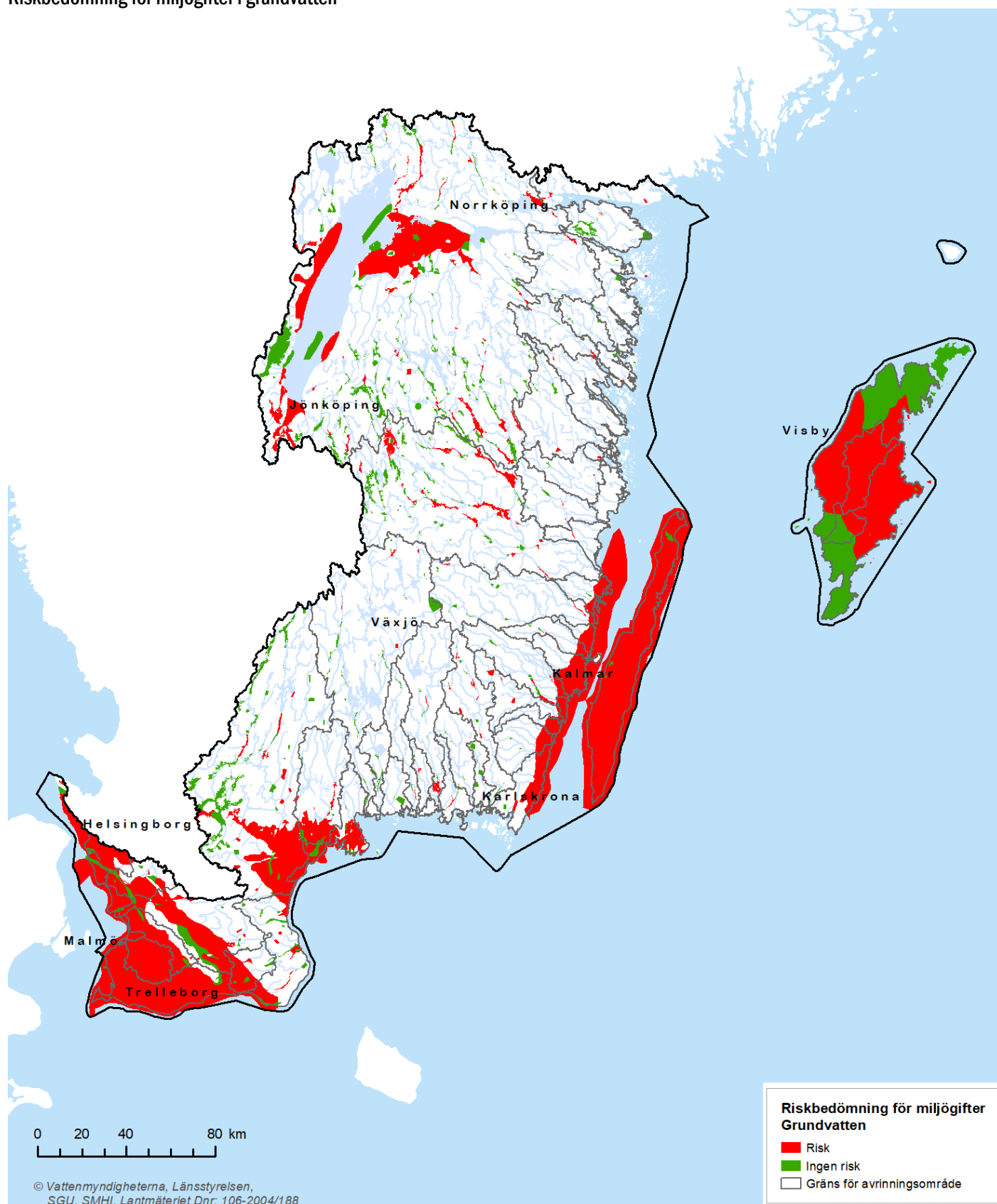
Riskbedömningen utgår ifrån påverkansanalysen, statusklassificeringen och förväntad utveckling. Metoder för grundvatten och ytvatten beskriver vi nedan, tillsammans med resultaten av bedömningarna.

Grundvatten

212 vattenförekomster riskerar att ha otillfredsställande status med avseende på miljögifter (Diagram 18). Dessa behöver övervakning för att verifiera påverkan. 25 av dem behöver också åtgärder. Ytterligare åtgärder behövs i 45 vattenförekomster där det finns risk för påverkan från olyckor på väg.

Att så många grundvattenförekomster riskerar att inte nå god status 2027 visar att det finns ett stort behov av ytterligare övervakning av ämnen där det finns en utpekad betydande påverkan, men där övervakningsdata saknas idag.

Riskbedömning för miljögifter i grundvatten



Karta 8 Riskbedömning för miljögifter i grundvatten i Södra Östersjöns vattendistrikt.

Risk för miljögifter

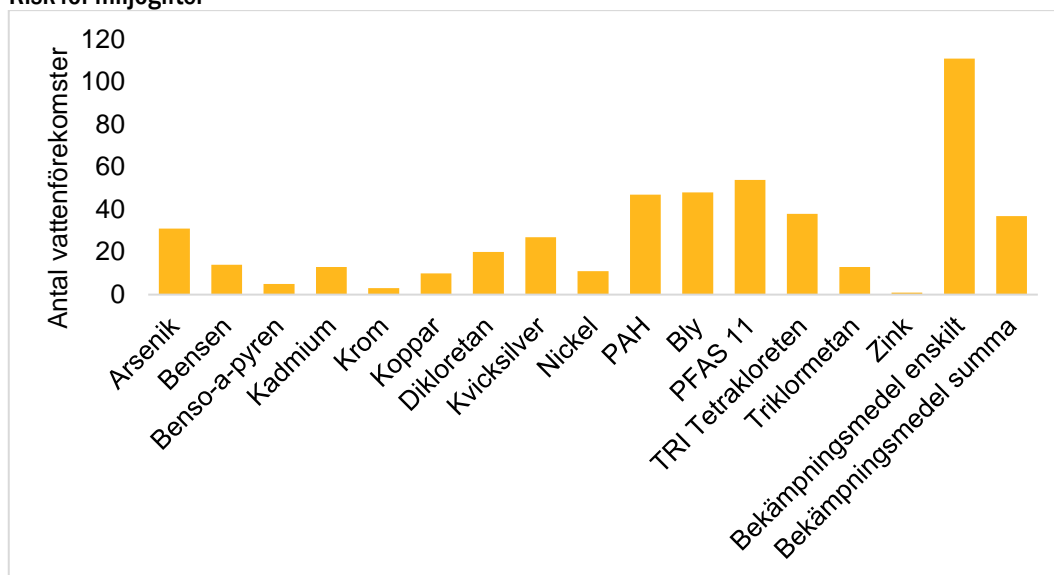


Diagram 18 Riskbedömning med avseende på miljögifter i grundvatten i Södra Östersjöns vattendistrikt. Höjden på staplarna anger antal vattenförekomster som bedöms ha en risk för vardera ämnet. Data från VISS 2020-09-01.

För att en grundvattenförekomst ska nå god kemisk status får det inte finnas mänsklig påverkan på grundvattenförekomsten som leder till någon betydande sänkning av den ekologiska eller kemiska kvalitén i ett anslutet akvatiskt ekosystem. Påverkan får inte heller leda till någon betydande skada på terrestra ekosystem som är direkt beroende av grundvattenförekomsten.

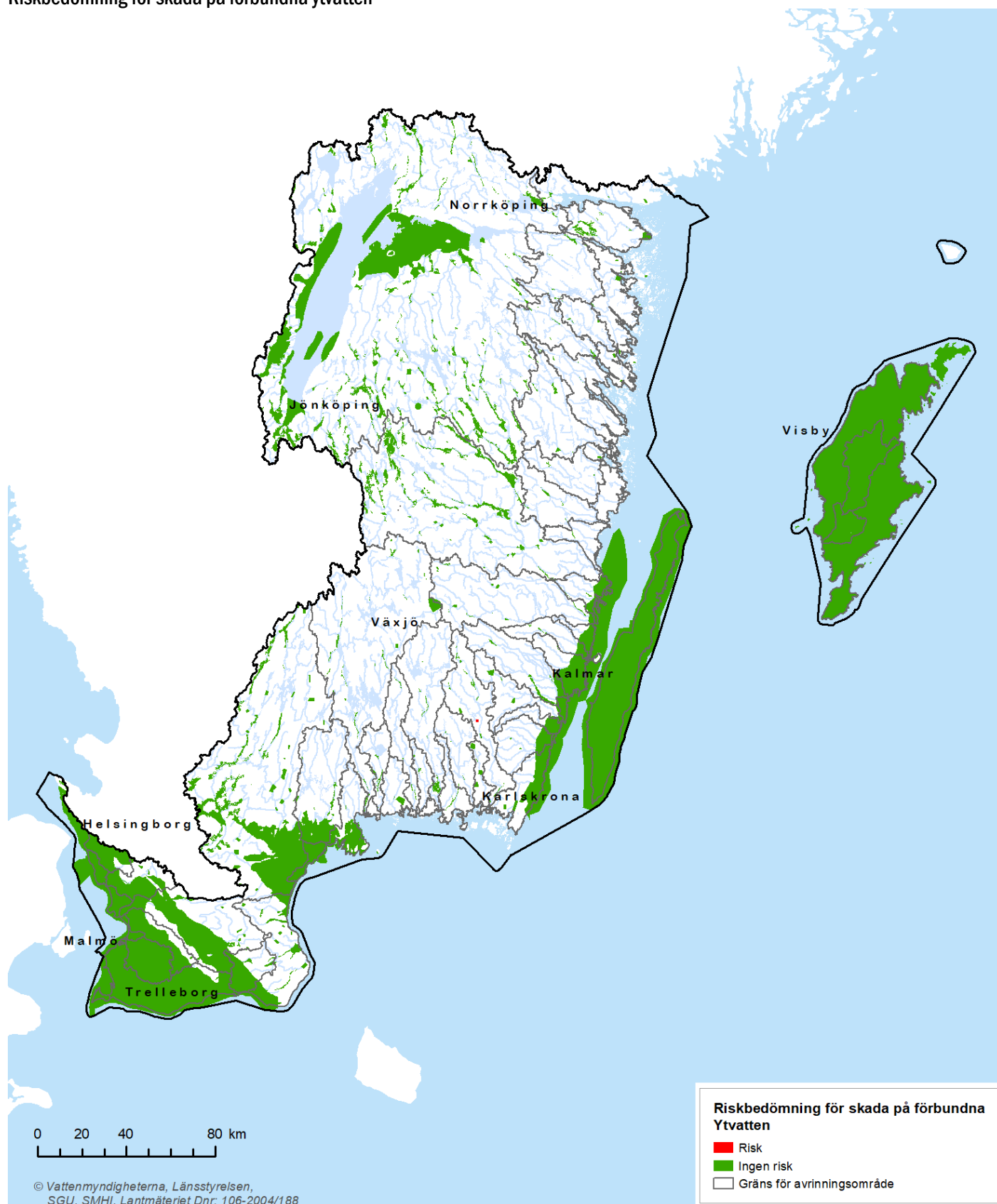
I Södra Östersjöns vattendistrikt riskerar två grundvattenförekomster att inte följa miljökvalitetsnormen god kemisk status på grund av påverkan på anslutna akvatiska ekosystem. En av grundvattenförekomsterna har förhöjda halter av ammoniak och den andra av PFAS Σ 11. En grundvattenförekomst har även förhöjda halter av nitrat som påverkar ett grundvattenberoende terrestriskt ekosystem och riskerar därför att inte uppnå god kemisk status.

Ytvatten

Bedömningen bygger på identifierad betydande påverkan, nuvarande statusklassificering och en bedömning av förväntad utveckling. Detta beskrivs översiktligt i kapitel 3.1 och 3.2. En mer omfattande beskrivning av den metod som använts för riskbedömningen finns i Vattenmyndigheternas kompletterande riktlinjer för statusklassificering och riskbedömning av miljögifter i ytvatten (Vattenmyndigheterna, 2020y).

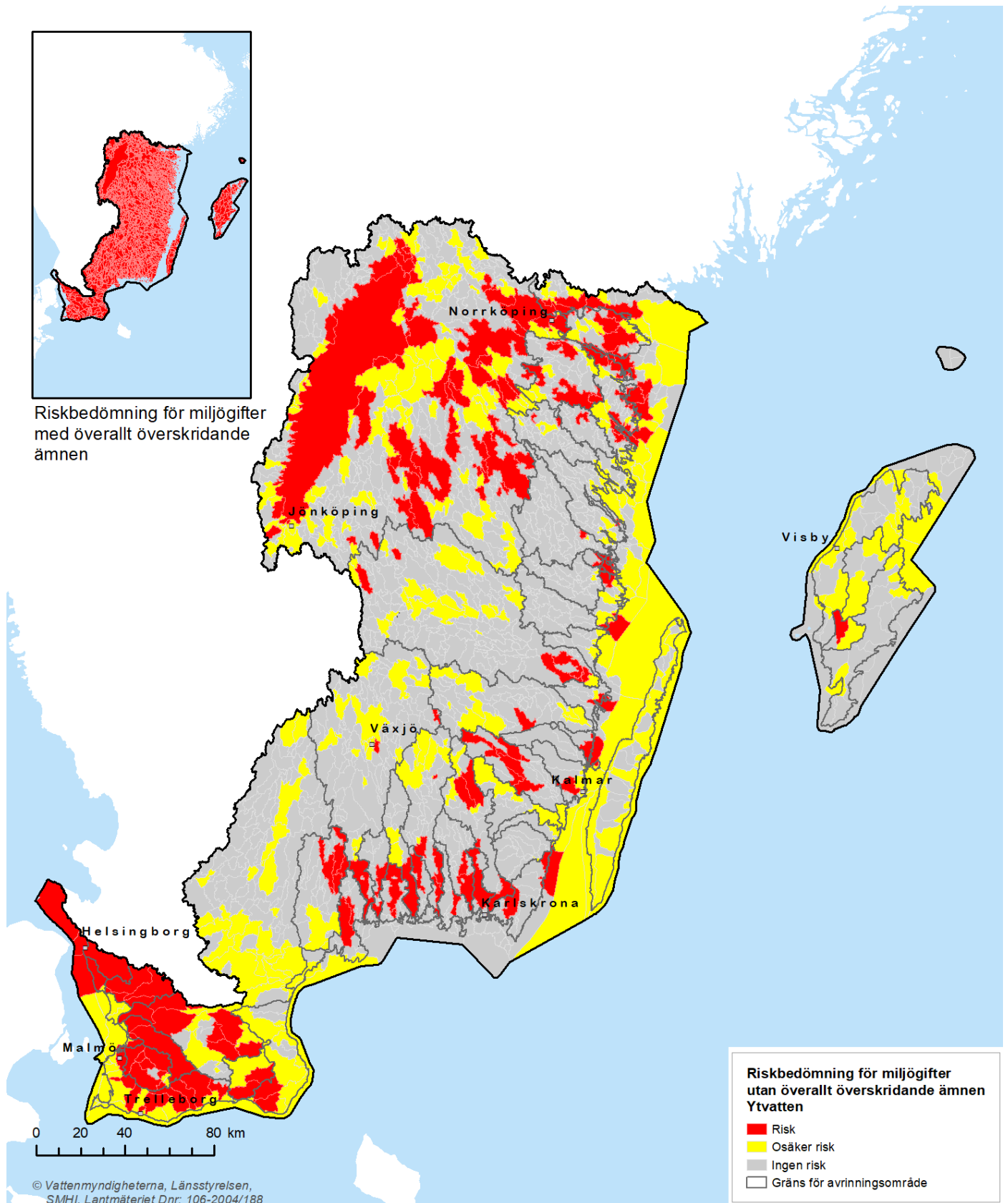
Utmärkande för riskbedömningen med avseende på prioriterade ämnen är att det är fler ämnen som har en riskbedömning, till risk eller osäker risk, jämfört med antalet ämnen som har en klassificering till sämre än god status (Diagram 19-24 nedan och motsvarande Diagram 12-17 i statuskapitlet). Dessutom visar majoriteten av bedömningarna för samtliga ämnen osäker risk.

Riskbedömning för skada på förbundna ytvatten



Karta 9 Riskbedömning för skada på förbundna ytvatten i Södra Östersjöns vattendistrikt.

Riskbedömning för miljögifter utan överallt överskridande ämnen i ytvatten



Karta 10 Riskbedömning för miljögifter utan överallt överskridande ämnen i ytvatten

De ämnen som oftast kan bedömas till risk är metaller, PAH'er och TBT. Detta är ämnen som relativt ofta ingår i övervakningsprogram, recipientkontrollprogram och andra undersökningar. Även för PFOS finns underlag för att bedöma risk i ett antal vattenförekomster.

Ämnen som det idag sällan finns övervakningsdata för, trots en utpekad betydande påverkan, där bedömningen därmed blir osäker risk, är främst olika typer av organiska substanser, som till exempel bensen, fenoler, klorerade lösningsmedel, DDT och DEHP (mjukgörare/ftalat).

Även för SFÄ är det fler ämnen som har en riskbedömning, till risk eller osäker risk, jämfört med antalet ämnen som har en klassificering till sämre än god status (Diagram 19-24 nedan och motsvarande Diagram 12-17 i statuskapitlet) och även för SFÄ visar majoriteten av bedömningarna för samtliga ämnen osäker risk.

De ämnen som oftast kan bedömas till risk är metaller, nitrat, ammoniak och i viss mån PCB'er, det vill säga ämnen som relativt ofta ingår i övervakningsprogram, recipientkontrollprogram och andra undersökningar. Även för några växtskyddsmedel finns det underlag att bedöma risk i ett antal vattenförekomster.

Ytterligare ämnen som bedöms ha en betydande påverkan i flera vattenförekomster, men där det idag saknas tillräckligt underlag för statusklassificering och där det därmed behövs ytterligare övervakning är bland annat läkemedelsrester och flera substanser som används som växtskyddsmedel, men också till exempel bisfenol A.

Riskbedömning med avseende på prioriterade ämnen inom kemisk status för vattendrag i Södra Östersjöns vattendistrikt.

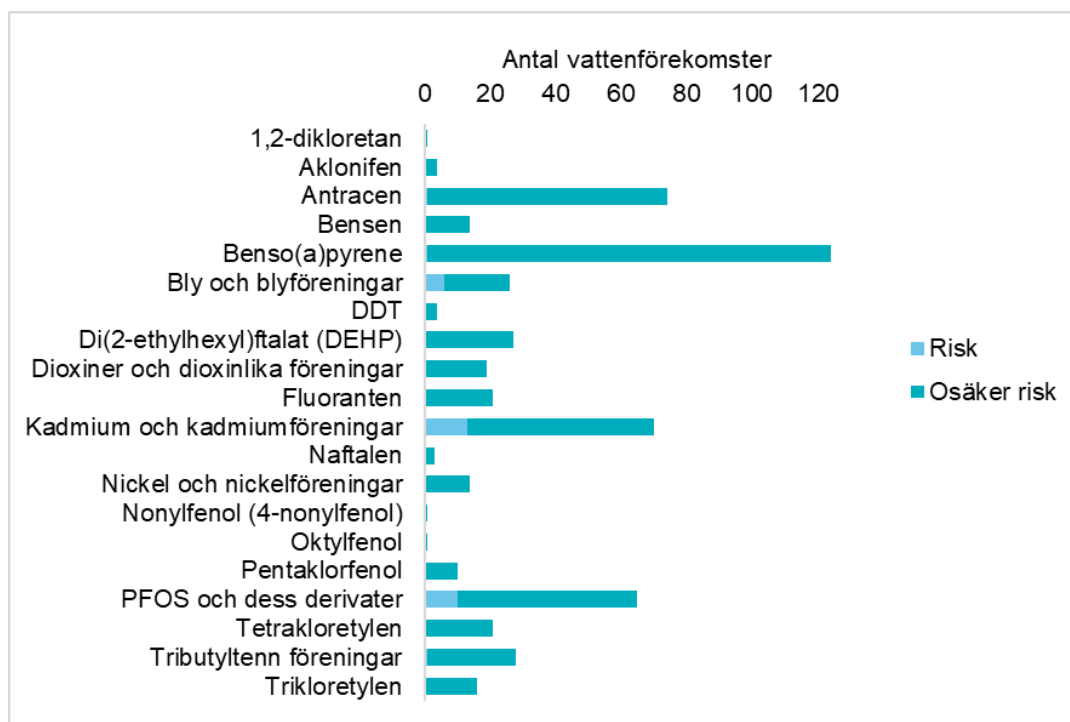


Diagram 19 Riskbedömning med avseende på prioriterade ämnen inom kemisk status för vattendrag i Södra Östersjöns vattendistrikt. Höjden på staplarna anger antal vattenförekomster som bedöms ha en risk eller osäker risk för vardera ämne. Data från VISS 2020-09-01.

Riskbedömning med avseende på prioriterade ämnen inom kemisk status för sjöar i Södra Östersjöns vattendistrikt.

