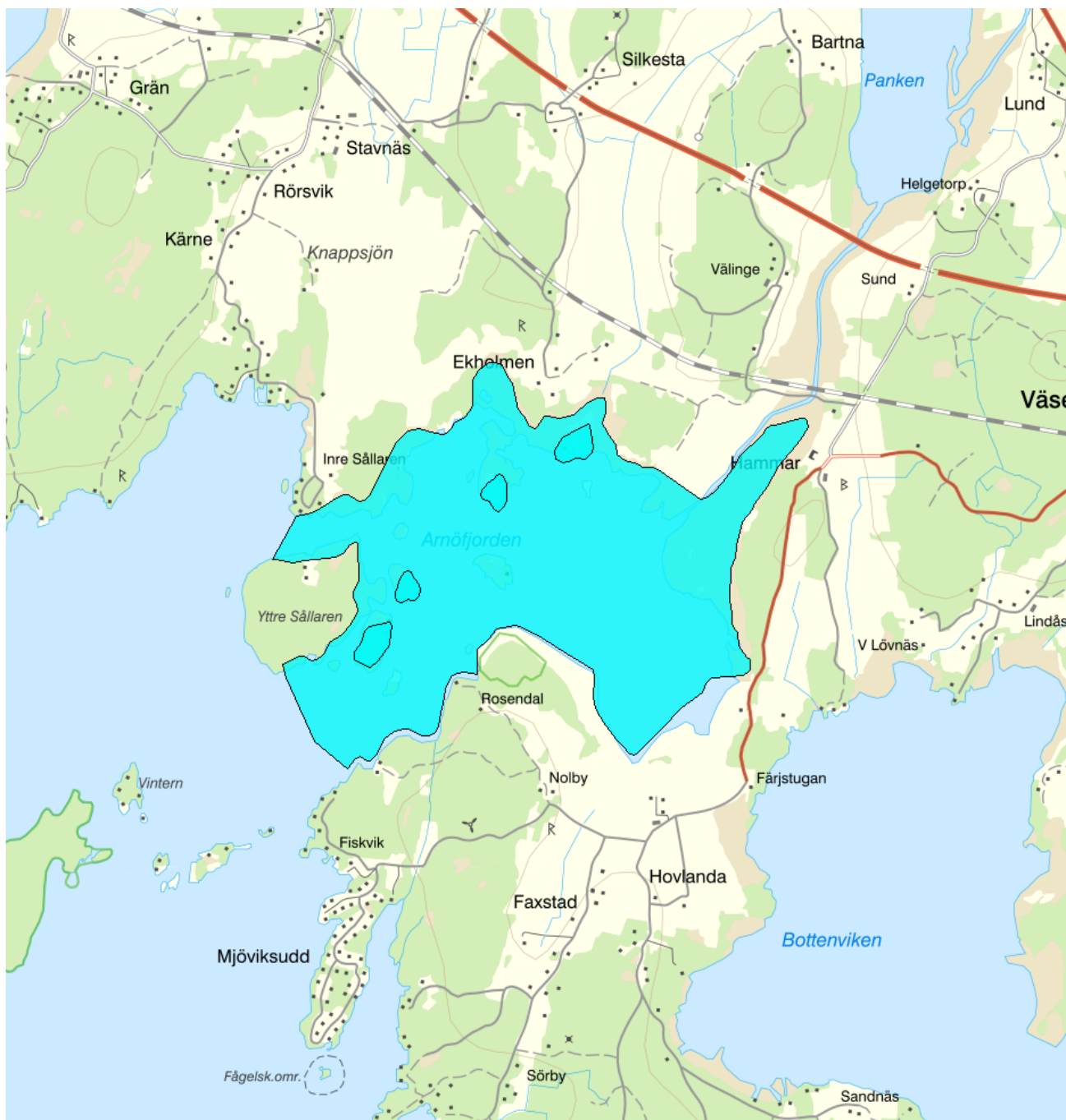


Vänern - Arnöfjorden - WA13248972 / SE658542-138470



| | | | |
|------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------|
| Vattenkategori | Sjö | Län | Värmland - 17 |
| Typ | Vattenförekomst | Kommun | Karlstad - 1780 |
| Distrikt | 5. Västerhavet (nationell del) - SE5 | Yta (km²) | 6,3 |
| Huvudavrinningsområde | Göta älv - SE108000 | | |

Mer information <http://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA13248972>

Miljö kvalitetsnorm

Ekologisk status

Kvalitetskrav

■ God ekologisk status 2039

Version: Beslutad

Beskrivning

⚠ *Motiveringstexter kan uppdateras av ansvarig länsstyrelse eller vattenmyndighet*