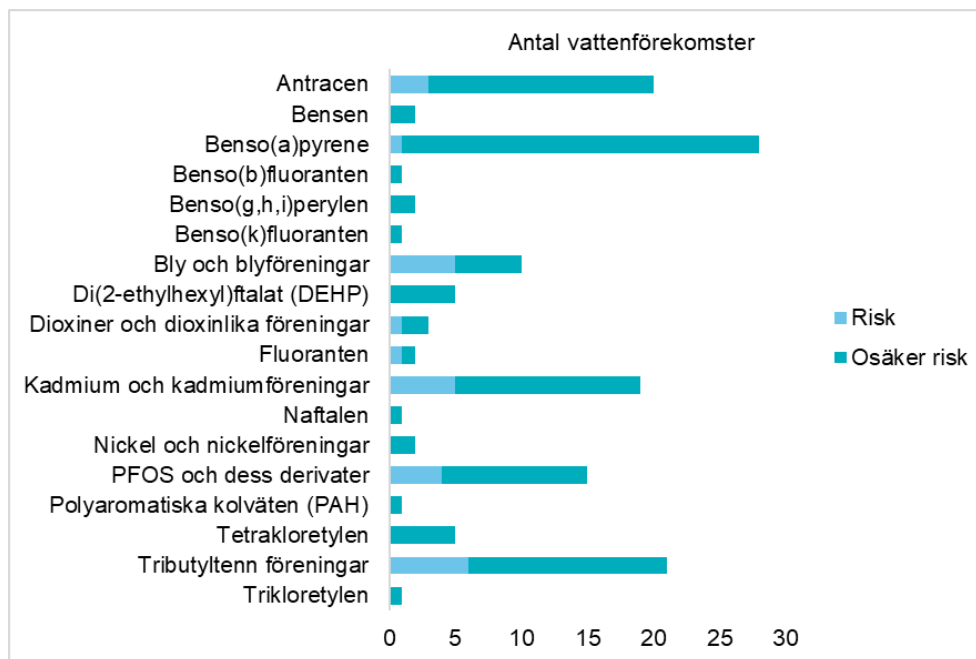


Diagram 20 Riskbedömning med avseende på prioriterade ämnen inom kemisk status för sjöar i Södra Östersjöns vattendistrikt. Höjden på staplarna anger antal vattenförekomster som bedöms ha en risk eller osäker risk för vardera ämne. Data från VISS 2020-09-01.

Riskbedömning med avseende på särskilda förorenande ämnen inom ekologisk status för vattendrag i Södra Östersjöns vattendistrikt.

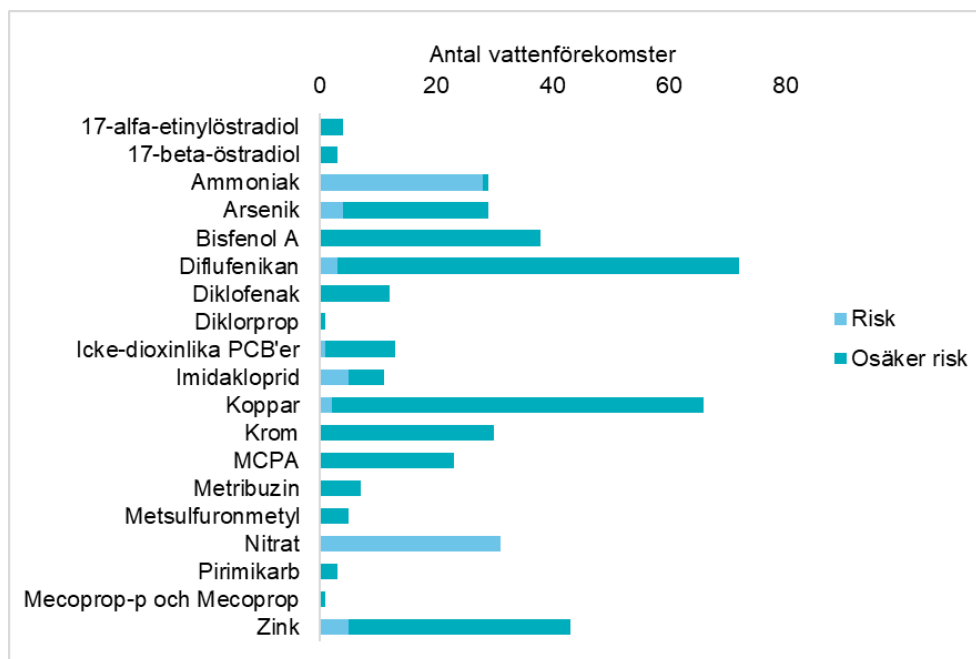


Diagram 21 Riskbedömning med avseende på särskilda förorenande ämnen inom ekologisk status för vattendrag i Södra Östersjöns vattendistrikt. Höjden på staplarna anger antal vattenförekomster som bedöms ha en risk eller osäker risk för vardera ämne. Data från VISS 2020-09-01.

Riskbedömning med avseende på prioriterade ämnen inom kemisk status för kustvatten i Södra Östersjöns vattendistrikt.

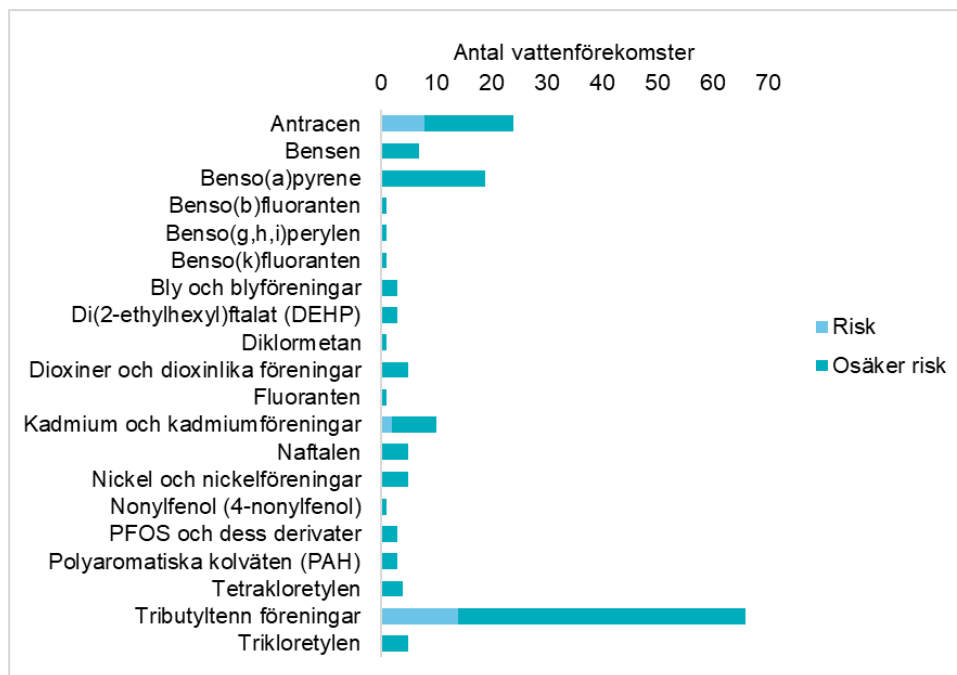


Diagram 22 Riskbedömning med avseende på prioriterade ämnen inom kemisk status för kustvatten i Södra Östersjöns vattendistrikt. Höjden på staplarna anger antal vattenförekomster som bedöms ha en risk eller osäker risk för vardera ämne. Data från VISS 2020-09-01.

Riskbedömning med avseende på särskilda förorenande ämnen inom ekologisk status för sjöar i Södra Östersjöns vattendistrikt.

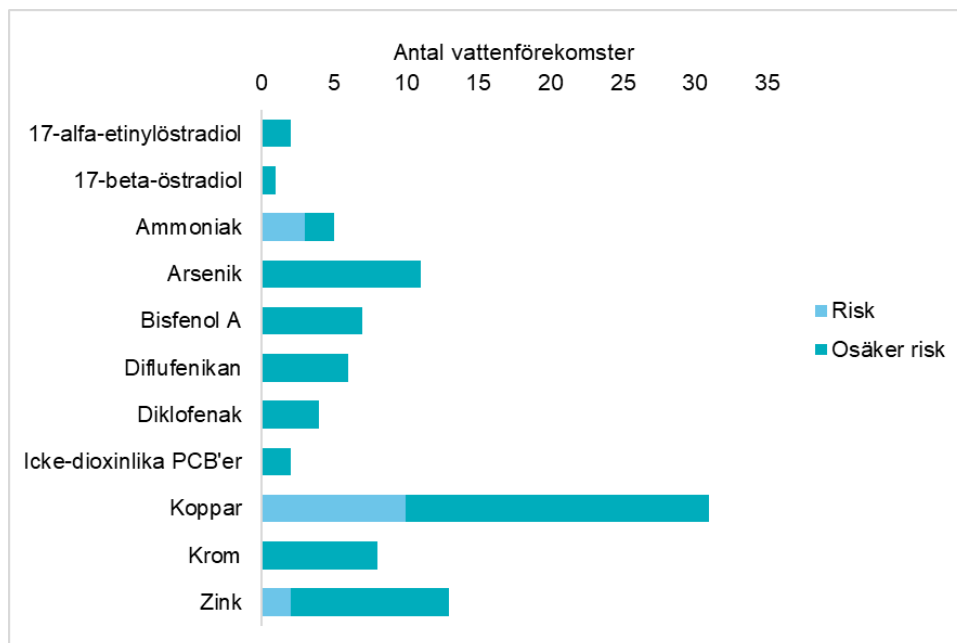


Diagram 23 Riskbedömning med avseende på särskilda förorenande ämnen inom ekologisk status för sjöar i Södra Östersjöns vattendistrikt. Höjden på staplarna anger antal vattenförekomster som bedöms ha en risk eller osäker risk för vardera ämne. Data från VISS 2020-09-01.

Riskbedömning med avseende på särskilda förorenande ämnen inom ekologisk status för kustvatten i Södra Östersjöns vattendistrikt.

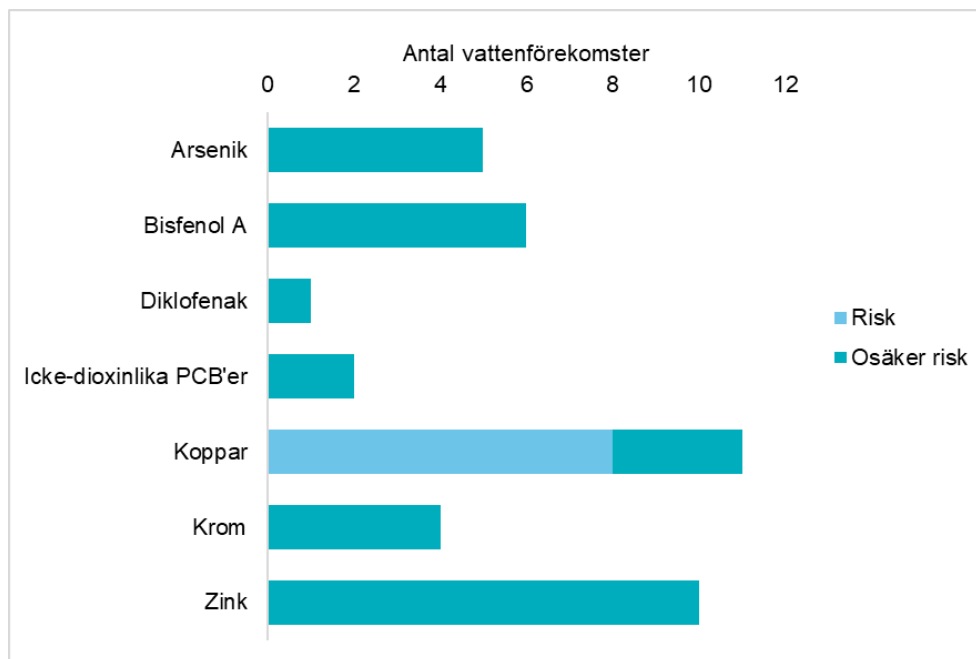


Diagram 24 Riskbedömning med avseende på särskilda förorenande ämnen inom ekologisk status för kustvatten i Södra Östersjöns vattendistrikt. Höjden på staplarna anger antal vattenförekomster som bedöms ha en risk eller osäker risk för vardera ämne. Data från VISS 2020-09-01.

De många bedömningarna till osäker risk visar att det finns ett stort behov av ytterligare övervakning av ämnen där det finns en utpekad betydande påverkan, men där övervakningsdata saknas idag. Det behövs övervakning i flera vattenförekomster, men också av fler ämnen, jämfört med den övervakning som ligger till grund för statusklassificering och riskbedömning idag.

Riskbedömning för varje enskild vattenförekomst finns i databasen VISS (<https://viss.lansstyrelsen.se/>).

3.7 Försurning

I Sverige har försurade vattendrag och sjöar kalkats sedan 1980-talet. Detta görs för att återställa och upprätthålla rätt pH-värde. Försurning påverkar många vattenlevande organismer negativt. Idag är graden av försurning mycket lägre än den var för 30 år sedan, men kalkning behövs fortfarande på många håll, bland annat för att fisk och flodpärlmussla ska kunna fortplanta sig. De flesta vatten som är påverkade av försurning kalkas.

I vattenförekomster som inte är kalkade har påverkansanalys utförts med försurningsmodellen MAGIC (IVL Svenska miljöinstitutet, 2020). En pH-minskning med mer än 0,4 enheter jämfört med det naturliga förindustriella tillståndet indikerar betydande påverkan. I kalkade vattenförekomster blir modellberäkningar mycket osäkra. Samtliga kalkade vattenförekomster har därför bedömts som påverkade av försurning

Påverkanskällor: Orsaker till försurning

En påverkanskälla är det som orsakar ett miljöproblem. Nedan beskriver vi försurning som sker till följd av mänsklig påverkan.

Försurning till följd av luftburna föroreningar (atmosfärisk deposition)

Samtliga vattenförekomster som bedömts som påverkade av försurning i analysen har antagits varit påverkade av luftburna föroreningar, det vill säga atmosfärisk deposition av försurande ämnen. De ämnen som främst bidrar till att försura mark och vatten är svavel- och kväveoxider. Depositionen kan antingen ske genom nederbörd (våtdeposition) eller i form av luftburna partiklar som fångas upp av träd och vegetation (torrdeposition).

Deposition av svaveloxider kommer främst från förbränning av kol och olja, där utländska utsläpp samt sjöfart är de största källorna. Historiskt sett är deposition av svaveloxider den enskilt största orsaken till försurning av vatten, men denna deposition har minskat med över 80 procent sedan 1990. Depositionen av kväveoxider har däremot inte minskat lika mycket. Kväveoxider bildas vid all form av förbränning, och depositionen kommer till större andel från inhemska källor, till exempel biltrafik.

Även om försurning till följd av deposition har minskat betydligt under de senaste decennierna, kan återhämtningen i vissa fall vara mycket långsam. Därför kvarstår effekterna från historiska deposition fortfarande i många av våra vatten.

I Södra Östersjöns vattendistrikt bedöms 316 vattenförekomster vara påverkade av försurning från atmosfärisk deposition.

Försurning till följd av skogsbruk

Ett aktivt skogsbruk kan verka försurande på mark och vatten då träden innehåller ämnen som ökar markens och vattnets motståndskraft mot försurande deposition. Det handlar främst om kalcium, magnesium och kalium. När skogen avverkas och skördas riskerar marken att på sikt bli utarmad på dessa ämnen. I och med en ökande efterfrågan på biobränslen har uttaget av biomassa i form av grenar och toppar (grot) ökat. Det kan öka försurningen i områden där vittringen är låg. Påverkan från skogsbruk blir också större i södra Sverige där tillväxttakten är högre, vilket ger ett större uttag av biomassa över tid.

I Södra Östersjöns vattendistrikt bedöms 150 vattenförekomster vara påverkade av försurning från skogsbruk.

Statusklassificering

Länsstyrelsernas beredningssekretariat har utfört statusklassificeringen på olika sätt för okalkade och kalkade vattenförekomster. För okalkade vattenförekomster har de gjort statusklassningen enligt gällande bedömningsgrunder (Vattenmyndigheterna, 2019a). För kalkade vattenförekomster har de gjort statusklassningen utifrån hur målen för kalkningen blivit uppfyllda: Om kalkningsmålen blivit uppfyllda under den gångna sexårscykeln har statusen satts till god, i annat fall till måttlig.

Sjöar och vattendrag

I Södra Östersjöns vattendistrikt har parametern Försurning klassats till sämre än god för tio sjöar och 56 vattendrag. Därtill har fem sjöar klassats till sämre än god status med avseende

på bottenfaunaindex MILA och 25 vattendrag klassats till sämre än god status med avseende på kiselalgsindex ACID.

Förändringar sedan förra sexårscykeln

Till skillnad från statusklassningen i den förra sexårscykeln (2009–2015), betraktas en framgångsrikt kalkad vattenförekomst nu som åtgärdad. Den klassas till god status förutsatt att kalkningsmålen uppfylls. Det är därför svårt att jämföra statusklassning i de olika sexårscyklerna när det gäller försurning.

I Södra Östersjöns vattendistrikt har status försämrats från god till måttlig status för parametern Försurning för ett vattendrag.

Riskbedömning

I riskbedömningen har samtliga kalkade vatten bedömts vara i risk, oavsett utfallet i statusklassningen. Detta eftersom god status förutsätter att åtgärden att kalka upprätthålls kontinuerligt. Okalkade vatten har riskbedömts enligt gällande föreskrifter.

I Södra Östersjöns vattendistrikt har 93 sjöar och 146 vattendrag bedömts vara i risk att inte uppnå god ekologisk status med avseende på försurning. Ytterligare tre sjöar och tolv vattendrag har bedömts vara i osäker risk. I jämförelse bedömdes 122 sjöar och 176 vattendrag ha miljöproblemet försurning i förvaltningscykel 2009–2015.

3.8 Klorid och sulfat i grundvatten

Påverkanskällor: Orsaker till klorid och sulfat i grundvatten

En påverkanskälla är det som orsakar ett miljöproblem.

Klorid

Förhöjda halter av klorid i grundvattnet kan vara orsakade av människan. Det är oftast vägsaltning, dåligt utformad rening av enskilda avlopp eller lakvatten från avfallsdeponier som orsakar de förhöjda halterna (SGU, 2013). Överuttag av vatten kan i vissa områden, främst kustområden, orsaka förhöjda halter av klorid i borrade brunnar under sommarsäsongen. Förhöjda halter av klorid i grundvatten ger problem med saltsmak på dricksvatten och korrosion i vattenledningar. Även ekosystem som är beroende av grundvatten kan påverkas.

Vägsaltning bedöms vara den största påverkanskällan till klorid i grundvatten och den ger upphov till betydande påverkan i 98 vattenförekomster i distriktet. Sett till samtliga påverkanstyper bedöms 135 vattenförekomster kunna vara påverkade (VISS-uttag 2020-09-01).

Sulfat

Förhöjda halter av sulfat kopplas bland annat samman med gruvverksamhet och med överuttag av vatten vilket leder till saltvatteninträngning. I många fall är källan till förhöjda halter av sulfat okänd.

Statusklassificering

Klorid

Nio vattenförekomster har otillfredsställande status (VISS-uttag 2020-09-01). Anledningen till de förhöjda halterna tros vara vägsaltning och saltvatteninträngning i samband med för höga vattenuttag.

Sulfat

Sex vattenförekomster har otillfredsställande status på grund av för höga halter av sulfat. Det är i de flesta fall oklart vad som är källan till de förhöjda sulfathalterna. På Gotland kopplas de förhöjda sulfathalterna till inträngande reliktsaltvatten i samband med uttag av vatten. I ett annat fall handlar det om att processvatten från gruvverksamhet påverkar grundvattenförekomsten (VISS-uttag 2020-09-01).

Förändringar jämfört med perioden 2009–2015

Klorid

Antalet grundvattenförekomster med otillfredsställande status med avseende på klorid har ökat från tre till nio. Förändringen beror i de flesta fall på ändringar i övervakningen. I ett fall handlar det om försämrad vattenkvalitet, men det ska då tas i beaktande att tillförlitligheten hos bedömningen under perioden 2010–2015 var låg (VISS-uttag 2020-09-01).

Sulfat

Antalet grundvattenförekomster med otillfredsställande status med avseende på sulfat har ökat från tre till sex. Förändringen beror på ändringar i övervakningen och på ändrade metoder för bedömning av status. Under perioden 2016–2021 klassas vattenförekomsten till otillfredsställande status oavsett anledningen till förhöjda halter. Under perioden 2010–2015 fick några vattenförekomster god status trots halter över riktvärdet, eftersom man bedömde att det handlade om naturliga bakgrundshalter (VISS-uttag 2020-09-01).

Riskbedömning

Klorid

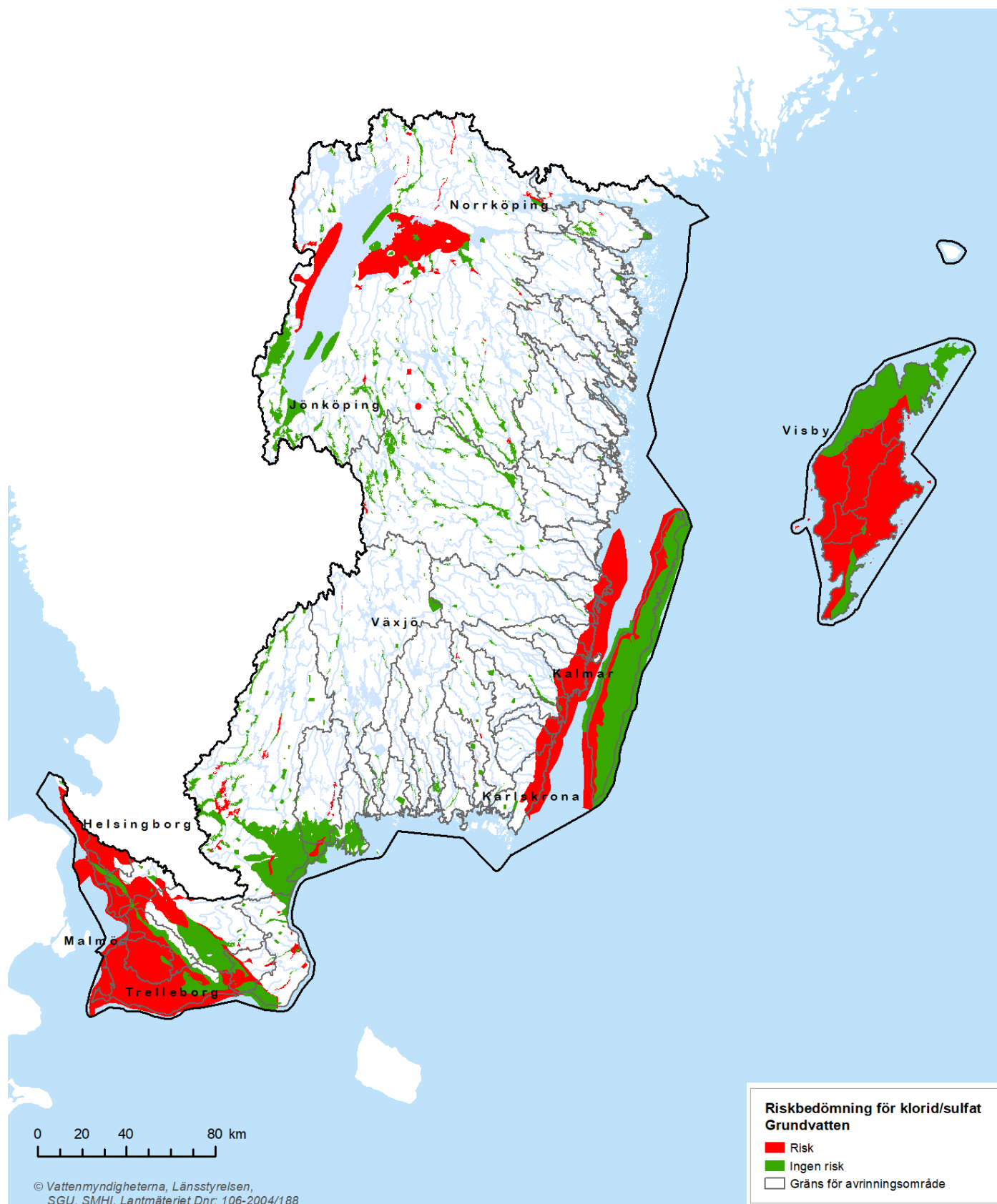
122 vattenförekomster riskerar att ha otillfredsställande status (Karta 11). Dessa behöver operativ övervakning för att verifiera påverkan. Fyra av dem behöver åtgärder direkt.

Risk för förhöjda halter av klorid på grund av vattenuttag redovisas i kapitel 3.10 Förändrade grundvattennivåer.

Sulfat

29 grundvattenförekomster riskerar att ha otillfredsställande status (Karta 11). Dessa behöver operativ övervakning för att verifiera påverkan och åtta behöver åtgärder direkt (VISS-uttag 2020-09-01).

Riskbedömning för klorid och sulfat i grundvatten.



Karta 11 Riskbedömning för klorid och sulfat i grundvatten i Södra Östersjöns vattendistrikt.

3.9 Kväveföreningar och fosfat i grundvatten

Påverkanskällor: Orsaker till kväveföreningar och fosfat i grundvatten

En påverkanskälla är det som orsakar ett miljöproblem.

Diffust läckage från jordbruksmark bedöms vara den största källan till kväveföreningar (nitrat, nitrit och ammonium) i grundvatten och ger upphov till betydande påverkan i 143 vattenförekomster i distriktet. Sett till alla påverkansstyper bedöms 151 vattenförekomster kunna vara påverkade. I något enstaka fall utgörs påverkan av fosfat (VISS-uttag 2020-09-01).

Statusklassificering

En grundvattenförekomst har otillfredsställande status med avseende på nitrat. Diffust läckage från jordbruksmark är den troligaste påverkanskällan (VISS-uttag 2020-09-01).

Förändringar sedan 2016

Antalet grundvattenförekomster med otillfredsställande status med avseende på kväveföreningar eller fosfat har ökat från en till två. En vattenförekomst som hade otillfredsställande status under perioden 2010–2015 har dock god status under perioden 2016–2021. Det har tillkommit två grundvattenförekomster som har otillfredsställande status. Förändringen beror i båda fallen på ändringar i övervakningen. (VISS-uttag 2020-09-01)

[Till den slutliga versionen av förvaltningsplanen kommer vi att utveckla texten om vad förändringen beror på.]

Riskbedömning

151 vattenförekomster riskerar att ha otillfredsställande status. Dessa behöver operativ övervakning för att verifiera påverkan. Tre av dem behöver åtgärder direkt (VISS-uttag 2020-09-01).

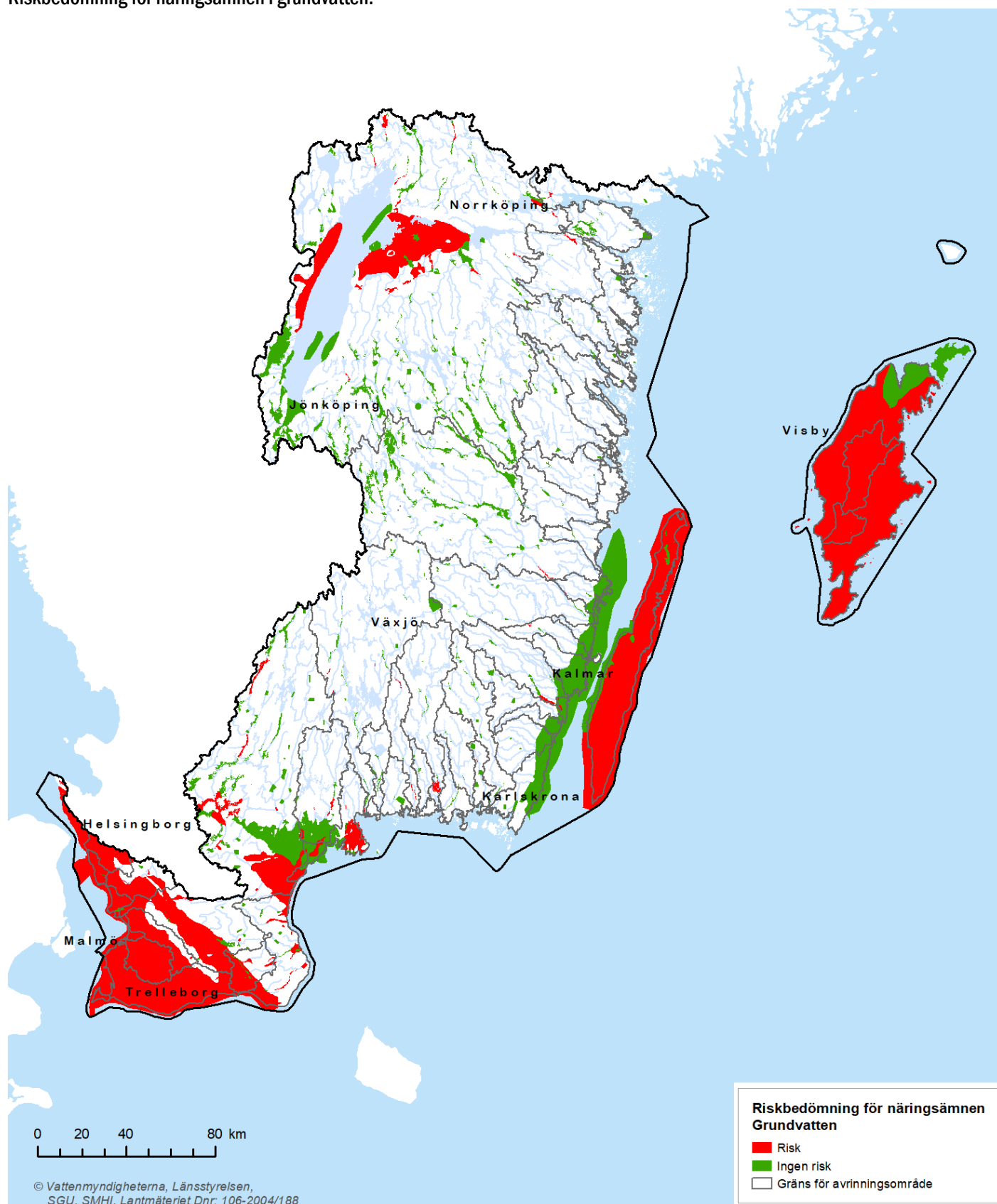
3.10 Förändrade grundvattennivåer

Påverkanskällor: Orsaker till förändrade grundvattennivåer

En påverkanskälla är det som orsakar ett miljöproblem.

Generellt sett är tillgången på grundvatten god i hela distriktet, men lokalt kan det uppstå vattenbrist vid varma och torra perioder. Flera av åren sedan 2016 har varit ovanligt torra vilket återspeglas både i statusklassificeringen och i riskbedömningen. Vattenuttag sker bland annat för vattenanvändning i jordbruk, allmän eller enskild dricksvattentäkt och inom industrin. Vid för stora vattenuttag i områden nära kusten eller i områden med relikt saltvatten kan grundvattenförekomsten få höga halter av klorid och sulfat. Då vattenflödena ändras kan även förorenat vatten riskera att tränga in och orsaka problem med vattenkvaliteten. Täktverksamhet, gruvverksamhet, återställning av dagbrott, utdikning av våtmarker och skogsavverkning kan orsaka förändringar i grundvattennivåerna.

Riskbedömning för näringsämnen i grundvatten.



Karta 12 Riskbedömning för näringsämnen i grundvatten i Södra Östersjöns vattendistrikt.

Hårdgjord yta hindrar den naturliga påfyllningen av grundvattenmagasinen, framför allt i städer med stor andel hårdgjorda ytor. På sikt kan det medföra en betydande sänkning av grundvattennivån. Klimatförändringar leder till problem med förändrade grundvattennivåer, både torka och översvämningar. Problemen med låga grundvattennivåer berör mest sydöstra Sverige, men även i övriga landet kan förändrade grundvattennivåer innebära problem för dricksvattenförsörjningen. Nivåförändringar kan också leda till ändrade strömningsriktningar inom en grundvattenförekomst. Det kan i sin tur innebära att föroreningar börjar transporteras mot en dricksvattenbrunn där flödesriktningen tidigare var riktad bort från brunnen. Betydande påverkan finns på 106 av distriktets grundvattenförekomster. Påverkan kommer framförallt från vattenuttag till allmän dricksvattenförsörjning, men även från vattenuttag till enskild dricksvattenförsörjning och till jordbruk. (VISS-uttag 2020-09-01)

Påverkan på terrestra ekosystem

Grundvattenberoende terrestra ekosystem är ekosystem på land som är beroende av utflödande grundvatten eller en viss grundvattennivå för att fungera (SGU, 2019). Olika typer av våtmarker eller källor är exempel på grundvattenberoende terrestra ekosystem. Huruvida dessa grundvattenberoende terrestra ekosystem påverkas negativt av rådande grundvattennivåer har utretts. I Södra Östersjöns vattendistrikt finns 13 identifierade grundvattenberoende terrestra ekosystem som är negativt påverkade till följd av kvantitativ påverkan på en grundvattenförekomst. (VISS-uttag 2020-06-01)

Statusklassificering

18 vattenförekomster har otillfredsställande kvantitativ status. Ingen av vattenförekomsterna som har otillfredsställande kvantitativ status påverkar ett grundvattenberoende ekosystem. (VISS-uttag 2020-09-01)

Förändringar sedan 2016

Antalet grundvattenförekomster med otillfredsställande status med avseende på kvantitet har ökat från sju till 18 sedan perioden 2010–2015. Förändringen beror dels på en verklig försämring i vattenmiljön, dels på ändrade metoder för bedömning av status. (VISS-uttag 2020-09-01)

Riskbedömning

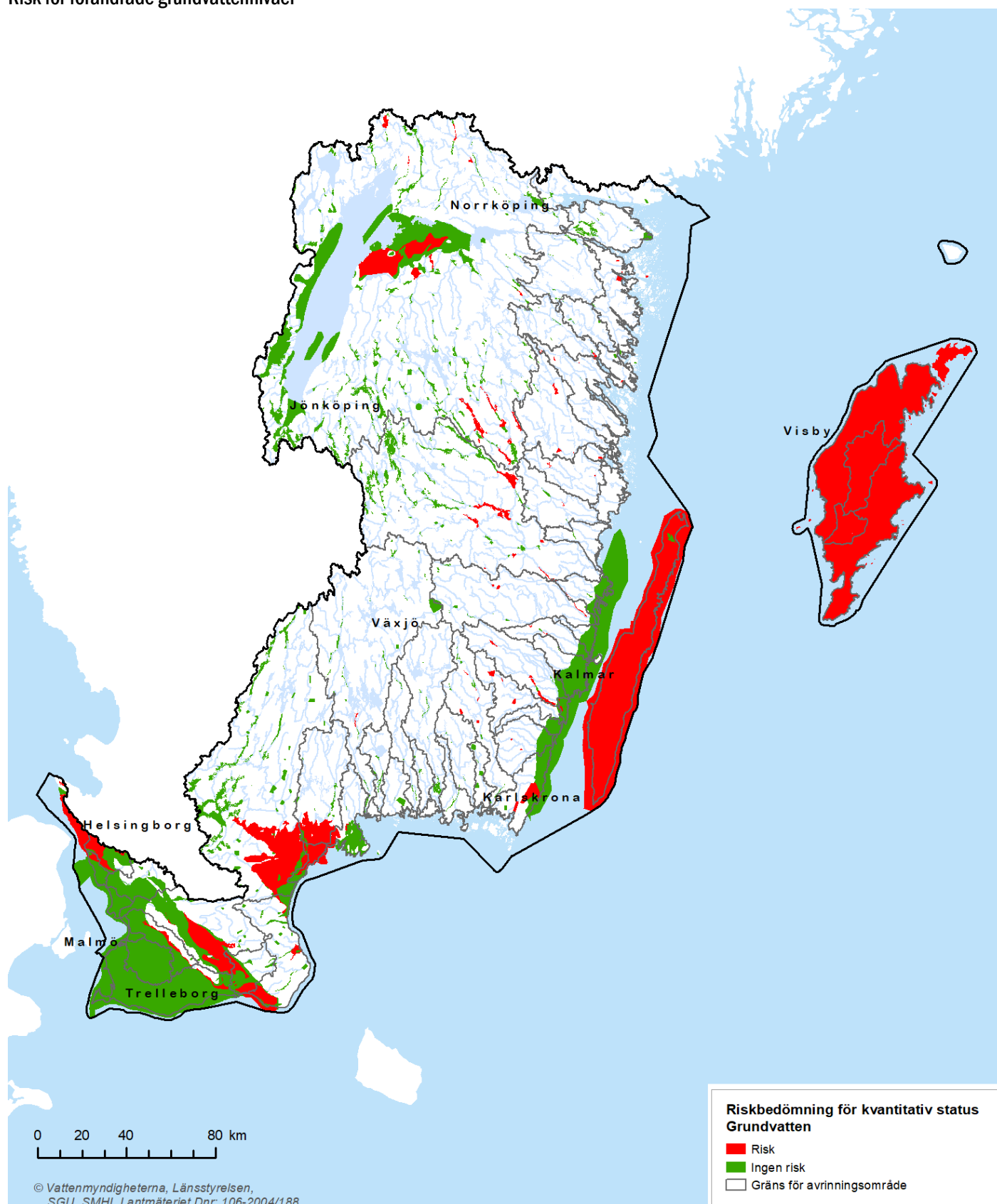
106 vattenförekomster riskerar att ha otillfredsställande status. Dessa behöver operativ övervakning för att verifiera påverkan. 77 av dem behöver åtgärder direkt. (VISS-uttag 2020-09-01)

För att en grundvattenförekomst ska nå god kvantitativ status får det enligt vattendirektivet inte finnas mänsklig påverkan på grundvattenförekomsten som leder till betydande skada på ett grundvattenberoende terrestert ekosystem.

I Södra Östersjöns vattendistrikt riskerar 13 grundvattenförekomster att inte följa miljö kvalitetsnormen god kvantitativ status på grund av påverkan på grundvattenberoende terrestra ekosystem. Påverkan utgörs främst av vattenuttag till dricksvatten, jordbruket och industrier.

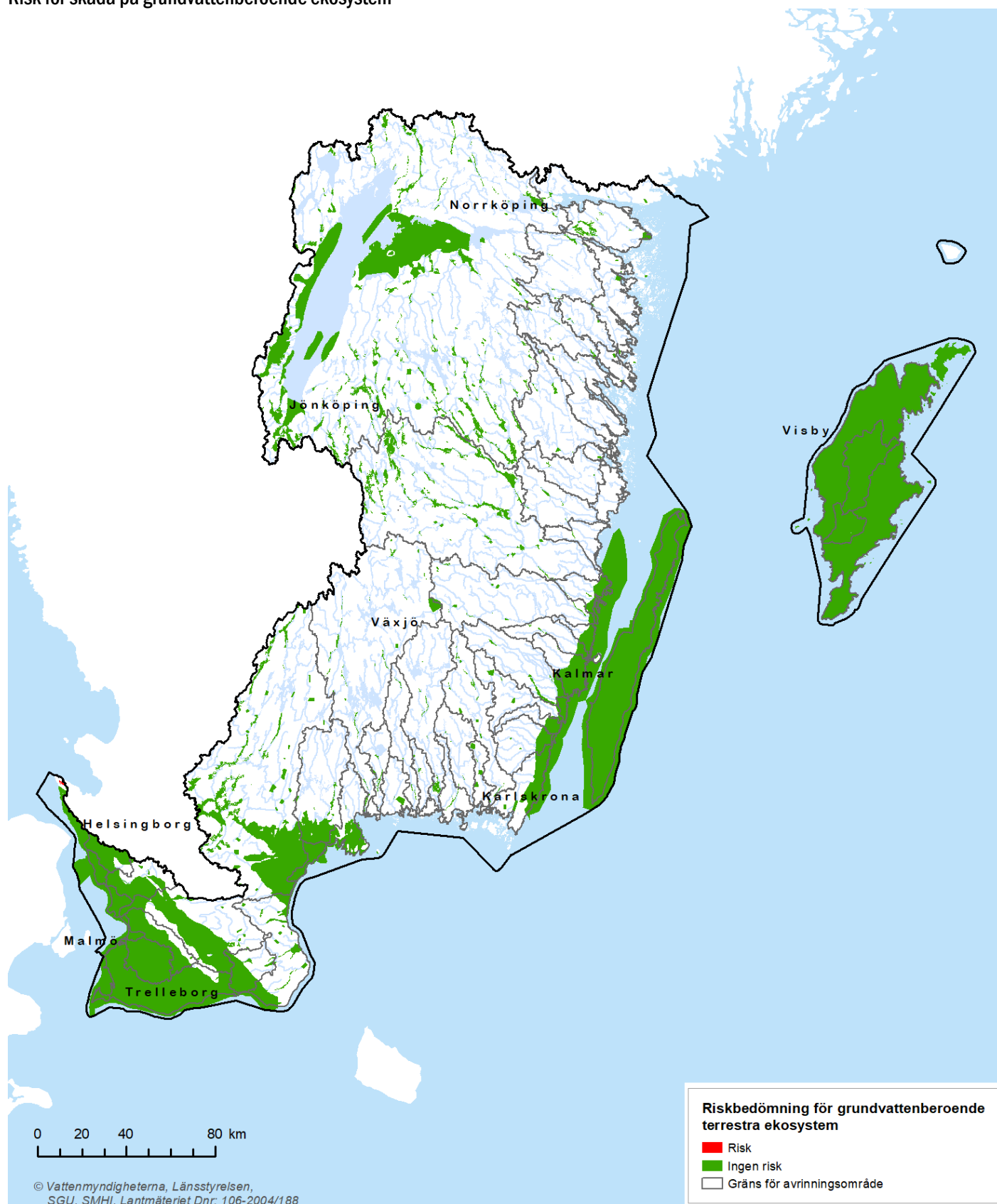
Vattenförekomsterna behöver operativ övervakning för att verifiera påverkan och en av dem behöver åtgärder direkt.

Risk för förändrade grundvattennivåer



Karta 13 Riskbedömning för förändrade grundvattennivåer i Södra Östersjöns vattendistrikt.

Risk för skada på grundvattenberoende ekosystem



Karta 14 Riskbedömning för skada på förbundna landmiljöer i Södra Östersjöns vattendistrikt.