Undantag

| Kvalitetsfaktor | Påverkanstryck | Tidsfrist | Mindre strängt krav | Skäl |
|-----------------------|---|-----------|---------------------|------------------------|
| Konnektivitet i sjöar | Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för vattenkraft | 2039 | | Naturliga förhållanden |

Motivering

Det finns en väsentlig påverkan på kvalitetsfaktorn konnektivitet. Barriärerna fragmenterar vattenförekomsten och hindrar fiskars och bottenlevande djurs förflyttningar upp- och ned i vattensystemet, samt hämmar flödet av näringsämnen, sediment och organiskt material. Det påverkar den ekologiska funktionen i vattenförekomsten i så hög grad att den ekologiska statusen bedöms vara sämre än god och åtgärder behöver därför vidtas.

Från och med den 1 januari 2019 ska alla vattenkraftsverksamheter förses med moderna miljövillkor, d.v.s. ett meddelat tillstånd enligt miljöbalken (1998:808). Vattenförekomsten ingår i en prövningsgrupp med utgångspunkt i den nationella prövningsplanen och ingår i omprövning 2033 (Regeringen, 2020). Bedömningen är att tiden för att genomföra åtgärder efter att tillstånd meddelats, tillsammans med efterföljande återhämtning, medför att uppnåendet av god ekologisk status inte kommer vara möjligt förrän senast 2039 och därmed finns skäl för tidsfrist.

| Kvalitetsfaktor | Påverkanstryck | Tidsfrist | Mindre strängt krav | Skäl |
|-----------------|---|-----------|---------------------|------------------------|
| Fisk | Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för vattenkraft | 2039 | | Naturliga förhållanden |

Motivering

Det finns en väsentlig påverkan på kvalitetsfaktorn fisk. Förekommande barriärer fragmenterar vattenförekomsten och hindrar fiskars och bottenlevande djurs förflyttningar upp- och ned i vattensystemet, samt hämmar flödet av näringsämnen, sediment och organiskt material. Det påverkar den ekologiska funktionen i vattenförekomsten i så hög grad att den ekologiska statusen bedöms vara sämre än god och åtgärder behöver därför vidtas.

Från och med den 1 januari 2019 ska alla vattenkraftsverksamheter förses med moderna miljövillkor, d.v.s. ett meddelat tillstånd enligt miljöbalken (1998:808). Vattenförekomsten ingår i en prövningsgrupp med utgångspunkt i den nationella prövningsplanen och ingår i omprövning 2033 (Regeringen, 2020). Bedömningen är att tiden för att genomföra åtgärder efter att tillstånd meddelats, tillsammans med efterföljande återhämtning, medför att uppnåendet av god ekologisk status inte kommer vara möjligt förrän senast 2039 och därmed finns skäl för tidsfrist.

| Kvalitetsfaktor | Påverkanstryck | Tidsfrist | Mindre strängt krav | Skäl |
|-----------------|----------------------------------|-----------|---------------------|---------------|
| Växtplankton | Diffusa källor - Enskilda avlopp | 2027 | | Tekniska skäl |

Motivering

Vattenförekomsten uppnår inte kraven för god ekologisk status avseende biologiska kvalitetsfaktorer kopplat till övergödning. Utsläppsbehandlande och/eller förebyggande åtgärder behöver genomföras för att minska utsläppet så att god status kan nås 2027. Vattenförekomsten får en tidsfrist till 2027 med skälet tekniskt omöjligt. Vattenförekomstens återhämtning tar tid och åtgärder bör därför sättas in så snart som möjligt för att nå målet om god ekologisk status till 2027.

| Kvalitetsfaktor | Påverkanstryck | Tidsfrist | Mindre strängt krav | Skäl |
|---------------------------|---|-----------|---------------------|------------------------|
| Hydrologisk regim i sjöar | Förändring av hydrologisk regim - vattenkraft | 2039 | | Naturliga förhållanden |

Motivering

Det finns en väsentlig påverkan på flödet och vattenförekomsten påverkas negativt av regleringen. Det påverkar den ekologiska funktionen i vattenförekomsten i så hög grad att den ekologiska statusen bedöms vara sämre än god och åtgärder behöver därför vidtas.

Från och med den 1 januari 2019 ska alla vattenkraftsverksamheter förses med moderna miljövillkor, d.v.s. ett meddelat tillstånd enligt miljöbalken (1998:808). Vattenförekomsten ingår i en prövningsgrupp med utgångspunkt i den nationella prövningsplanen och ingår i omprövning 2033 (Regeringen, 2020). Bedömningen är att tiden för att genomföra åtgärder efter att tillstånd meddelats, tillsammans med efterföljande återhämtning, medför att uppnåendet av god ekologisk status inte kommer vara möjligt förrän senast 2039 och därmed finns skäl för tidsfrist.

| Kvalitetsfaktor | Påverkanstryck | Tidsfrist | Mindre strängt krav | Skäl |
|-----------------|----------------------------------|-----------|---------------------|---------------|
| Makrofytter | Diffusa källor - Enskilda avlopp | 2027 | | Tekniska skäl |

Motivering

Vattenförekomsten uppnår inte kraven för god ekologisk status avseende biologiska kvalitetsfaktorer kopplat till övergödning. Utsläppsbehandlande och/eller förebyggande åtgärder behöver genomföras för att minska utsläppet så att god status kan nås 2027. Vattenförekomsten får en tidsfrist till 2027 med skälet tekniskt omöjligt. Vattenförekomstens återhämtning tar tid och åtgärder bör därför sättas in så snart som möjligt för att nå målet om god ekologisk status till 2027.

| Kvalitetsfaktor | Påverkanstryck | Tidsfrist | Mindre strängt krav | Skäl |
|-----------------|----------------------|-----------|---------------------|---------------|
| Växtplankton | Historisk förorening | 2027 | | Tekniska skäl |

Motivering

Vattenförekomsten klassas till sämre än god status med avseende på biologiska kvalitetsfaktorer som indikerar näringsämnespåverkan. Sjön bedöms vara internbelastad, men det saknas data för att verifiera detta. En åtgärdsutredning bör göras för att verifiera påverkan från internbelastning.

| Kvalitetsfaktor | Påverkanstryck | Tidsfrist | Mindre strängt krav | Skäl |
|------------------|----------------------|-----------|---------------------|---------------|
| Ljusförhållanden | Historisk förorening | 2027 | | Tekniska skäl |

Motivering

Vattenförekomsten klassas till sämre än god status med avseende på biologiska kvalitetsfaktorer som indikerar näringsämnespåverkan. Sjön bedöms vara internbelastad, men det saknas data för att verifiera detta. En åtgärdsutredning bör göras för att verifiera påverkan från internbelastning.

| Kvalitetsfaktor | Påverkanstryck | Tidsfrist | Mindre strängt krav | Skäl |
|-----------------|---------------------------|-----------|---------------------|------------------------|
| Växtplankton | Diffusa källor - Jordbruk | 2033 | | Naturliga förhållanden |

Motivering

På grund av påverkan från jordbruk uppnås ej god status avseende näringsämnen och/eller biologiska kvalitetsfaktorer kopplat till övergödning. Trots genomförda åtgärder för att minska läckaget av näringsämnen från jordbruksmark kvarstår stora övergödningssproblem för Sveriges sjöar, vattendrag och kust.

Det är osäkert om åtgärder kommer att kunna genomföras i tillräcklig omfattning till år 2027. Vattenmyndigheterna har tagit fram ett förslag på vilka åtgärder som bör prioriteras till 2027 respektive 2033. Vilka åtgärder och vilken prioritet som föreslås framgår av de möjliga åtgärder som presenteras i VISS avseende jordbruk. För ytterligare information om prioriteringen och dess utfall se angiven referens.

Den tid som behövs för att genomföra åtgärder tillsammans med efterföljande återhämtning för ekosystemet innebär att det i många fall inte kommer att vara möjligt att uppnå god status för relevanta kvalitetsfaktorer förrän efter 2027. Vattenförekomsten har därför undantag med tidsfrist till 2033 på grund av naturliga förhållanden.

| Kvalitetsfaktor | Påverkanstryck | Tidsfrist | Mindre strängt krav | Skäl |
|------------------|---------------------------|-----------|---------------------|------------------------|
| Ljusförhållanden | Diffusa källor - Jordbruk | 2033 | | Naturliga förhållanden |

Motivering

På grund av påverkan från jordbruk uppnås ej god status avseende näringsämnen och/eller biologiska kvalitetsfaktorer kopplat till övergödning. Trots genomförda åtgärder för att minska läckaget av näringsämnen från jordbruksmark kvarstår stora övergödningssproblem för Sveriges sjöar, vattendrag och kust.

Det är osäkert om åtgärder kommer att kunna genomföras i tillräcklig omfattning till år 2027. Vattenmyndigheterna har tagit fram ett förslag på vilka åtgärder som bör prioriteras till 2027 respektive 2033. Vilka åtgärder och vilken prioritet som föreslås framgår av de möjliga åtgärder som presenteras i VISS avseende jordbruk. För ytterligare information om prioriteringen och dess utfall se angiven referens.