3.11 Övergripande grundvattenstatus

För att bedöma grundvattenförekomsternas tillstånd gör länsstyrelsernas beredningssektariat en klassificering av kemisk och kvantitativ status. De klassificerar utifrån resultat från mätningar av kemiska parametrar och information om kvantitativ påverkan, som de utvärderar med bedömningsgrunder från SGU (SGU, 2018). Mer information om hur statusklassificeringen genomförs och vilket underlag som används finns i avsnitt 3.1 Statusklassificering och i kompletterande riktlinjer om statusklassificering och riskbedömning av grundvatten (Vattenmyndigheterna, 2020a).

Kvantitativ status

Av vattendistriktets 702 grundvattenförekomster har 18 bedömts ha otillfredsställande kvantitativ status (Diagram 25). I avsnitt 3.10 Förändrade grundvattennivåer kan du läsa mer om anledningarna till att den kvantitativa statusen är påverkad. (VISS-uttag 2020-09-01)

Statusbedömningarnas tillförlitlighet

Tillförlitligheten hos bedömningarna av god kvantitativ status är generellt god eftersom det sällan finns betydande påverkan på kvantiteten. Även bedömningarna av otillfredsställande kvantitativ status är generellt god, eftersom det krävs kunskap om att påverkan på kvantiteten har effekt på grundvattentillgången för att statusen ska anses vara otillfredsställande (Diagram 25).

Tillförlitligheten hos kvantitativ status

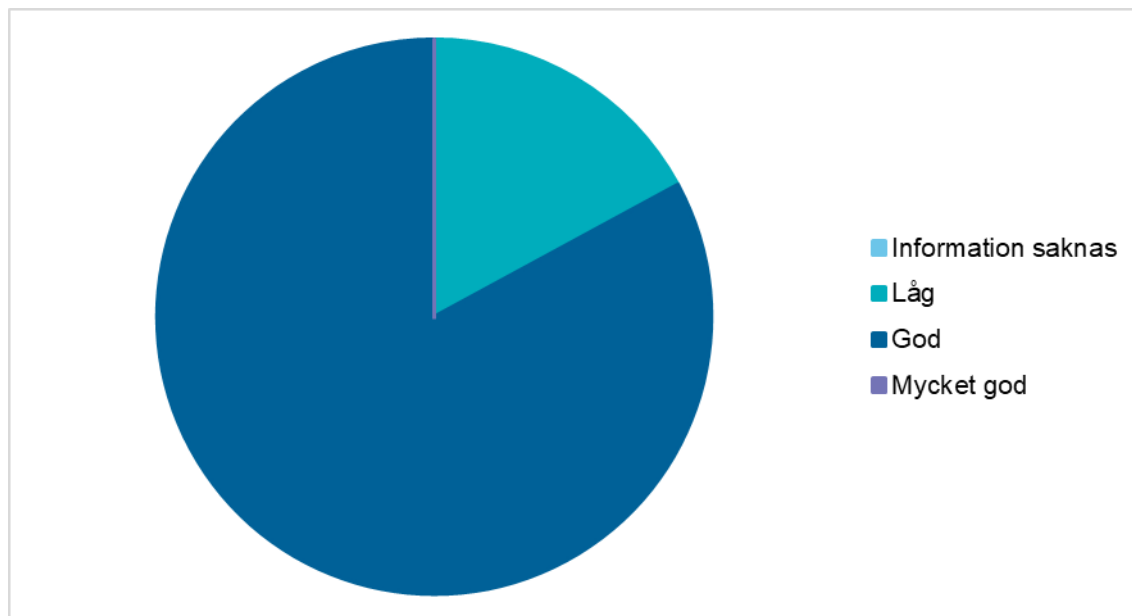
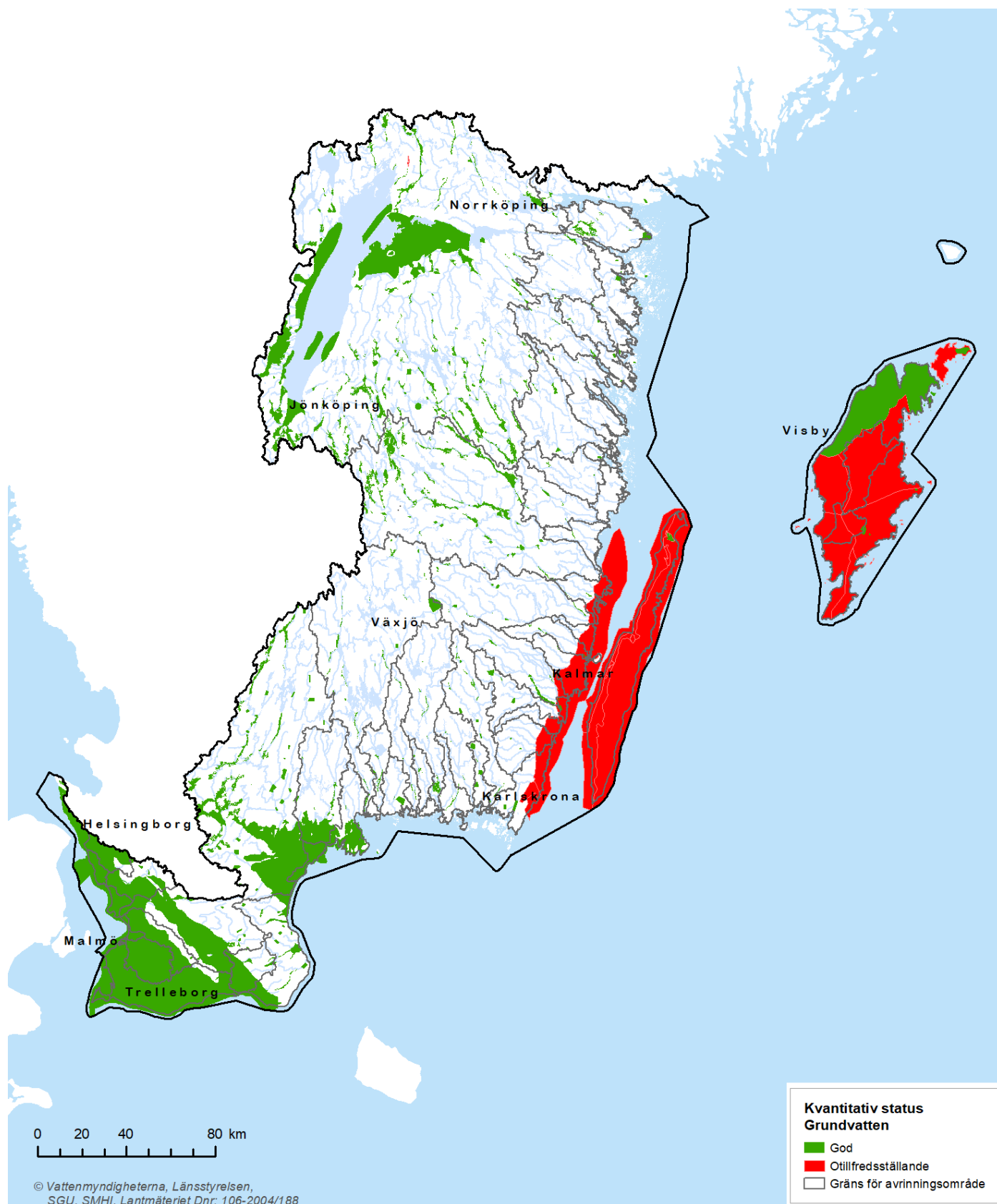


Diagram 25 Tillförlitlighet hos bedömningarna av kvantitativ status i Södra Östergötlands vattendistrikt. Data från VISS 2020-09-01.

Förändringar i kvantitativ status sedan 2016

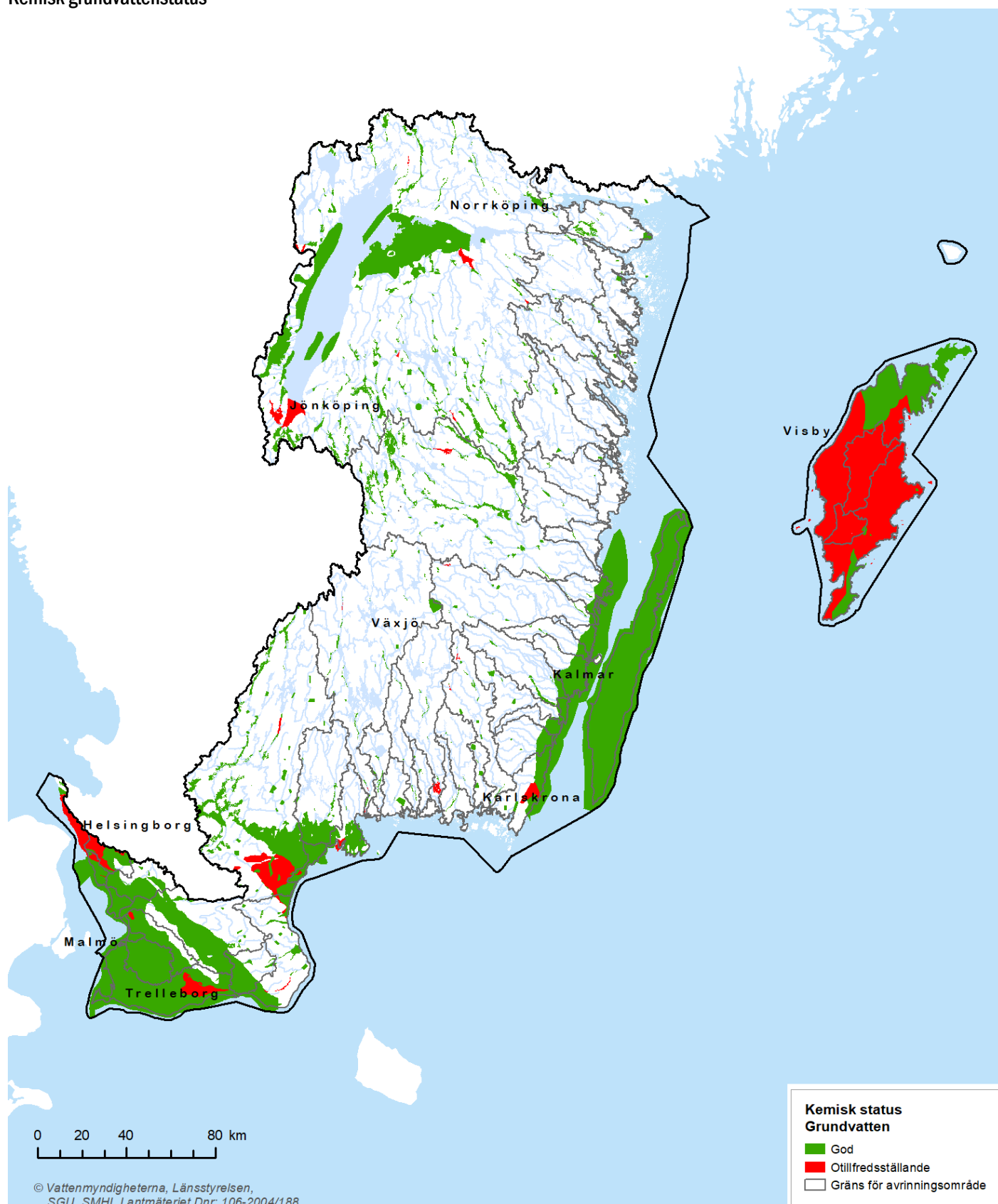
Förändringar i kvantitativ status mellan perioderna 2010–2015 och 2016–2021 finns att läsa om i avsnitt 3.10 Förändrade grundvattennivåer.

Kvantitativ status i distriktet



Karta 15 Kvantitativ grundvattenstatus i Södra Östersjöns vattendistrikt.

Kemisk grundvattenstatus



Karta 16 Kemisk grundvattenstatus i Södra Östersjöns vattendistrikt.

Kemisk status

Av vattendistriktets 702 grundvattenförekomster har 36 bedömts ha otillfredsställande kemisk status (Diagram 26). Det är främst förhöjda halter av bekämpningsmedel, klorid, arsenik och PFASΣ11 som orsakar otillfredsställande status. I avsnitt 3.6 Miljögifter, 3.8 Klorid och sulfat i grundvatten och 3.9 Kväveföreningar och fosfat i grundvatten finns mer information om anledningarna till att den kemiska statusen är påverkad.

Statusbedömningarnas tillförlitlighet

Eftersom de flesta grundvattenförekomster inte är påverkade i någon betydande grad av mänsklig verksamhet anses de ha god status med god tillförlitlighet. Tillförlitligheten i statusbedömningen sjunker om vattenförekomsten bedöms vara utsatt för betydande påverkan och det saknas tillräckliga mätdata som bekräftar att förekomsten är påverkad.

Tillförlitlighet hos kemisk status

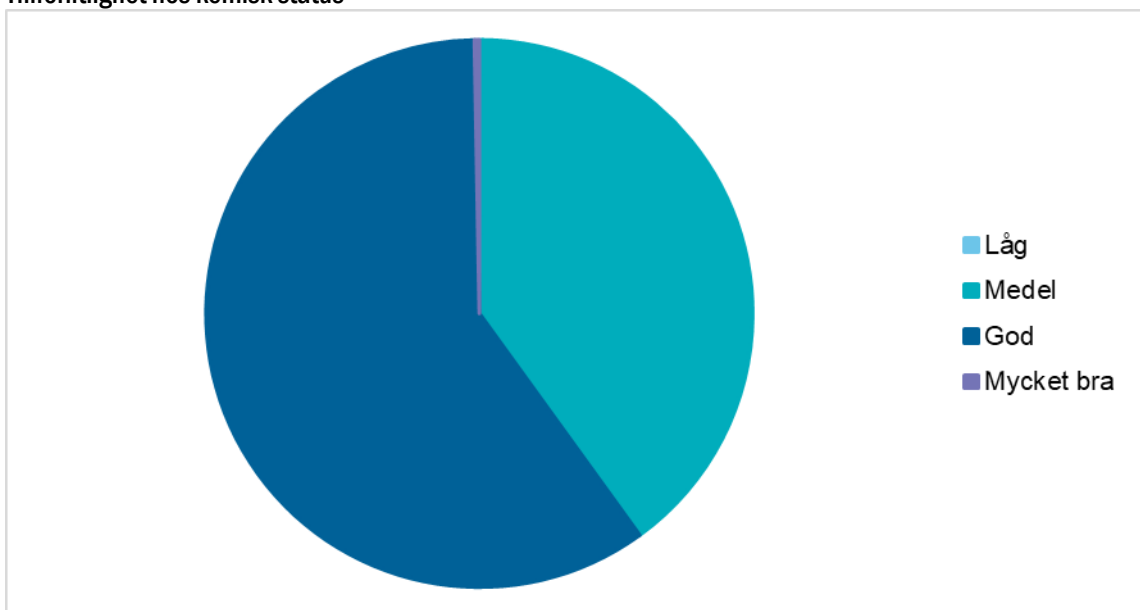


Diagram 26 Tillförlitlighet hos bedömningarna av kemisk status i Södra Östersjöns vattendistrikt. Data från VISS 2020-09-01.

Förändringar i kemisk status sedan 2016

Av vattendistriktets 19 grundvattenförekomster som hade otillfredsställande kemisk status under den perioden, så har 5 förbättrat sin status och 13 bedöms fortfarande ha otillfredsställande kemisk status. Det har tillkommit 19 grundvattenförekomster som har otillfredsställande status. I avsnitten 3.6 Miljögifter, 3.8 Klorid och sulfat i grundvatten och 3.9 Kväveföreningar och fosfat i grundvatten finns mer information om vad förändringarna i kemisk status beror på.

Lokala riktvärden

Vattenmyndigheterna har i samverkan med berörda beredningssektorierna och SGU tagit fram lokala riktvärden på grund av naturligt höga bakgrundshalter i några vattenförekomster. I Södra Östersjöns vattendistrikt gäller det bly i vattenförekomsten Vik i Skåne län.

Vattenmyndigheterna har i samverkan med berörda beredningssektariat och SGU även tagit fram lokala riktvärden för grundvattenförekomster som påverkar ett akvatiskt ekosystem negativt.

3.12 Övergripande ytvattenstatus

Ekologisk status

Den ekologiska statusen är en sammanvägning av klassificeringen per miljöproblem och ger en övergripande bild av miljötillståndet i vattenförekomsten. Södra Östersjöns vattendistrikt har 1862 naturliga ytvattenförekomster, det vill säga vattenförekomster som inte är kraftigt modifierade (KMV) eller konstgjorda (KV). Av dessa har 80 procent bedömts ha sämre än god ekologisk status. Läs mer om anledningarna till att statusen är påverkad i avsnitt 3.4 Övergödning, 3.6 Miljögifter (delarna om särskilda förorenande ämnen) 3.5 Fysiska förändringar och 3.7 Försurning.

En sammanställning av resultaten från klassificeringen av ekologisk status för samtliga ytvattenkategorier visas i Tabell 30 och i Diagram 27.

Statusbedömningarnas tillförlitlighet

Vid sammanvägning gäller att om den ekologiska statusen är god eller hög så överförs tillförlitligheten från den parameter som med högst tillförlitlighet visar motsvarande status. Om status istället är sämre än god så överförs tillförlitligheten från den parameterbedömning som med högst tillförlitlighet visar att statusen är just sämre än god (Havs- och vattenmyndigheten, 2018b). Medelhög tillförlitlighet är den vanligast förekommande klassningen i den övergripande ekologiska statusen (Diagram 27).

Tillförlitlighet

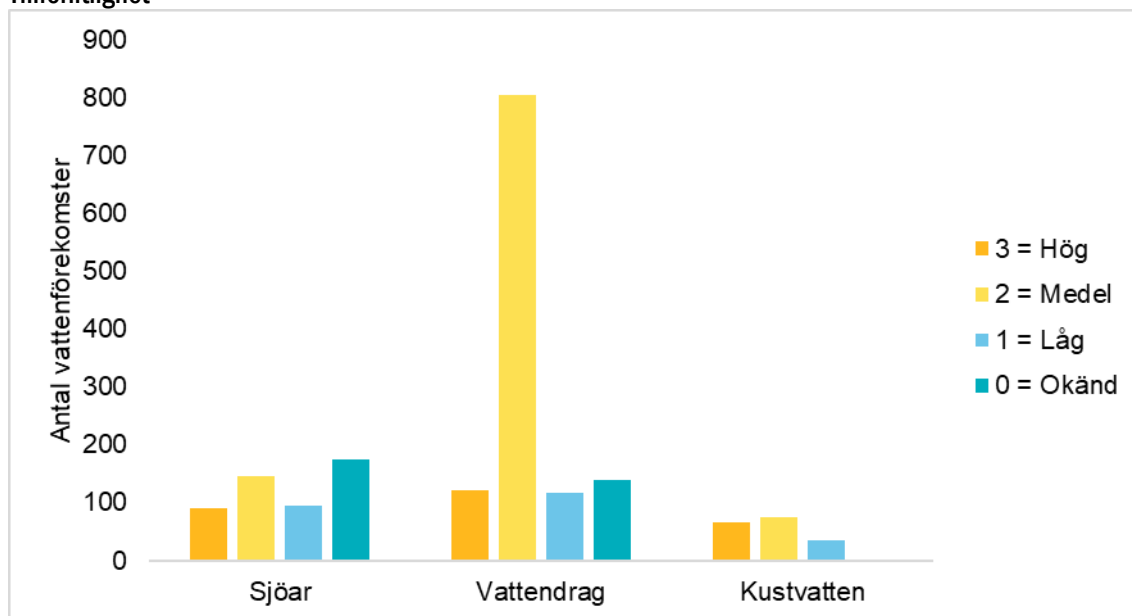
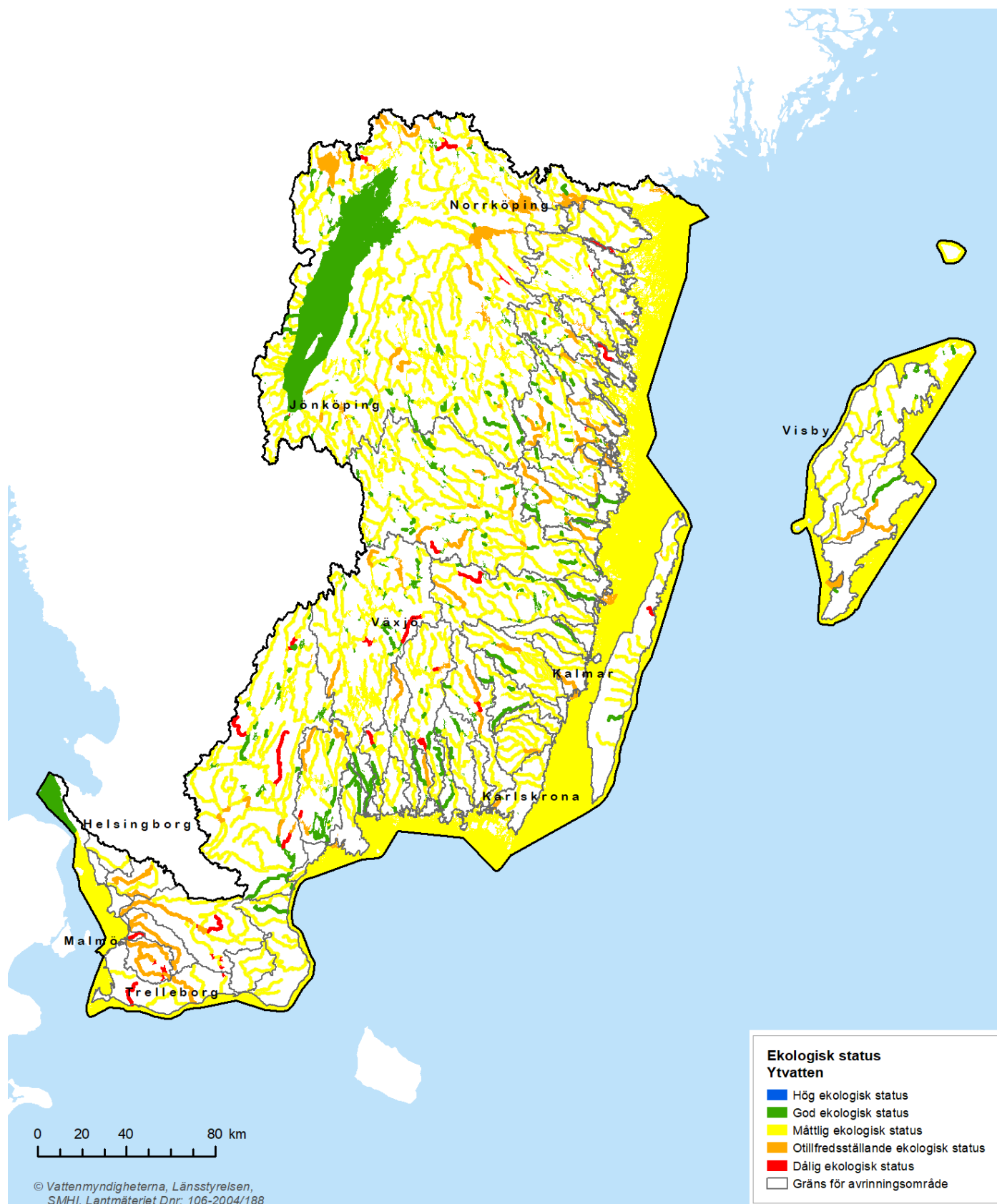


Diagram 27 Tillförlitlighetsklassning för klassificeringar av ekologisk status i sjöar, vattendrag och kustvatten i Södra Östersjöns vattendistrikt. Staplarna visar antalet vattenförekomster. Data från VISS 2020-09-01.