Den tid som behövs för att genomföra åtgärder tillsammans med efterföljande återhämtning för ekosystemet innebär att det i många fall inte kommer att vara möjligt att uppnå god status för relevanta kvalitetsfaktorer förrän efter 2027. Vattenförekomsten har därför undantag med tidsfrist till 2033 på grund av naturliga förhållanden.

Referenser

Metod för påverkanstypen diffusa källor Jordbruk - Övergödning - Förslag på åtgärder och miljö kvalitetsnormer 

Kemisk ytvattenstatus

Kvalitetskrav ■ God kemisk ytvattenstatus

Undantag - Mindre stränga krav

Kvicksilver och kvicksilverföreningar

Kvalitetskrav

■ Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus

Tidpunkt

Påverkanstryck

Diffusa källor - Atmosfärisk deposition

▲ Motiveringstexten kan uppdateras av ansvarig länsstyrelse eller vattenmyndighet

| Nr enl föreskrift (HVMFS) | Skäl | Halt som ska uppnås | Nuvarande halt | Enhet |
|---------------------------|----------|---------------------|----------------|-------|
| 2013:19 | Omöjligt | | | |
| 21 | | | | |

Ett undantag i form av mindre strängt krav har satts för kvicksilver (Hg). Halterna av kvicksilver bedöms överskrida gränsvärdet i fisk i samtliga vattenförekomster. Skälet för undantag är att det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka halterna av kvicksilver till de nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus. Den största påverkan av kvicksilver består av atmosfärisk deposition vars ursprung är långväga. I Sverige har en stor mängd av det nedfallande atmosfäriska kvicksilvret under lång tid ackumulerats. Problemet bedöms ha en sådan omfattning och karaktär att det i dagsläget saknas tekniska förutsättningar att åtgärda det. De nuvarande halterna av kvicksilver (december 2015) får dock inte öka. Lokala påverkanskällor som bidrar till sänkt status för Hg ska åtgärdas oavsett det mindre stränga kravet för atmosfärisk deposition (se övriga tidsfrister).

Bromerad difenyleter

■ Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus


Diffusa källor - Atmosfärisk deposition


▲ Motiveringstexten kan uppdateras av ansvarig länsstyrelse eller vattenmyndighet

| Nr enl föreskrift (HVMFS) | Skäl | Halt som ska uppnås | Nuvarande halt | Enhet |
|---------------------------|----------|---------------------|----------------|-------|
| 2013:19 | Omöjligt | | | |
| 5 | | | | |

Ett undantag i form av mindre strängt krav har satts för bromerade difenyletrar (kongenerna 28, 47, 99, 100, 153 och 154), även kallade polybromerade difenyletrar (PBDE). Halterna av PBDE bedöms överskrida gränsvärdet i fisk i samtliga vattenförekomster. Skälet för undantag är att det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka halterna av PBDE till de nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus. Problemet beror främst på påverkan från långväga luftburna föroreningar och bedöms ha en sådan omfattning och karaktär att det i dagsläget saknas tekniska förutsättningar att åtgärda det. De nuvarande halterna av PBDE (december 2015) får dock inte öka. Lokala påverkanskällor som bidrar till sänkt status för PBDE ska åtgärdas oavsett det mindre stränga kravet för atmosfärisk deposition (se övriga tidsfrister).

Referenser



The National Swedish Contaminant Monitoring Programme for Freshwater Biota, 2018 

Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25) om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten 

Skyddade områden

| Område | Kvalitetskrav | Områdestyp | EUID |
|--|---|------------|---------|
| Vänern med Klarälven och Gullspångsälven | Miljö kvalitetsnormer enligt fisk- och musselvattenförordningen | Fiskvatten | SEF1027 |

Statusklassning

| Status  | Klassificering |
|--|---|
| - Ekologisk status | ■ Otillfredsställande |
| - Tillkomst/härkomst | ■ Naturlig |
| - Kemisk status | ■ Uppnår ej god |
| Ekologisk status - Biologiska kvalitetsfaktorer  | |
| Växtplankton | ■ Måttlig |
| Näringsämnespåverkan växtplankton | ■ Måttlig |
| Klorofyll a | ■ God |
| Planktontrofiskt index (PTI) | ■ Otillfredsställande |
| Totalbiomassa | ■ God |
| Artantal för växtplankton | ■ Hög |
| Påväxt-kiselalger | |
| ACID - Surhetsindex för vattendrag och sjöar | |
| IPS-index för Kiselalger | |
| Bottenfauna | |
| ASPT | |
| BQI | |