Övergripande ekologisk status i distriktet



Karta 17 Ekologisk status för ytvattenförekomster i Södra Östersjöns vattendistrikt.

Förändringar i ekologisk status sedan 2016

Bedömningen av status följer en annan metod än i perioden 2009–2015. Under perioden 2016–2021 statusklassificerades endast vattenförekomster med betydande påverkan och då endast utifrån de parametrar som bäst kan verifiera denna påverkan. I de vattenförekomster där det inte finns betydande påverkan bedöms den övergripande statusen till god, och inga bedömningar på parameternivå behövs.

Andelen vattenförekomster med god eller hög ekologisk status ligger på samma nivå som under perioden 2009–2015 (Tabell 30).

Ekologisk status för ytvattenförekomster

	Sjöar 2009–2015	Vattendrag 2009–2015	Kust 2009–2015	Sjöar 2016–2021	Vattendrag 2016–2021	Kust 2016–2021
Hög	2	0	0	0	1	0
God	213	120	0	215	151	1
Måttlig	223	749	139	237	908	160
Otillfredsställande	41	125	35	35	95	15
Dålig	15	29	4	19	23	2
Totalt antal vattenförekomster i distriktet	494	1023	178	506	1178	178

Tabell 30 Ekologisk status för ytvattenförekomster i Södra Östersjöns vattendistrikt under perioderna 2009–2015 och 2016–2021. Vattenförekomster som har förklarats som kraftigt modifierade eller konstgjorda ingår inte i denna tabell (se avsnitt om Kraftigt modifierade och konstgjorda vattenförekomster). Uppgifterna är hämtade från VISS 2020-09-01.

Förändringar i indelningen av vattenförekomster kan dock påverka bilden. Om man enbart jämför ytvattenförekomster som haft samma indelning både under perioden 2010–2015 och under 2016–2021 så har 201 förbättrad och 183 försämrade status (Tabell 31).

Vattenförekomster som har förbättrad eller försämrade ekologisk status

	Sjöar	Vattendrag	Kustvatten	Totalt
Förbättrade	66	106	29	201
Försämrade	74	104	5	183

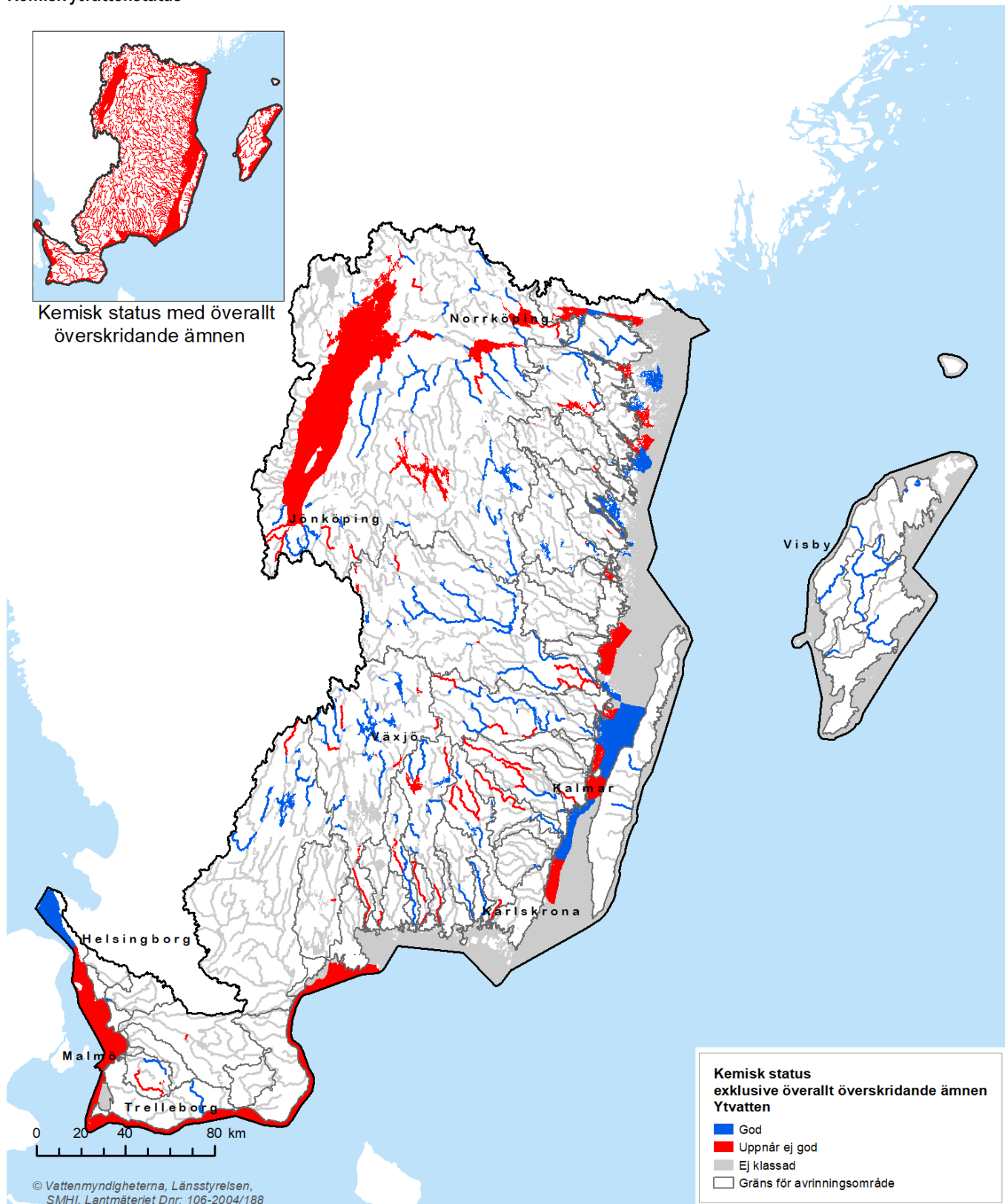
Tabell 31 Antal vattenförekomster i Södra Östersjöns vattendistrikt som har en förbättrad eller försämrade ekologisk status jämfört med föregående cykel. Uppgifterna är hämtade från VISS 2020-09-01.

Ekologisk potential

För vatten som förklarats som kraftigt modifierade (KMV) eller som konstgjorda vatten (KV), används andra benämningar på kvalitetsklasserna jämfört med de som används för naturliga vatten. Istället för ekologisk status är det den ekologiska potentialen som bedöms. Sju vattenförekomster har förklarats som konstgjorda.

[Underlag som gäller kraftigt modifierade vatten kompletteras till senare delen av samrådet med start 1 mars.]

Kemisk ytvattenstatus



Karta 18 Kemisk status för ytvattenförekomster. För att problem med andra prioriterade ämnen inte ska överskuggas av de överallt överskridande ämnena kvicksilver och PBDE, presenteras kemisk status exklusive dessa ämnen (infälld karta: kemisk ytvattenstatus inklusive kvicksilver och PBDE).

Ekologisk potential i konstgjorda vatten

	Sjöar	Vattendrag
Hög	-	-
God	-	-
Måttlig	-	7
Otillfredsställande	-	-
Dålig	-	-

Tabell 32 Ekologisk potential hos de sjöar och vattendrag som är KV i Södra Östersjöns vattendistrikt. Uppgifterna är hämtade från VISS 2020-09-01.

Förändringar i ekologisk potential sedan 2016

[Kompletteras till senare delen av samrådet med start 1 mars].

Kemisk status

Gränsvärden för kvicksilver och polybromerade difenyletrar (PBDE) överskrids i alla vattendistriktets ytvattenförekomster. Därmed klassificeras samtliga ytvatten i distriktet till uppnår ej god status när kvicksilver och PBDE inkluderas i bedömningen.

I Södra Östersjöns vattendistrikt har 112 ytvattenförekomster bedömts ha sämre än god kemisk status exklusive kvicksilver och PBDE, se Tabell 33.

Statusbedömningarnas tillförlitlighet

Vid sammanvägning gäller att om den kemiska statusen klassificeras till uppnår ej god, ärvs tillförlitligheten från den parameter som med högst tillförlitlighet visar att statusen är sämre än god. Eftersom den kemiska statusen är sämre än god i alla vattenförekomster, med avseende på kvicksilver och PBDE, som har en klassificering med tillförlitlighet 2 (medel), har den kemiska statusen oftast 2 i tillförlitlighet. Tillförlitligheten i klassificeringar för enskilda ämnen beskrivs i avsnitt 3.6 Miljögifter.

Förändringar i kemisk status sedan 2016

Om kvicksilver och PBDE utesluts ur bedömningarna, är andelen ytvattenförekomster som inte uppnår god kemisk status högre under perioden 2016–2021 än under perioden 2010–2015 6 procent 2021 jämfört med 4 procent 2016. Dessutom är det, under åren 2016–2021, fler ämnen som bidragit till en sänkning av kemisk status. Orsakerna till detta är flera. Dels har fler mätningar gjorts sedan 2016, vilket innebär att dataunderlaget för klassificeringar har blivit bättre. Dessutom har gränsvärden och matriser för befintliga prioriterade ämnen reviderats. Under perioden 2016–2021 har också 12 nya prioriterade ämnen tillkommit.

Andelen vattenförekomster som inte uppnår god status om man bortser från ämnena kvicksilver och PBDE (som överskrider gränsvärdena överallt) har ökat med 2 procent.

Vattenförekomster med sämre än god status

	Sjöar 2009– 2015	Vatten- drag 2009– 2015	Kust 2009– 2015	Sjöar 2016– 2021	Vatten- drag 2016– 2021	Kust 2016– 2021
Antal vattenförekomster som ej uppnår god kemisk status exklusive Hg och PBDE	30	34	11	30	51	31
Totalt antal vattenförekomster i distriktet	494	1023	178	506	1189	178

Tabell 33 Antal vattenförekomster i Södra Östersjöns vattendistrikt med sämre än god status, exklusive kvicksilver och PBDE, under åren 2009–2015 och 2016–2021.

Bidragande orsaker till att den övergripande kemiska statusen har förändrats kan vara både ändrade kunskapsunderlag och metoder, såväl som verkliga ändringar i miljön. Detta beskrivs mer detaljerat i avsnitt 3.6 Miljögifter.

4 Miljöövervakning

4.1 Inledning

Olika aktörer tar prover på vatten, fisk och musslor, inventerar vattenmiljöer och analyserar regelbundet många olika biologiska och kemiska parametrar i Sveriges vatten. Exempel på sådana parametrar är artsammansättning och mängd av bottenfauna, fisk och växter, och även näringsämnen som fosfor och kväve och tungmetaller som kvicksilver och bly.

Mätningarna ger kunskap om hur vattnets tillstånd och status är i dag. Vattenmyndigheter och andra berörda kan också se var åtgärder behöver sättas in för att förbättra vattnen. Alla olika undersökningar samlas inom begreppen övervakning eller miljöövervakning.

Genom övervakning får vi också information om hur vattnets tillstånd förändras över tid. Ofta behöver vi mäta över långa tidsperioder för att kunna se om en förändring orsakas av mänsklig påverkan eller beror på naturlig variation. Övervakning sker också för att bekräfta misstänkta miljöproblem och för att följa upp effekterna av de åtgärder som är genomförda för att komma tillrätta med dessa problem.

Övervakningsprogrammet beskriver hur övervakningen hänger ihop med övrig vattenförvaltning. I denna del redovisar vi även vad som behöver utvecklas under åren 2021–2027 för att övervakningen ska ge ett bra underlag till nästa statusklassificering.

Bilagorna 8a-e Övervakningsprogram i vattendistriktet beskriver den övervakning som genomförts under 2016–2021. Det är dessa undersökningar som är grunden för genomförda statusklassificeringar och uppföljning av åtgärder. Där redovisar vi också metoder och arbetsätt för urval av stationer till övervakningsprogrammet.

Övervakning av vattnet

Övervakningen av ytvatten omfattar undersökningar av biologi, vattenkemi och miljögifter. I grundvatten undersöker vi kemiska och fysikaliska parametrar samt grundvattennivåer.

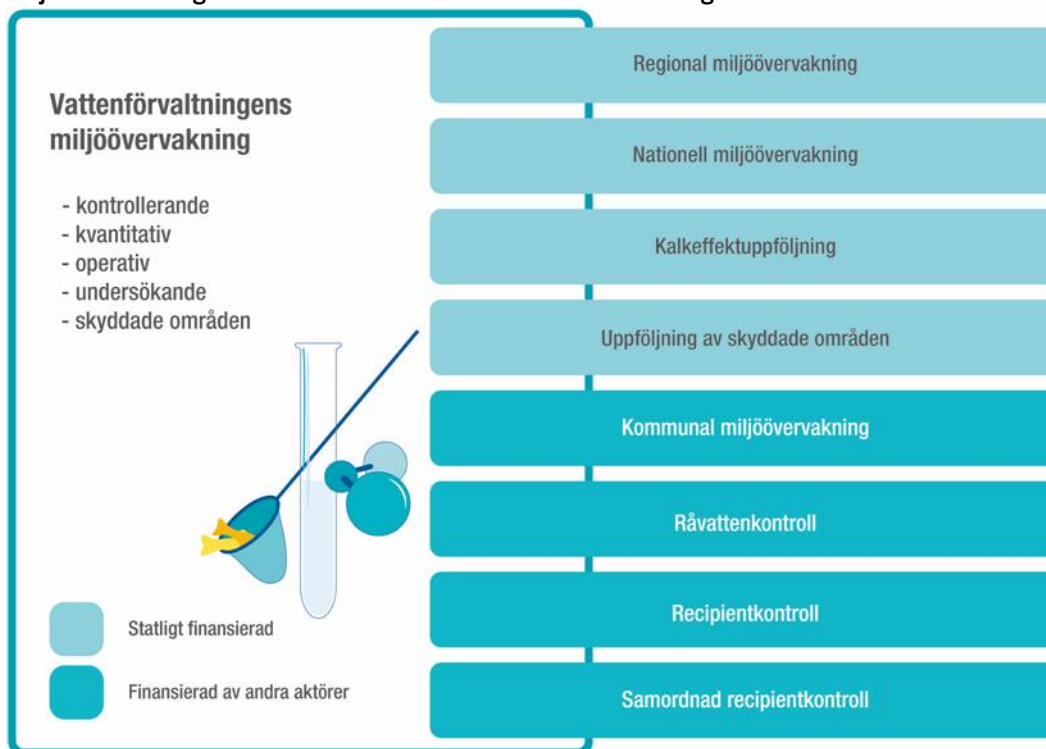
Vattenmyndigheterna genomför ingen egen övervakning. Vi är beroende av den övervakning som myndigheter, kommuner och andra organisationer genomför för att få underlag till statusklassificeringar och andra bedömningar (Figur 2). Den övervakning som dessa aktörer utför har olika syften. Förutom att den används för att bedöma långsiktiga förändringar i miljötillståndet används den också för att följa upp hur en viss verksamhet påverkar miljön.

Även utformningen av övervakningen ser olika ut beroende på vilket syfte den har. Till exempel fokuserar kalkeffektuppföljningen på parametrar som är kopplade till försurning.

Vattendirektivet pekar ut hur övervakningen ska ske för att uppfylla de krav som gäller för vattenförvaltning. Det handlar bland annat om vilka metoder som ska användas och hur ofta provtagning ska ske. Syftet är framför allt att övervakningen ska ha god kvalitet. Det ska också vara möjligt att jämföra resultaten av klassificeringar och bedömningar som gjorts i olika länder.

I Sverige reglerar två föreskrifter hur övervakningen i vattenförvaltningsarbetet ska genomföras. Det är Sveriges geologiska undersökningens (SGU) föreskrifter om övervakning av grundvatten (SGU-FS 2014:1) och Havs- och vattenmyndighetens (HaV) föreskrifter om övervakning av ytvatten (HVMFS 2015:26).

Miljöundersökningar i vatten som kan användas i vattenförvaltningsarbetet



Figur 2 Vattenmyndigheten är beroende av andra aktörers miljöövervakning för att få underlag till statusklassificeringar och andra bedömningar. Aktörernas övervakning har olika syften och utformning och därför är det bara en viss del av övervakningen som kan användas i vattenförvaltningsarbetet.

Det är inte all svensk övervakning som uppfyller kraven för att få användas som underlag för klassificeringar. Men övervakning som inte uppfyller vattendirektivets krav kan ändå användas som underlag vid expertbedömningar.

I databasen Vatteninformationssystem Sverige (VISS) finns information om övervakning av vatten. Det går att se var olika övervakningsstationer finns, vad som mäts och hur ofta det mäts. Däremot lagras ingen mätdata i VISS. Resultaten hämtas hos respektive nationell datavärd som lagrar mätdata, till exempel Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI), Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) och SGU. För varje statusklassificering finns en koppling till den övervakningsstation som gett underlag till statusbedömningen.

Samarbete behövs för övervakning

Enligt vattenförvaltningsförordningen (2004:660), ska vattenmyndigheterna ta fram program för övervakning av landets vattenförekomster. Det ska finnas ett övervakningsprogram per vattendistrikt. Stommen i övervakningsprogrammen är nationell- och regional miljöövervakning samt samordnad recipientkontroll. Programmen ska genomföras i samarbete med myndigheter, kommuner och andra organisationer. De tar prover och analyserar resultaten för att få en heltäckande översikt över vattenstatusen inom varje vattendistrikt.

Övervakningsprogrammen ska också redovisa hur aktörerna övervakar vattenförekomster i skyddade områden. Havs- och vattenmyndigheterna rapporterar programmen till Europeiska kommissionen.

4.2 Övervakningsprogrammets innehåll

Övervakningsprogram för grundvatten

Tillgång på vatten undersöks

Kvantitativ status innebär i praktiken att länsstyrelsernas beredningssekretariat bedömer om det är balans mellan nybildning och uttag av grundvatten i en grundvattenförekomst. Om man genom till exempel uttag av dricksvatten tar ut mer grundvatten än vad som nybildas, sjunker grundvattennivån och den kvantitativa statusen blir otillfredsställande.

I följande grundvattenförekomster ska övervakningsprogram för kvantitativ status finnas för vattendistriktet:

- Där det finns risk att summan av grundvattenuttagen är större än den långsiktiga årliga grundvattenbildningen.
- Där förändrade grundvattennivåer kan medföra risk för att god ekologisk status inte nås i ytvatten eller i grundvattenberoende terrestra ekosystem som är förbundna med grundvattnet.
- Där mänsklig påverkan medför risk för saltvatteninträngning eller annan försämring av grundvattnets kvalitet.

I grundvattenförekomster där den kvantitativa statusen inte riskerar att försämrats ska det finnas övervakningsprogram, men med lägre krav på antal provtagningar och stationer.

Den kvantitativa övervakningen syftar till att:

- underlätta bedömning av kvantitativ status för alla grundvattenförekomster eller grupper av förekomster
- ge en tillräckligt säker bedömning av den tillgängliga grundvattenresursen
- ge en tillräckligt säker bedömning av effekter som är orsakade av mänsklig påverkan på grundvattennivåer. Bedömningen gäller även mark- och vattenmiljöer som är beroende av grundvattnet
- ge en bedömning av risk för saltvatteninträngning eller annan försämring av grundvattenkvalitet som orsakats av människan

Tungmetaller och gifter kollas

Kemisk grundvattenstatus bedöms enligt bedömningsgrunder i SGU:s föreskrifter om miljökvalitetsnormer och statusklassificering för grundvatten (SGU-FS 2013:2). Det innebär i praktiken att beredningssekretariatet bedömer enligt riktvärden i bilaga 1 till föreskrifterna, om inte vattenmyndigheten har beslutat om att andra riktvärden ska gälla. Exempelvis finns det riktvärden för halter av olika tungmetaller, bekämpningsmedel och saltvatten.

Kontrollerande övervakning av grundvatten

För varje sexårig vattenförvaltningscykel ska vattenmyndigheterna ta fram ett program för så kallad kontrollerande övervakning av grundvatten. Den är en grundövervakning som ska ge en heltäckande översikt av grundvattenförekomsternas kemiska status.

Syftet med den kontrollerande övervakningen är att ge underlag för att:

- bedöma långsiktiga trender, både till följd av förändringar i naturliga förhållanden och förändringar orsakade av mänsklig verksamhet
- göra riskbedömningar och statusklassning
- kunna ta fram ett operativt övervakningsprogram

Om den kontrollerande övervakningen visar att en vattenförekomst är riskzonen för att inte uppnå god grundvattenstatus ska vattenförekomsten inkluderas i det operativa övervakningsprogrammet.

Operativ övervakning av grundvatten

Vattenmyndigheterna ska ta fram ett operativt övervakningsprogram för sådana grundvattenförekomster som riskerar att inte nå god kemisk status. Den operativa övervakningen är mer specifik och utgår ifrån den mänskliga påverkan som finns på en viss vattenförekomst.

Syftet med den operativa övervakningen är att bedöma:

- kemisk status för alla grundvattenförekomster eller grupper av förekomster som har sänkt status enligt kontrollerande övervakning
- om koncentrationen av förorenande ämnen som finns på grund av mänsklig verksamhet visar en långsiktig uppåtgående trend
- effekten av genomförda åtgärder

Övervakningsprogram för ytvatten

Övervakning av kemisk och ekologisk status

Operativ och kontrollerande övervakning övervakar kemisk och ekologisk status i sjöar, vattendrag och kustvatten.

Kontrollerande övervakning är grunden

Den kontrollerande övervakningen ska ge en generell bild av status i avrinningsområden och vattendistrikt, som en sorts grundövervakning. Ett tillräckligt stort antal vattenförekomster, av alla sorter och som har olika typer av mänsklig påverkan, behöver ingå i den kontrollerande övervakningen.

Syftet med den kontrollerande övervakningen är att:

- komplettera och bekräfta den bedömning av miljöpåverkan som vattenmyndigheterna ska göra enligt vattendirektivet
- vattenmyndigheterna ska kunna utforma effektiva och ändamålsenliga övervakningsprogram
- bedöma de långsiktiga förändringarna i naturliga förhållanden
- bedöma de långsiktiga förändringar som omfattande mänsklig påverkan orsakar

Kontrollerande övervakning ska minst ske under ett år per sexårig vattenförvaltningscykel. Övervakningen i varje station ska omfatta följande:

- alla biologiska parametrar som behövs för vattenförvaltningsarbetet
- alla hydromorfologiska parametrar som behövs för vattenförvaltningsarbetet
- alla allmänna fysikalisk-kemiska parametrar som behövs för vattenförvaltningsarbetet
- prioriterade ämnen som släpps ut
- särskilda förorenande ämnen som släpps ut i betydande mängder

Operativ övervakning tittar på djupet

Operativ övervakning av ytvatten ska utföras i de vattenförekomster där statusen är sämre än god. Den ska också utföras i alla vattenförekomster där statusen riskerar att försämrans och i de vattenförekomster där det förekommer utsläpp av prioriterade ämnen.

Den operativa övervakningen i ytvatten syftar till att:

- ge underlag för statusklassificering för de vattenförekomster som riskerar att inte uppnå miljö kvalitetsnormerna
- bedöma effekterna av genomförda åtgärder

För att kunna bedöma omfattningen av den mänskliga påverkan som ytvattenförekomster utsätts för, ska myndigheter, kommuner och andra aktörer övervaka:

- parametrar för de biologiska kvalitetsfaktorer som är mest känsliga för den påverkan som vattenförekomsterna utsätts för
- alla prioriterade förorenande ämnen som släpps ut
- andra särskilda förorenande ämnen som släpps ut i betydande mängd
- parametrar för de hydromorfologiska kvalitetsfaktorer som är mest känsliga för den påverkan som har konstaterats.

Övervakning i skyddade områden

I vattenförekomster inom områden som är skyddade enligt vissa andra direktiv ska det finnas övervakning av de skyddade värdena. Detta gäller vattenförekomster som ligger i områden som är berörda av:

- nitratdirektivet
- avloppsvattendirektivet
- badvattendirektivet
- fiskvattendirektivet
- skaldjursdirektivet
- art- och habitatdirektivet
- fågeldirektivet
- dricksvattendirektivet

Nedan redovisar vi vilka värden som övervakas i de olika typerna av skyddade områden.

Vilka geografiska områden det är som skyddas av de olika direktiven finns beskrivet i bilaga 7 Skyddade områden.

Dricksvatten kräver extra koll

Vattenförekomster som används för dricksvattenproduktion, kallas dricksvattenförekomster, enligt vattendirektivets artikel 7. Dessa kräver extra övervakning som till viss del ska anpassas efter dricksvattendirektivet.

Övervakningen enligt vattendirektivet ska kompletteras med de parametrar som behövs utifrån kraven på vattnet som råvara till dricksvatten. I dricksvattendirektivet finns en lista över flera kemiska parametrar som dricksvattenproducenten måste kontrollera i det färdiga dricksvattnet. Men dricksvattendirektivet ställer inga direkta kvalitetskrav på råvattnet i de ytvatten eller grundvattenmagasin som används. Sådana krav finns istället i vattendirektivet. När det gäller dricksvattenförekomster i grundvatten ska aktörerna övervaka de vattenförekomster där uttagen av dricksvatten överskrider 10 kubikmeter per dygn eller distribueras till fler än 50 personer.

Ytvattenförekomster där vattenproducenterna tar ut mer än 100 kubikmeter vatten (sammanlagt) per dag i genomsnitt ska övervakas extra. Där ska aktörerna övervaka ämnen som bland annat regleras enligt dricksvattendirektivet. Det handlar om ämnen som kan påverka vattenförekomstens status och omfattar alla prioriterade ämnen som släpps ut i vattenförekomsten och alla andra ämnen som släpps ut i betydande mängd. I dricksvattenförekomster som försörjer fler än 10 000 personer finns speciella krav på hur ofta provtagningen ska ske.

Dricksvattenförekomster pekas ut enligt vattenförvaltningsförordningen (VFF) (SFS 2004:660, till och med SFS 2018:2103). Sverige har inkluderat dricksvattendirektivet i svensk lagstiftning genom Livsmedelsverkets föreskrifter (SLVFS 2001:30) om dricksvatten, omtryck (LIVSFS 2017:2).

Högre krav för Natura 2000

Områden som är skyddade enligt art-och habitatdirektivet och fågeldirektivet kallas Natura 2000-områden. För vattenförekomster som ligger inom Natura 2000-områden gäller särskilda krav på övervakning. Det gäller också områden som hydrologiskt påverkar Natura 2000-området genom vattenflödet. Det beror på de arter och livsmiljöer som finns i vattnet. En utgångspunkt är att dessa arter och livsmiljöer ska ha god bevarandestatus. Om den inte är god ska aktörerna övervaka lämpliga parametrar som är viktiga för respektive art eller livsmiljö. Övervakningen ska även kontrollera effekter av genomförda åtgärder. Många gånger är kraven för god ekologisk status samma som kraven för god bevarandestatus men inte alltid.

Nitratdirektivet rör jordbruket

Nitratdirektivet har kommit till för att åtgärda stora problem i Europa med förorening av nitrater från jordbruket. Direktivet handlar om att med god jordbrukarsed förhindra att nitrat förorenar våra vatten, inte minst grundvattnet. Mycket kretsar kring gödsling och gödselhantering. På senare tid har även fosfat tagits med eftersom detta näringsämne också sprids i miljön på detta sätt. Jordbrukets påverkan när det gäller nitrat- och fosfathalter följs upp med övervakning. Det gäller också effekterna i miljön av de åtgärder som nitratdirektivet för med sig för jordbruket. Jordbruksverket genomför ingen egen övervakning för ändamålet

utan utnyttjar resultat från den traditionella svenska miljöövervakningen. Jordbruksverket rapporterar regelbundet resultaten till Europeiska kommissionen enligt direktivets egna rutiner.

Övervakningsprogram för vattenförvaltningen behöver övervaka nitrat och fosfat i de kustvatten, sjöar, vattendag och grundvatten som berörs av nitratdirektivet.

Avloppsvattendirektivet ska begränsa utsläpp

Kraven enligt avloppsdirektivet är riktade direkt mot avloppsreningsverkens kapacitet och utformning inom utpekade känsliga geografiska områden. Direktivet ställer inga kvalitetskrav eller krav på miljöundersökningar som till exempel miljöövervakning. Det handlar istället om att begränsa utsläpp av näringsämnen kväve och fosfor.

Badvattendirektivet

Övervakning enligt badvattendirektivet omfattar vissa tarmbakterier och vid behov synliga föroreningar som till exempel algblomning eller skräp. Det är kommunerna som utför övervakningen. Havs- och vattenmyndigheten lagrar resultaten i registret Badplatsen. Folkhälsomyndigheten granskar övervakningsresultaten och Havs- och vattenmyndigheten rapporterar in till Europeiska kommissionen. Badvattenövervakningen ska ingå i övervakningsprogrammen enligt vattendirektivet.

Fiskvattendirektivet

Direktivet har upphört att gälla och har ersatts av vattendirektivet, men områdena finns kvar. De ska ha minst samma skyddsnivå under vattendirektivet som de hade under fiskvattendirektivet. Generellt anser Europeiska kommissionen att kvalitetskraven enligt vattendirektivet även omfattar kraven enligt fiskvattendirektivet. Eftersom förordningen kvarstår i den svenska lagstiftningen ska övervakningen av fiskvattenområdena fortsätta som tidigare.

Strategi för att se orsaker till miljöproblem

Undersökande övervakning behövs i vissa situationer. Den ska utreda orsaker till miljöproblem och vara en hjälp för att sätta in rätt åtgärder så att vattenförekomsten kan nå miljökvalitetsnormerna. Den ska också ligga till grund för att komma till rätta med effekterna av oavsiktliga föroreningar.

Situationerna då undersökande övervakning behövs definieras i bilaga 5 i vattendirektivet. Undersökande övervakning ska genomföras:

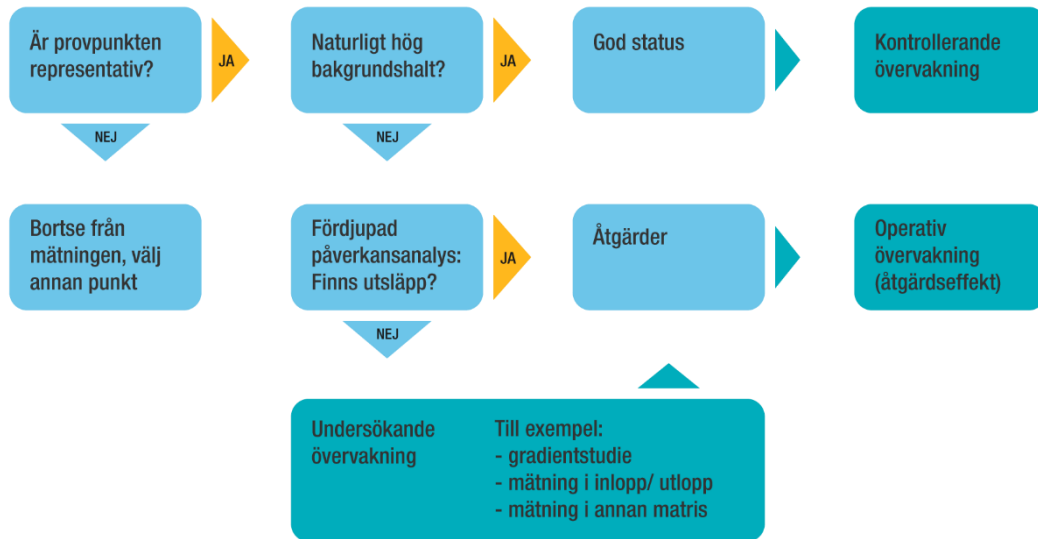
- när orsaken till att en vattenförekomst inte når en miljökvalitetsnorm är okänd
- efter en olycka eller spill för att undersöka hur omfattande föroreningen är och vilka konsekvenser den kan ge

Utredningar och strategi

Innan aktörerna sätter in undersökande övervakning behöver de ofta genomföra utredningar, till exempel i form av fördjupade påverkansanalyser. Sådana utredningar är en del i strategin för undersökande övervakning, se Figur 3. Den undersökande övervakningen är skraddarsydd för varje enskilt tillfälle och anpassas till de förhållanden som ska undersökas. Valet av kvalitetsfaktorer kan därför variera beroende på syftet med övervakningen.

Om det är tydligt vilken typ av mänsklig påverkan som vattnet är utsatt för ska undersökningen fokusera på de kvalitetsfaktorer som är mest känsliga för denna påverkan. Vid undersökande övervakning kan det också vara aktuellt att gå utanför vattendirektivets kvalitetsfaktorer. Till exempel används så kallade effektmetoder där vattnets påverkan på organismer studeras. Effektmetoder kan bidra till att skapa en helhetsbild av föroreningsnivå, giftighet, biotillgänglighet och effekter i ekosystemet.

Strategi för undersökande övervakning



Figur 3 Strategin för undersökande övervakning när orsaken till att en vattenförekomst inte når en miljö kvalitetsnorm är okänd. Flödesschemat visar de olika val och utredningar som till exempel en länsstyrelse behöver gå igenom innan de kan starta undersökande övervakning.

Ansvar och finansiering

Vattenmyndigheterna ska se till att undersökande övervakning genomförs och har även ansvar för att redovisa hur den genomförs i förvaltningsplaner och till europeiska kommissionen i den internationella rapporteringen. Det behöver då finnas både finansiering och ett tydligt utpekat ansvar att utföra undersökningarna. Det saknas i nuläget.

En möjlig fördelning av finansieringsansvaret skulle kunna vara att staten finansierar så länge det är oklart vad som är orsaken till att miljö kvalitetsnormen inte kan (eller riskerar att inte kunna) uppnås. När det finns en tydligt ansvarig, som vid en olycka, skulle den som orsakat olyckan få bära en stor del av ansvaret enligt principen att förorenaren betalar.

Behovet av undersökande övervakning

Den nya statusklassningen för Södra Östersjöns vattendistrikt visar att 44 vattenförekomster har "okänd signifikant påverkan", se Tabell 34. För 37 av dessa är det miljögifter som är problemet och i sju andra vattenförekomster problem med syrefattiga förhållanden. Dessa vattenförekomster kan bli aktuella för undersökande övervakning.

Antalet vattenförekomster med påverkanskällan "okänd signifikant påverkan"

	Totalt antal VF	Miljögifter	Syrefattiga förhållanden
Kust	9	9	
Sjö	18	12	6
Vattendrag	17	16	1
Summa	44	37	7

Tabell 34 Den nya statusklassningen för Södra Östersjöns distrikt visar att 44 vattenförekomster (VF) har påverkanskällan "okänd signifikant påverkan". För 37 av dessa är det miljögifter som är problemet och i sju andra vattenförekomster problem med syrefattiga förhållanden. Dessa vattenförekomster kan bli aktuella för undersökande övervakning. Källa uttag ur VISS 2020-03-30.

4.3 Förändringar i övervakningsprogrammet

Vattenmyndigheten har tidigare tagit fram övervakningsprogram vid fem olika tillfällen. Dessa har rapporterats till Europeiska kommissionen av nationella myndigheter; Naturvårdsverket fram till och med 2010 och därefter Havs- och vattenmyndigheten (HaV). Eftersom vattenmyndigheterna inte bedriver övervakning i egen regi skapade vi istället övervakningsprogrammen med hjälp av parametrar från övervakningsstationer som andra aktörer ansvarar för.

Övervakningsprogram 2007

När övervakningsprogram 2007 togs fram arbetade vattenmyndigheterna enligt följande riktlinje: Urvalet skulle baseras på övervakningsstationer där mätningar av vattenkemi samt minst två biologiska kvalitetsfaktorer ingick.

Det medförde att de flesta av de stationer som Naturvårdsverket rapporterade till Europeiska kommissionen var sådana som ingår i olika delar av den nationella övervakningen, men som endast är en liten del av den totala övervakningen som genomförs i Sverige. När det gäller grundvatten rapporterades endast en del av den nationella kontrollerande övervakningen och den nationella kvantitativa övervakningen.

Övervakningsprogram 2009

Samma övervakningsprogram som togs 2007 rapporterade Naturvårdsverket i till Europeiska kommissionen i samband med att förvaltningsplanen togs fram. Programmet hade stora brister och Sverige åtog sig att göra en extra rapportering av övervakningsprogram till 2012.

Övervakningsprogram 2012

Under 2012 gjorde Sverige en revidering och en extra rapportering av övervakningen till Europeiska kommissionen. Då var utgångspunkten att ta med all pågående övervakning som genomförs regelbundet i Sveriges vattenförekomster.

Detta innebar att betydligt fler övervakningsstationer rapporterades. Ungefär 20 procent av Sveriges vattenförekomster ingick i övervakningsprogrammet.

Det fanns fortfarande stora brister i övervakningen och förutom rapporteringen av övervakningsprogram 2012 tog vattenmyndigheterna fram en strategi för hur övervakningen behöver utvecklas för att leva upp till vattendirektivet.

Övervakningsprogram 2016

När vattenmyndigheterna tog fram den förra förvaltningsplanen 2015 redovisade vi övervakningen i ett tillbakablickande program. Till skillnad från tidigare övervakningsprogram beskrev detta den övervakning som använts och som låg till grund för den statusklassning som genomfördes 2013–2014. Därmed utgjorde programmet också grunden till de miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram som vattendelegationerna beslutade år 2015. Programmet beskrev befintlig övervakning och representerade på ett mycket bättre sätt än tidigare det underlag som legat till grund för förvaltningsplanen 2016–2021.

Övervakningsprogram 2018

Under 2013 ändrades vattendirektivet och prioämnesdirektivet (2008/105/EG) genom ett tilläggsdirektiv (2013/39/EU), med avseende på prioriterade ämnen. Ändringarna innebär bland annat att tolv nya ämnen (nr 34–45) lades till på listan över prioriterade ämnen. Därmed behövde övervakningsprogrammen för vattendistriktet kompletteras och HaV rapporterade dessa till EU-kommissionen.

Bilagan Övervakningsprogram

I bilagan Övervakningsprogram redovisar vi det tillbakablickande övervakningsprogram som länsstyrelsernas beredningssekretariat har använt för att statusklassa vattenförekomster 2019–2020. Programmet är därmed också grunden till de miljökvalitetsnormer och åtgärdsprogram som vattendelegationerna beslutar år 2021. Stommen i övervakningsprogrammet är nationell- och regional miljöövervakning samt samordnad recipientkontroll. Övervakningen har till stor del ursprungligen tagits fram för andra syften. I efterhand har den anpassats för att bättre möta de krav som ställs i vattenförvaltningsförordningen och myndigheternas föreskrifter.

4.4 Utvecklingsbehov

Det finns fortfarande ett behov att utveckla Sveriges övervakning av yt- och grundvatten för att leva upp till vattendirektivets krav. För ytvatten är till exempel inte övervakningen av biologiska och hydromorfologiska kvalitetsfaktorer tillräcklig. Övervakning av prioriterade ämnen behöver också förbättras. Allmänt gäller också att övervakningsprogrammen på ett tydligare sätt behöver anpassas utifrån olika typer av mänsklig påverkan och risk för att inte miljökvalitetsnormen nås.

Miljöövervakningen för att följa upp jord- och skogsbrukets och vattenkraftens påverkan behöver utvecklas. De deltar generellt inte i den samordnade recipientkontrollen idag men effekterna fångas i viss utsträckning av den befintliga miljöövervakningen och recipientkontrollen. Framtidens riskbaserade övervakningsprogram kommer att ta med effekterna, men för att det ska realiseras behöver finansieringen av denna övervakning lösas.

Även övervakningen av grundvattenförekomster behöver utvecklas. Den befintliga övervakningen är för liten och behöver utökas med fler vattenförekomster och även kompletteras med fler parametrar för att ge det underlag som vattenförvaltningen behöver. Med hänsyn till kommande klimatförändringar som leder till att grundvattennivåerna varierar mer, måste det finnas en medveten strategi för övervakning av kvantitativ risk och status. Övervakning av skyddade yt- och grundvattenförekomster som används för dricksvattenuttag behöver också utvecklas för att uppfylla de särskilda kriterier som finns för dricksvatten.

Vattenmyndigheterna ser tre viktiga förbättringsbehov i dagens miljöövervakning:

- flöden för miljöövervakningsdata från analyserande laboratorium via kvalitetssäkrade data i datavärdarnas register till underlagen för alla vattenförvaltningens bedömningar, behöver förbättras
- det saknas finansiering till stora delar av övervakningsbehovet
- ansvarsförhållandena för att genomföra övervakningen är oklara

Vägen framåt: Full koll på våra vatten

Vattenmyndigheterna har tillsammans med länsstyrelserna, HaV, Naturvårdsverket och SGU tagit ett krafttag kring utvecklingen av Sveriges övervakning av yt- och grundvatten. Gemensamt har vi tagit fram handlingsplanen "Full koll på våra vatten" (2019).

Handlingsplanens syfte är att tydligt visa hur myndigheterna bedömer att dagens övervakning kan anpassas till vattenförvaltningsförordningens krav.

Handlingsplanen har sin grund i vattenmyndigheternas förslag till strategi för framtidens miljöövervakning framtagen 2012. Planen ska också visa hur vi ska åtgärda bristerna i svensk miljöövervakning som Europeiska kommissionens har pekat på.

Målsättningen är att:

- beskriva bristerna i dagens övervakning av grund- och ytvatten
- beskriva moment som behöver genomföras för att åtgärda bristerna och ansvar för dessa
- ta fram en tidplan för att genomföra de moment som behövs
- övervakningen ska kunna användas som underlag till statusklassificering under åren 2022–2027.

Under arbetet tar deltagande myndigheter fram underlagsmaterial i form av bland annat utredningar och pilotprojekt. HaV och SGU arbetar dessutom med vägledningar för övervakning medan vattenmyndigheterna utformar övervakningsprogram tillsammans med länsstyrelserna och Naturvårdsverket. Det sista steget innebär att behoven av ändringar införs i de befintliga övervakningsprogrammen.

I arbetet ingår att föreslå kostnadsfördelning, men inte hur finansieringen ska lösas.

Under åren 2020–2022 har HaV möjlighet att dela ut extra medel till övervakning av vatten. Pengarna är ett viktigt tillskott och används för att uppfylla behov enligt vattendirektivet.

Vissa vatten får vara modell

I "Full koll på våra vatten" tar myndigheterna alltså fram en heltäckande beskrivning av Sveriges behov av övervakning enligt vattenförvaltningsförordningen. En heltäckande övervakning innebär att alla vatten ska omfattas av övervakningsprogram. Gruppering av likartade vatten är en viktig del av arbetet. Genom grupperingen kan vi minska övervakningsbehovet då vissa vatten får representera en hel grupp.

När grupperingen är genomförd är det dags att utforma teoretiska övervakningsprogram som visar behoven av övervakning. I detta steg handlar det om att peka ut övervakningsstationer för kontrollerande och operativ övervakning, välja lämpliga kvalitetsfaktorer att övervaka samt bestämma övervakningsfrekvens.

Därefter gör vi en bristanalys. Syftet med analysen är att visa på vilka delar av dagens övervakning som uppfyller vattenförvaltningens behov och vilka delar som behöver revideras. Analysen mynnar också ut i förslag på hur övervakningen kan organiseras och genomföras på ett kostnadseffektivt sätt. Även förslag på finansiering ingår i detta moment.

Resultatet ger underlag för anpassning av nationell och regional miljöövervakning utifrån vattenförvaltningsarbetets behov. Den kan också vara ett stöd till utformning av verksamhetsutövarnas recipientkontroll.

Arbetet med att utforma övervakningen pågår. Inför vattendelegationernas beslut om att anta förvaltningsplanen 2021 kommer myndigheterna att ha tagit fram mer underlag. Det innebär att detta avsnitt om utvecklingsbehov kan komma att se annorlunda ut då. Redan nu är det dock tydligt att det finns ett stort glapp mellan befintlig övervakning och vattenförvaltningsförordningens krav.

Datahantering och kvalitetssäkring

För att datahantering och kvalitetssäkring ska bli effektiv och säker är flera satsningar igång. Målsättningen är att de nationella datavärdarna SLU, SMHI och SGU ska kunna ta emot all data som används för vattenförvaltningsarbetet och göra den tillgänglig för länsstyrelsernas beredningssekretariat.

Några exempel på satsningar för bättre datahantering:

- Naturvårdsverket tar tillsammans med de nationella datavärdarna fram ett nationellt register för övervakningsstationer.
- Datavärdarna tar fram en valideringstjänst för granskning av kvaliteten på dataleveranserna.
- Datavärdarna har fått ökade resurser för att förstärka datavärdskapen generellt.

5 Vatten i ett förändrat klimat

Det globala klimatet håller på att förändras. Det finns en tydlig vetenskaplig enighet kring att de pågående klimatförändringarna är tätt sammankopplade och en direkt konsekvens av mänsklig påverkan och aktivitet. Fram till 2020 har den globala medeltemperaturen ökat med 0,9 °C jämfört med basåret 1950 ((Masson-Delmotte, o.a., i tryck). I Sverige är uppvärmningen 1,6 °C som ett riksgenomsnitt men redan hela 2 °C i de norra delarna av landet. Med stor sannolikhet kommer medeltemperaturen att fortsätta öka under hela det nuvarande seklet (Bernes, 2016).

Mer extrema väderförhållanden, ökad nederbörd, längre perioder med torra och stigande havsnivåer är följder av ett förändrat klimat som påverkar vattentillgång och vattenkvalitet i Sverige. Det finns många effekter av ett förändrat klimat som har koppling till förvaltningen av vårt vatten exempelvis:

- genomtänkt vattenplanering på samhällsnivå
- översyn av vattendomar för regleringar, uttag och markavvattning
- grönare dagvattenhantering som fördröjer och minskar mängden dagvatten innan det når vattendrag.

Klimatförändringar i Sverige

Parameter	Förändring
Lufttemperatur	Ökning i hela landet, främst i norra Sverige, främst vintertid.
Medelnederbörd	Ökning i hela landet, främst i Norrlands inland och fjälltrakter, främst vinter och vår.
Kraftig korttidsnederbörd	Ökning i hela landet, främst för de korta varaktigheterna.
Vattentillgång	Ökning av årsmedel i hela landet förutom östra Götaland. Ökningen är störst på vintern. Minskning på sommaren, främst i östra Götaland
100-årsflöde och 200-årsflöde	Ökning i stora delar av landet. Minskning i Norrlands inland och norra kustland samt i nordvästra Svealand.
Årstidsförlopp	Tidigare vårflödestoppar och högre vinter- och höstflöden, främst i norra Sverige.
Lågflöden	Mer vanligt i Götaland och Svealand, främst östra Götaland.
Havsvattennivåer	Stigande havsnivå, nettoökningen störst i södra Sverige. Små effekter i norra Sverige på grund av landhöjning.
Vattentemperatur	Ökning över hela året
Istäckning	Minskad istäckning

Tabell 35 Pågående och förväntade effekter av klimatförändringar i Sverige.

En annan fråga är dricksvattenförsörjningen som behöver säkras mot effekter som exempelvis periodvis torra och förändrad råvattenkvalitet. Dricksvattenförsörjningen kommer att behöva

beaktas redan i ett tidigt skede i den kommunala planprocessen (Havs- och vattenmyndigheten, 2020).

Vid planering av bostadsbyggande och infrastruktur behöver stigande havsnivåer beaktas (Boverket, 2020). Några av riskområdena som Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har identifierat utifrån förordning (2009:956) om översvämningssrisker är utpekade på grund av de stigande havsnivåerna (Andersson, 2018), läs mer om detta i Bilaga 4.

Klimatet i Sverige har blivit och förväntas fortsatt bli gradvis varmare och mer nederbördsrikt, se Tabell 35.

5.2 Klimatförändringar distriktet

Vi räknar med högre temperaturer i Sveriges södra delar. Följderna förväntas bli både torka och översvämningar, beroende på kraftigare skyfall samt minskad tillgång på dricksvatten.

Mot slutet av seklet förväntas temperaturen ha ökat med åtminstone tre grader i förhållande till referensperioden 1961–1990 (Persson, o.a., 2015b; Ohlsson, o.a., 2015; Persson, o.a., 2015a; Berglöv, o.a., 2015; Asp, o.a., 2015). Ett varmare klimat påverkar samhället och ekosystemen på många sätt. Ett förändrat nederbördsmonster leder exempelvis till torrperioder under sommarhalvåret. Högre temperaturer kan även ha en negativ effekt på dricksvattenproduktionen och leda till att vattenlevande organismers livsförhållanden försämras påtagligt.

Samtidigt beräknas det bli en ökad nederbörd under delar av året. Årsmedelnederbörden i Sveriges södra delar förväntas mot slutet av seklet ha ökat med åtminstone 15 procent i förhållande till referensperioden 1961–1990 (Persson, o.a., 2015b; Ohlsson, o.a., 2015; Persson, o.a., 2015a; Berglöv, o.a., 2015; Asp, o.a., 2015). En ökning som till stor del drivs av en högre frekvens av skyfall (Olsson, o.a., 2017). Ett förändrat nederbörds- och temperaturmonster påverkar även flödena i vattendragen och grundvattenbildningen.

Vattenbrist uppstår när efterfrågan på vatten är högre än tillgången. Södra Östersjöns vattendistrikt är särskilt utsatt för detta. Redan idag har sydöstra Sverige inklusive Öland och Gotland störst risk för vattenbrist (Stensen, Krunegård, Rasmusson, Matti, & Hjerdt, 2019a). Utifrån SMHI:s beräkningar och klimatscenarier kommer vattenbristen att öka i slutet av seklet. Särskilt i Södra Östersjöns vattendistrikt väntas lägre flöden under en längre period under sommarsäsongen.

Snö som sakta smälter fyller på grundvattnet. Ett minskat snötäcke kan därför leda till minskad grundvattenpåfyllning. Enligt de flesta klimatscenarierna förväntas temperaturen att stiga mest vintertid. Det gör att snötäcket kommer att påverkas och större områden än idag kommer att få helt snöfria vintrar. Detta kommer att bli särskilt påtagligt i Södra Östersjöns vattendistrikt. De problem med vattenbrist som upplevts på senare år inom vattendistriktet kommer därmed med stor sannolikhet att återkomma.

Det förändrade nederbörds- och temperaturmönstret förväntas leda till en ökning av vinterflöden samt att vårflödestopparna försvinner i de flesta av vattendragen i Södra Östersjöns vattendistrikt. Att effekterna av ett förändrat nederbörds- och temperaturmonster har stora konsekvenser för distriktet kunde vi se under åren 2016–2018. Torkan och den minskade vattentillgången under tidsperioden hade stor inverkan på till exempel dricksvattenproduktionen, massaindustrin och jordbruket i distriktet. Riskbedömningen som vattenmyndigheterna gör (Se kapitel 3) utgår ifrån nuvarande tillstånd (påverkan och status 2013–2018) och den förväntade utvecklingen till 2027. Klimatförändringar kan komma att

påverka utvecklingen av miljöproblemen negativt men vägs inte specifikt in i riskbedömningen.

Kusterosion i Sveriges södra delar kan komma att öka i framtiden. Längs Skånes sydkust har det redan idag skett omfattande kusterosion. Under en period på 35 år har strandlinjen förskjutits närmare 200 meter. Havsnivåhöjningar är inte den drivande faktorn för kusterosion, det är de geologiska förhållande samt vind, vågor och havsströmmar som i samspel leder till kusterosion. De förväntade havsnivåhöjningarna kommer för stora delar av Sveriges nordliga kuster motverkas av en förväntad landhöjning (SGU, 2016). I Södra Östersjöns distrikt har tolv riskområden utpekats för översvämning, varav elva är kopplade till havsnivåhöjning, se Bilaga 4 om riskhanteringsplaner enligt översvämningförordningen. Mer att läsa om Sveriges arbete med översvämningdirektivet finns på MSB:s webbplats.

Dricksvatten och vattenförsörjning i Södra Östersjöns distrikt

Vattenförsörjning berör alla vattenanvändare och i vissa områden i distriktet finns en problematik där behoven är större än tillgången. Grundvatten, som är en viktig resurs för dricksvattenförsörjningen, fylls nästan enbart på i marken under perioder när det inte är växtsäsong. Grundvattnet rör sig i marken och sipprar sakta ut i vattendragen och i andra grundvattenberoende områden som våtmarker. Med lägre grundvattennivåer kommer mindre grundvatten ut i vattendragen. Detta kan leda till att flödena minskar i våra vattendrag. Enskilt dricksvatten är nästan alltid grundvatten. Ungefär 25 procent av den kommunala dricksvattenförsörjningen i landet är grundvatten.

Jordbruket, som är en viktig resurs i Södra Östersjöns vattendistrikt, är också den beroende av tillgången på vatten. I Diagram 31, kapitel 6, presenteras antal miljoner kubikmeter vatten som används inom jordbruket fördelat på bevattning av grödor samt djurhållning. Skåne län står ensamma för cirka 50 procent av Sveriges bevattning och består samtidigt av cirka 40 procent av Sveriges bevattningsbara jordbruksmark (SCB, 2019b).

Den viktigaste åtgärden för att hantera vattenbrist är att förebygga att den uppstår. För att undvika vattenbrist och för att motverka torka har en delförvaltningsplan med åtgärdsprogram för vattenbrist tagits fram för landets fem vattendistrikt. Den syftar till att skapa ett långsiktigt arbete. Se Delförvaltningsplan med åtgärder mot vattenbrist och torka för Södra Östersjöns vattendistrikt.

Klimatanpassningsarbete i distriktet

Klimatanpassningsarbetet har fått allt större vikt under senare år. Under 2018 beslutades om (förordning (2018:1428) om myndigheters klimatanpassningsarbete) vilken innebär att myndigheter och kommuner ska redovisa sitt klimatanpassningsarbete till SMHI. Det är de kustnära kommunerna och kommuner i södra Sverige som har kommit längst i klimatanpassningsarbetet.

Inom distriktet har kommunerna satt mest fokus på klimatanpassningsarbete kopplat till dricksvattenförsörjning, översvämningar och havsnivåhöjningar. Exempelvis har Mörbylånga och Borgholms kommuner byggt avsaltninganläggningar för dricksvatten, vilket möjliggör att vatten från Östersjön kan användas som dricksvatten.

För att motverka akut vattenbrist under åren 2016, 2017 och 2018 införde ett stort antal kommuner restriktioner för förbrukning av kommunalt dricksvatten. Dricksvatten kördes med tankbil från andra kommuner till bland annat Öland och överföringsledningar byggdes

på kort tid. Andra typer av åtgärder som genomfördes var informationsspridning, avsteg från befintliga vattendomar och nya eller alternativa vattentillgångar och källor utvecklades.

Det kommer med andra ord att krävas insatser för att motverka akut vattenbrist i framtiden.

För att undvika effekter av havsnivåhöjningar har Trelleborgs kommun flyttat vattenledningar närmast kusten uppåt land. Även Borgholms kommun har implementerat klimatanpassningsarbete mot havsnivåhöjningar. Inom kommunen får inga exploateringar ske om inte marknivån redan är eller höjs till tre meter över havet. För samhällsviktiga verksamheter inom Borgholms kommun ligger miniminivån på fyra meter över havet (Sjöberg, Hjerpe, Lundgren Kownacki, & Andersson, 2020; SMHI, 2020b; SMHI, 2019).

Inom distriktet är det flertalet kommuner som anser att det finns hinder för klimatanpassningsarbetet kopplat till bristande lagstiftning (Sjöberg, Hjerpe, Lundgren Kownacki, & Andersson, 2020; SMHI, 2020b). Aspekten kring problematiken kopplat till lagstiftningen är även något som lyfts fram av länsstyrelser. Där anses ansvarsfördelningen vara otidlig mellan länsstyrelser och kommuner. Detta leder till problematik och ett lägre genomförande av klimatanpassningsarbete (Hjerpe, Sjöberg, Lundgren Kownacki, Andersson, & Sjöström, 2020; SMHI, 2020b).

5.3 Regnet ökar i mängd och intensitet

Nederbörden i hela Sverige förväntas generellt att öka och antalet tillfällen med intensiv nederbörd ökar betydligt. Den största nederbördsökningen förväntas i norra och västra Sverige. Dessutom kommer alltmer av vinternederbörden falla som regn, även i norr (Bernes, 2016). Ökad nederbördsmängd och nederbördsintensitet ökar riskerna för översvämningar. Extrema regntillfällen med översvämningar som resultat, kan orsaka allvarliga skador på olika typer av teknisk infrastruktur. Det medför stora konsekvenser för verksamheter och invånare. Kostnader för reparationer, uteblivna transportmöjligheter och påverkan på egendom kan bli stora. Förändrade nederbördsmönster kan också få negativ påverkan på vår inhemska livsmedelsproduktion (Jordbruksverket, 2013).

Kraftig nederbörd och översvämningar påverkar sedimentationen och leder till ökad grumlighet och transport av närsalter och miljögifter. Det kan orsaka en ökad tillförsel av föroreningar till våra vatten och ytvattentäkter. Risken för spridning av virus, bakterier och parasiter ökar (Bernes, 2016). Vid översvämningar då grundvattenmagasinen är fyllda, finns det risk att ett ökat utbyte med ytvattnet förorenar grundvattnet. I förorenade mark- och vattenområden kan förändrade flöden och grundvattennivåer innebära att rörligheten hos föroreningarna ökar. Högre och mer växlande grundvattennivåer innebär att giftiga ämnen i större utsträckning kan följa med vattnets flöde. Ökade mängder lösta och partikelbundna föroreningar tränger ner i marken och dagvattenledningar transporterar ytvatten eller grundvatten ut i vattendrag, sjöar och hav (SGU, 2010).

Räcker kapaciteten i avlopps- och dagvattensystem?

Översvämningar av avloppssystemen kan vara en betydande källa till föroreningar i stadsnära vatten samt vattentäkter. En följd av ökad regnintensitet och avrinningsvolym i kombination med en höjning av vattenståndet leder till ett ökat behov av omhändertagande av dagvatten (Livsmedelsverket, 2017). Ett behov av ett utökat dagvattensystem finns även på grund av att vinternederbörd faller som regn på frusen mark vilket ökar avrinningen. Sveriges tätorter och dess dagvattensystem är inte utformade för att avleda de ökade nederbördsmängder som klimatförändringar leder till. I tätorter finns en stor andel så kallade kombinerade avloppssystem, vilket betyder att dagvatten och spillvatten leds i samma nät. I

denna typ av system kan regn leda till höga flöden som i sin tur leder till en överbelastning av ledningsnätet. Som en följd släpps orenat avloppsvatten ut via ledningsnät eller vid reningsverket, så kallade bräddningar (Naturvårdsverket, 2018). Bräddningar bidrar till ökad tillförsel av näringsämnen och miljöskadliga ämnen till våra vatten. Det bidrar även till ökad mikrobiologisk belastning som kan innebära hälsorisker om det sprids till råvatten för dricksvattenproduktion (Bernes, 2016).

Markavvattnings betydelse i ett förändrat klimat

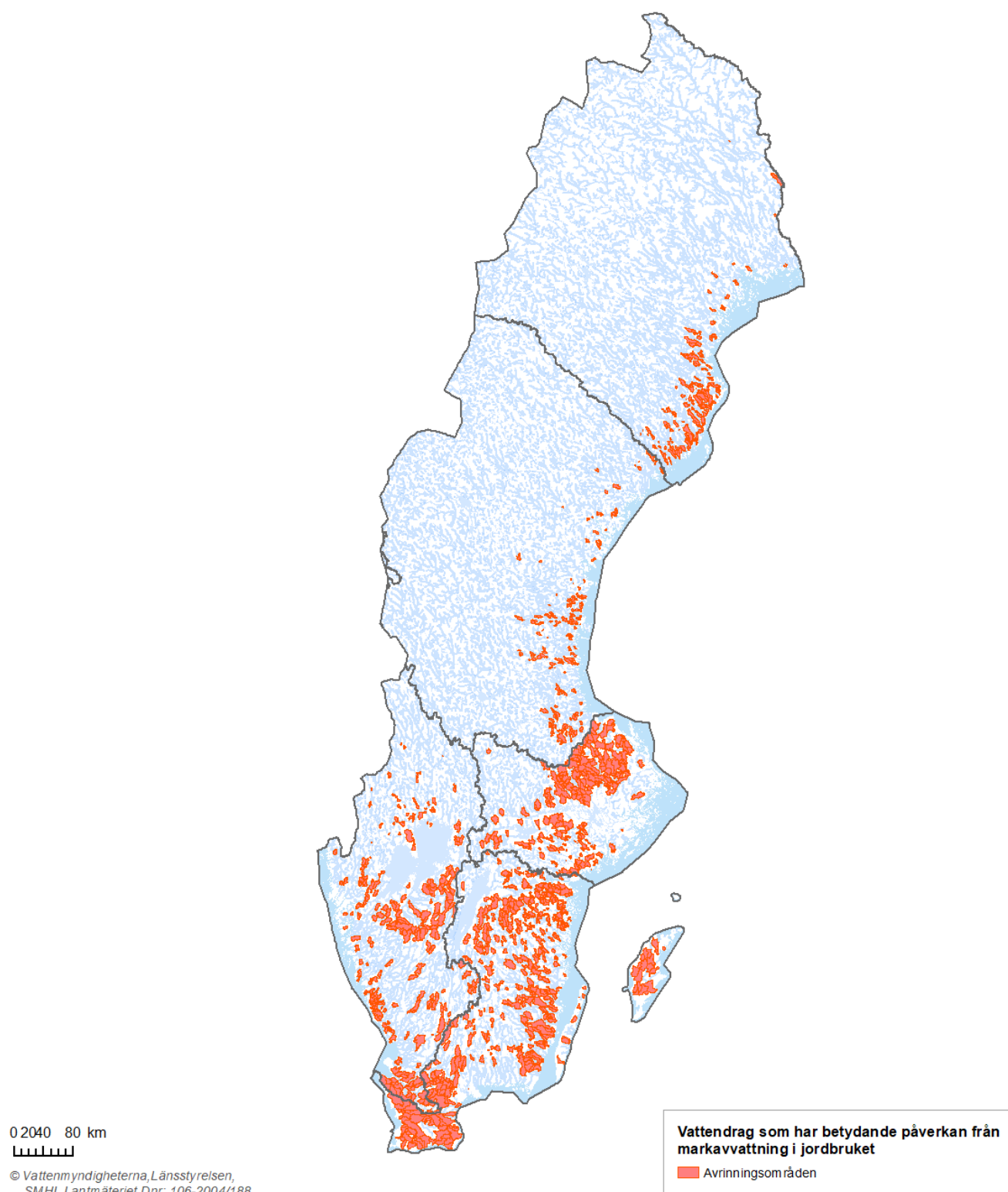
Markavvattning är ett samlingsbegrepp för verksamheter som genomförs för att avvattna mark i syfte att varaktigt öka markens lämplighet för ett visst ändamål. Uppskattningsvis finns det i Sverige ca 90 000 mil diken som är grävda eller anlagda på något sätt, varav 9 000 mil ligger i jordbrukslandskapet (Gyllström, o.a., 2016). Jordbruk och skogsbruk är beroende av en väl fungerande markavvattning. För ett långsiktigt hållbart och konkurrenskraftigt jord- och skogsbruk är det avgörande att markavvattningsystemen finns kvar och förvaltas väl. Markavvattning påverkar i sin tur sjöar och vattendrag. Idag uppnår få vattenförekomster i intensivt odlad jordbruksbygd god ekologisk status och en av de främsta anledningarna till detta är de insatser som är gjorda för att dränera marken (Jordbruksverket, 2020), se Karta 19.

Förutom försvunna livsmiljöer, minskad biodiversitet, ökade förluster av näringsämnen, bekämpningsmedel och metaller till våra vatten har markavvattningen för areella näringar även lett till att landskapet förlorat vattenhushållande funktioner och förmåga till grundvattenbildning. Tillgång till grundvatten begränsas av hur mycket grundvatten som kan magasineras snarare än hur mycket grundvatten som kan bildas (Naturvårdsverket, 2017). Samhällets behov av dricksvattenförsörjning är i hög utsträckning beroende av möjligheterna till grundvattenmagasinering. Under sommarhalvåret 2016–2018 hade vi i Sverige problem kopplat till vattenbrist. Grundvattennivåer och dricksvattentillgången påverkades starkt i många delar av landet. Det visar hur viktigt det är att samhället anpassar sig för att kunna hantera effekter av klimatförändringarna (Stensen, Krungård, Rasmusson, Matti, & Hjerdt, 2019b).

Landets markavvattningsystem utgör viktiga förutsättningar för att kunna säkra fortsatt odling och skogsbruk när nederbördsmonstren förändras. Samtidigt kan markavvattningsystemen förstärka negativa effekter som erosion, förluster av näringsämnen och översvämningar nedströms. Åtgärder behövs för att förbättra vattenmiljön samtidigt som jordbrukets produktionsförmåga behöver kunna öka för att nå målen i livsmedelsstrategin (Prop. 2016/17:104). En stor andel av de åtgärder som genomförs och behöver genomföras i jordbruket för en förbättrad ekologisk status förbättrar samtidigt landskapets förmåga att hantera de förändrade nederbördsmonstren (Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2018).

Genom att miljöåtgärder som exempelvis våtmarker, fosforfällor och kantzoner genomförs på rätt plats kan oönskade effekter av landskapets markavvattning mildras. Samtidigt ökar detta vattensystemens och samhällets motståndskraft mot förändrade nederbördsmonster parallellt med att jordbruksproduktionen kan fortsätta att utvecklas. Åtgärderna bidrar till ökade vattenhushållande funktioner och ökad grundvattenbildning samtidigt som de mildrar effekter av högflöden (Jordbruksverket, 2020; Länsstyrelsen Västra Götalands län, 2018).

Avrinningsområden där vattenförekomster är påverkade av markavvattning i jordbruket



Karta 19 Kartan visar avrinningsområden där vattenförekomster är påverkade av markavvattning i jordbruket. Kartan visar inte samtliga vattenförekomster med denna påverkan men ger en indikation på omfattningen av påverkade vattenförekomster (uttag ur VISS 2020-09-03).

5.4 Torrperioder och högre temperaturer

Torrperioderna under sommaren kan bli vanligare i framtiden, framförallt i landets södra delar. De kan bli ett allvarligt hot mot vattenresurserna, vattenkvalitet och biologisk mångfald. Ökad avdunstning och låga vattennivåer i sjöar, vattendrag och grundvatten orsakar inte bara begränsningar för vattenförsörjningen och bevattning, utan även en sämre vattenomsättning och kvalitet på badvatten. Detta aktualiserar exempelvis ansvarsfrågorna kring samordning av vattenuttag för dricksvatten och bevattning. Vattenuttag kan behöva regleras så att vattenbristen inte blir akut på grund av torka i mindre sjöar och vattendrag.

Ett varmare klimat ger längre växtsäsong och innebär nya odlingsmöjligheter för lantbruket, vilket samtidigt kan innebära ökad användning av gödsel och bekämpningsmedel, som riskerar att påverka grundvattnets kvalitet (Bernes, 2016). En längre växtsäsong skulle också kunna innebära att näringsämnen tas upp av grödorna i större utsträckning. Ett varmare klimat innebär även ökade risker för skogsnäringen eftersom flera insekter som orsakar skador på skog gynnas av ett varmare klimat (Skogsstyrelsen, 2015).

Högre vattentemperaturer påverkar också näringskedjorna i våra vatten. Ökade vattentemperaturer gynnar tillväxten av bakterier och giftiga alger. Fiskar och andra vattenlevande djurs livsförhållanden kan försämrats påtagligt. Klimatzoner kan komma att röra sig norrut, de nordligaste delarna av landet kan komma att få ett temperaturklimat som finns i Mellansverige. Mellansverige kan få ett klimat likt det danska eller nordtyska klimatet. Sydsverige kan i sin tur få temperaturer likt de som idag förekommer i de centrala delarna av Frankrike (Bernes, 2016).

Ett varmare klimat kan även leda till en ökning av invasiva arter på land och i vatten. Genom att titta på nuvarande situation i centraleuropeiska länder kan vi i stora drag få ett mått på hotbilden vid olika utvecklingar av temperaturhöjningen. Arter som exempelvis är invasiva i Tyskland eller Frankrike kan bli problem i Sverige inom något eller några få decennier. Harmlösa främmande arter som redan förekommer i ett litet antal i Sverige kan expandera kraftigt och i värsta fall förvandlas till invasiva arter på kort tid. Invasiva främmande arter som redan förekommer i södra Sverige kan utöka sina utbredningsområden norrut i landet (Naturvårdsverket, 2008). Det är mycket viktigt att åtgärder mot de mest oönskade invasiva arterna sätts in i ett tidigt skede för att minska de negativa effekterna. Det är viktigt att exempelvis det pågående arbetet utifrån EU-förordningen (1143/2014) om invasiva främmande arter fortsätter, då det är vitalt att arbetet samordnas nationellt såväl som internationellt (förordning (2018:1939) om invasiva främmande arter).

5.5 Höjd vattennivå ger stora konsekvenser

Med klimateffekterna förutspås även en högre havsnivå. Det kan komma att röra sig om havsnivåhöjningar för Sveriges del på cirka 0,6 – 1,1 meter under innevarande århundrande (Masson-Delmotte, o.a., i tryck). Konsekvenserna kommer i första hand att bli stora i landets södra delar, på grund av en avtagande landhöjning. Detta kan även bidra till en ökad kusterosion i Skåne och Halland, vilket i kombination med stormar kan öka översvämningsriskerna i sydsvenska kustsamhällen. För norra Sveriges kustområde är situationen en annan, då kustlinjen stiger på grund av landhöjning vilket utjämnar effekten av havsnivåhöjningen. I Sveriges södra kustområden kan havsnivåhöjningen komma att påverka grundvattnet genom ökad risk för saltvatteninträning i grundvattenmagasinen. Nivåvariationerna kan också ge ändrade flödesförhållanden inom grundvattenförekomster, vilket kan orsaka nya transportvägar för föroreningar (Bernes, 2016).

Fler arter kan hotas

Stigande havsnivåer kommer i framtiden göra så att strandlinjer förskjuts allt längre in mot land. Detta innebär att det erosionsförlopp som idag anses vara ganska måttligt kan komma att bli mer omfattande i framtiden. Längs Sveriges nordligaste kuster beräknas landhöjningen kompensera för havsnivåhöjningarna under den närmsta framtiden (Malmberg Pärsson, Nyberg, Ising, & Rodhe, 2016).

Klimatförändringar är en av de mest avgörande faktorerna för hur de marina ekosystemen kommer att utvecklas framöver. En minskad salthalt och en ökad vattentemperatur i västerhavet och Östersjön påverkar den rumsliga utbredningen av arter, livsmiljö och anrikningen av miljögifter i födoväven. Det kan i sin tur leda till en förlust av biologisk mångfald som även kan påverka ekosystemens förmåga att leverera nyttor för samhället (Nyström Sandman, o.a., 2020; Umeå universitet, 2019).

För att kunna motverka erosionsrisker behövs vanligtvis åtgärder som omfattar ett större område än en enskild fastighet. Sådana åtgärder måste oftast prövas enligt miljöbalken. Processen för kommunal fysisk planering styr placeringen av nybyggnationer. En väl underbyggd planeringsprocess är därför ett mycket viktigt verktyg när områden med risk för erosionspåverkan behöver undvikas för exploateringar (Boverket, 2020).

Riskhanteringsplaner för översvämning

MSB ansvarar för att ta fram riskhanteringsplaner vad gäller översvämningsrisker. Arbetet utgår från översvämningsdirektivet och genomförs, i likhet med ramdirektivet för vatten, i förvaltningscykler med sexårsintervall och sker i nära samarbete med länsstyrelserna. Mer om det arbetet och samordningen mellan vattenförvaltningsdirektivet och översvämningsdirektivet finns att läsa i bilagan om riskhanteringsplaner.

Stora utmaningar för dricksvatten

Dricksvattenproduktionen står inför stora utmaningar. Bland annat en snabbt växande befolkning och klimatförändringar som negativt påverkar tillgången på yt- och grundvatten av god kvalitet. Den växande befolkningen kan också bidra till exploatering av mark och vatten, framförallt i storstadsregionerna. Även här är det viktigt med samarbete mellan till exempel Boverket, Länsstyrelserna och kommunerna.

Länsstyrelsernas regionala vattenförsörjningsplaner är en viktig del i att säkra dricksvattenskyddet och vattenförsörjning i ett förändrat klimat. Livsmedelsverket har publicerat en handbok för klimatanpassad dricksvattenförsörjning (Livsmedelsverket, 2019). Riskförebyggande arbete kopplat till klimataffekter på dricksvattenförsörjningen pågår även i den nationella samordningsgruppen för dricksvatten, där bland annat vattenmyndigheterna ingår.

För en övervägande del av Sveriges kommunala vattentäkter bedömer kommunerna att det finns en påtaglig risk eller stor förhöjning av risken för förorening vid översvämning och/eller skyfall. Det förändrade nederbördsmonstret medför en ökad tillrinning och en ökad ämnestransport till vattendragen. Vattenkvaliteten kommer då gradvis försämrats, speciellt när det gäller färg (ökande humushalter), grumlighet, närsalter med mera. Denna trend är tydlig i södra och mellersta Skandinavien redan idag (Livsmedelsverket, 2019).

Den mikrobiologiska hotbilden ur dricksvattensynpunkt har på kort tid förändrats både genom ökande kunskaper och faktiska förändringar. Förändrade nederbördsmonster ökar

även risken för att vattenburen smitta genom parasiter och virus samt för hälsopåverkan från exempelvis toxiner i algbloomningar (Livsmedelsverket, 2019). Det är viktigt att stärka samhällets vardagliga förmåga att förebygga problem kopplade till vatten och livsmedel. Det gäller även förmågan att upptäcka nya problem samt att upptäcka och utreda utbrott och återföra dessa kunskaper till dem som kan vidta åtgärder (Folkhälsomyndigheten, 2011).

5.6 Åtgärder gör samhället mer robust

Sverige förväntas integrera klimatperspektivet i vattenförvaltningsarbetet. Miljökvalitetsnormerna ska kunna följas samtidigt som klimatanpassning sker och effekterna av klimatförändringarna mildras. Det är viktigt att åtgärdsmyndigheterna integrerar sina klimatanpassningsinsatser i arbetet som utförs enligt andra regelverk, så att synergimöjligheter kan nyttjas mest effektivt (Quevauviller, 2011).

Ett förändrat klimat kan inte användas som ett motiv för att sänka förbättringskraven för en vattenförekomst. Det bör tvärtom öka incitamenten för åtgärder som bidrar till att hålla kvar vatten högt i avrinningsområdena, för att minska riskerna för exempelvis översvämningar nedströms och vattenbrist (Brouwer, Rayner, & Huitema, 2013).

Förordning (2018:1428) om myndigheternas klimatanpassningsarbete anger att en myndighet ska initiera, stödja och utvärdera arbetet med klimatanpassning inom sitt ansvarsområde och inom ramen för sina uppdrag. Förordningen definierar i 3 § klimatanpassning som;

åtgärder som syftar till att skydda miljön, människors liv och hälsa samt egendom genom att samhället anpassas till de konsekvenser som ett förändrat klimat kan medföra

Som konsekvens av de rådande klimatförändringarna förändras förutsättningarna för samhället. Det är nödvändigt att arbeta både med att minska utsläppen av klimatpåverkande växthusgaser och anpassning av samhället till nuvarande och framtida effekter av klimatförändringar (Eklund, Stensen, Alavi, & Jacobsson, 2018). I Vattenmyndighetens åtgärdsprogram finns åtgärder riktade till myndigheter och kommuner med syfte att miljökvalitetsnormerna för distriktens vattenförekomster ska kunna följas. Då klimatförändringarna kommer påverka förutsättningarna för dessa åtgärder, behöver myndigheter och kommuner anpassa inriktning och omfattning av sina insatser. Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram bidrar till att göra samhället mer robust för klimatförändringarnas effekter. Dessa effekter redovisas i anslutning till de aktuella styrmedelsåtgärderna i åtgärdsprogrammet.

Med stöd av förordningen om myndigheters klimatanpassningsarbete redovisar alla myndigheter sitt arbete och sina utmaningar avseende klimatanpassning. Alla myndigheter i Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram omfattas av förordningen och kan inom uppdraget överväga på vilket sätt åtgärder i åtgärdsprogrammen kan genomföras med hänsyn till effekterna av klimatförändringarna.

Enligt plan- och bygglag (2010:900) (PBL) 2 kap. 3 § ska kommunerna i sina översiktsplaner förhålla sig till och minska riskerna för skador på den byggda miljön som kan orsakas av översvämningar, ras, skred och erosion. På så vis kan framtida insatser för att nå miljökvalitetsnormerna vara bättre understödda och vara bättre riktade för att bli till största möjliga nytta för ekosystem och samhälle.

5.7 Vattenförvaltning i framtidens klimat

Klimatförändringar sker över en längre tid medan vattenförvaltningen sträcker sig i cykler över sex år. Därav finns behovet av att arbetet med klimatanpassning av vattenförvaltningen tar sikte bortom 2027.

De akuta behov som uppstår av extremväder ställer krav på att samhället blir mer flexibelt och inriktat på handling. Samtidigt behöver samhällsplaneringen också förbättra sin förmåga att hantera de långsiktiga förändringarna av ett varmare klimat och förändrade nederbördsmonster. Det här innebär ökade krav på samverkan och kunskapsöverföring mellan berörda aktörer. Exempelvis påverkar klimatförändringarna dricksvattenförsörjningen både akut vid extrema väderhändelser och långsiktigt i ett samhällsplaneringsperspektiv.

Ett annat exempel är markavvattningen inom areella näringar. På detta område finns behov av att kunna upprätthålla förutsättningar för fortsatt utveckling av lantbruket samtidigt som landskapets vattenuppehållande behöver öka både på kort och lång sikt.

En gemensam svårighet för samhällets klimatanpassning är att det inte är tydligt vem som ska ta ansvar och bära kostnader för klimatanpassningsåtgärder. Det är hinder för att komma vidare med de utmaningar som finns idag (Eklund, Stensen, Alavi, & Jacobsson, 2018). Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv finns enighet kring att det, oavsett ansvar, är mer kostnadseffektivt att vidta åtgärder i ett så tidigt skede som möjligt. Genom att ta höjd för klimatförändringar i åtgärdsmyndigheternas arbete blir svensk vattenförvaltning mer långsiktigt hållbar och en viktig del av samhällets klimatanpassningsarbete.

6 Ekonomisk analys av vattenanvändning

Detta kapitel redogör för vattenanvändningen inom framförallt sektorerna hushåll, industri och jordbruk. Syftet är att ge en bild av vattenresurserna och de kopplingar som finns till både ekonomi och miljöpåverkan. Användningen av vatten inom sektorerna ger samhället värden i form av varor, som bland annat livsmedel, och sysselsättning. Verksamheterna bidrar även till Sveriges ekonomi på många andra sätt, till exempel via skatter och avgifter av olika slag.

I statistiken syns en minskad vattenanvändning inom jordbruket och hushållen de senaste åren. Inom industrin är användningen relativt konstant totalt sett. En mer effektiv användning, ny teknik och en ökad medvetenhet om miljöfrågor kan tänkas ligga bakom denna positiva trend. Detta är bra för både ekonomin och våra vatten.

Det är dock viktigt att komma ihåg att den effektiva vattenanvändningen och Sveriges produktion inom industri, livsmedel och jordbruk är tätt sammankopplat. För att vi ska se en fortsatt positiv trend med en minskad användning av vatten, behöver produktionsnivån i landet att vara densamma som idag.

6.1 Ekonomins roll i kartläggningen av vatten

En del i kartläggningen av vattenresurserna är en ekonomisk analys som ska ge det samhällsekonomiska perspektivet på vattenanvändningen och värdet av vattenresurserna. Syftet är att beskriva vilka som använder vattnet, hur de påverkar det och vilken betydelse som vattenresurserna har för samhällsekonomi. Den ekonomiska analysen är ett komplement till den kartläggningen av tillstånd och påverkan i Sveriges alla vattenförekomster (se vidare i Kapitel 3 Tillstånd och påverkan). Figur 4 nedan visar hur de två delarna hör ihop och tillsammans ger underlag till åtgärdsprogrammet. I den mån som underlag till analyserna finns tillgängligt, prioriteras de åtgärder som är mest kostnadseffektiva i åtgärdsprogrammet. Detta för att den mest kostnadseffektiva kombinationen av åtgärder ska prioriteras, så att miljö kvalitetsnormerna nås till den lägsta möjliga kostnaden och möter samhällets behov av vattenresurser. I Åtgärdsprogram 2021–2027 har en prioritering av kostnadseffektiva åtgärder genomförts inom jordbruket och de åtgärder som syftar till att minska näringsläckage inom jordbrukssektorn.

Den ekonomiska analysen innehåller förutom kartläggning av vattenanvändare, även befolkningsprognoser. Befolkningens utveckling har naturligtvis betydelse för vattenanvändningen inte bara inom vatten och avlopp utan även för vattenberoende branscher inom näringslivet. Branschernas utveckling och de åtgärder de genomför för att skydda miljön påverkar vattenanvändningen och kan i sin tur påverka vattenförekomsternas kemiska, ekologiska eller kvantitativa status.

En viktig aspekt är även att visa på i vilken grad kostnadstäckning uppnås, det vill säga om de kostnader som uppstår hos en kostnadsbärare täcks av de intäkter som den får in. Här finns likheter med principen om att förorenaren eller användaren betalar och kopplar till vem som ska betala för en god vattenkvalitet och vattentillgång.

Detta kapitel redovisar vattenanvändningen för hushåll, jordbruk och industri, befolkningsutveckling, näringslivets investeringar för miljön och kostnader för vattentjänster. Kapitlet avslutas med beskrivningar av värdet av vatten med fokus på dricksvatten.