| | |
|---|-----------------------|
| MILA | |
| Makrofyter | Måttlig |
| Fisk | Otillfredsställande |
| Fisk i sjöar (EQR8) | |
| Fisk i sjöar AindexW5 | |
| Fisk i sjöar (EindexW3) | |
| Ekologisk status - Fysikalisk-Kemiska kvalitetsfaktorer ? | |
| Näringsämnen | Måttlig |
| Ljusförhållanden | Måttlig |
| Syrgasförhållanden | Ej klassad |
| Försurning | Ej klassad |
| Särskilda förorenande ämnen | Ej klassad |
| Koppar | |
| Zink | |
| Ekologisk status - Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer ? | |
| Konnektivitet i sjöar | Otillfredsställande |
| Längsgående konnektivitet i sjöar | Otillfredsställande |
| Konnektivitet till närområde och svämplan kring sjöar | |
| Hydrologisk regim i sjöar | Måttlig |
| Vattenståndsvariation i sjöar | God |
| Avvikelse i vinter- eller sommarvattenstånd | Måttlig |
| Vattenståndets förändringstakt i sjöar | Måttlig |
| Morfologiskt tillstånd i sjöar | Hög |
| Förändring av sjöars planform | |
| Bottensubstrat i sjöar | |
| Strukturer på det grunda vattenområdet i sjöar | |
| Närområdet runt sjöar | Hög |
| Svämplanets strukturer och funktion runt sjöar | God |
| Kemisk status ? | |
| <i>Klassning av prioriterade ämnen och andra ämnen av betydelse</i> | |
| Prioriterade ämnen | Uppnår ej god |
| Bromerad difenyleter | Uppnår ej god |
| Kvikksilver och kvicksilverföreningar | Uppnår ej god |
| Miljöproblem och påverkanskällor | |
| Påverkanskällor ? | |
| | Klassificering |
| Punktkällor - reningsverk | |
| Punktkällor - Bräddning | |
| Punktkällor - IED-industri | |
| Punktkällor - Inte IED-industri | |
| Punktkällor - Förorenade områden | |
| Punktkällor - Deponier | |
| Punktkällor - Lakvatten från gruvdrift | |

| | |
|---|--|
| Punktkällor - Vattenbruk | |
| Punktkällor - Andra signifikanta punktkällor | |
| Diffusa källor - Urban markanvändning | |
| Diffusa källor - Jordbruk | ■ Betydande påverkan |
| Diffusa källor - Skogsbruk | ■ Ej betydande påverkan |
| Diffusa källor - Transport och infrastruktur | |
| Diffusa källor - Förorenad mark/gammal industrimark | |
| Diffusa källor - Enskilda avlopp | ■ Betydande påverkan |
| Diffusa källor - Atmosfärisk deposition | ■ Betydande påverkan |
| Diffusa källor - Materialtäkt | |
| Diffusa källor - Vattenbruk | |
| Diffusa källor - Andra relevanta | ■ Ej klassad |
| Vattenuttag eller vattenavledning - för jordbruk | |
| Vattenuttag eller vattenavledning för dricksvatten | |
| Vattenuttag eller vattenavledning - för industri | |
| Vattenuttag eller vattenavledning - för kylvatten | |
| Vattenuttag eller vattenavledning - för vattenbruk | |
| Vattenuttag eller vattenavledning - för vattenkraft | |
| Vattenuttag eller vattenavledning - annat | |
| Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för vattenkraft | ■ Betydande påverkan |
| Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för dricksvatten | |
| Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för översvämningsskydd | |
| Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för bevattnig | |
| Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för turism och rekreation | |
| Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för industrin | |
| Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för sjöfart | |
| Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - Annat | |
| Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - okända eller föråldrade | |
| Förändring av hydrologisk regim - jordbruk | |
| Förändring av hydrologisk regim - Sjöfart | |
| Förändring av hydrologisk regim - vattenkraft | ■ Betydande påverkan |
| Förändring av hydrologisk regim - offentlig vattenförsörjning | |
| Förändring av hydrologisk regim - fiske och vattenbruk | |
| Förändring av hydrologisk regim - annat | ■ Ej klassad |
| Fysisk förlust av hela eller delar av vattenförekomster | |
| Förändring av morfologiskt tillstånd - för översvämningsskydd | |
| Förändring av morfologiskt tillstånd - för jordbruket | |

Förändring av morfologiskt tillstånd - för sjöfart

Förändring av morfologiskt tillstånd - annat

Förändring av morfologiskt tillstånd - okända eller föråldrade

Andra hydromorfologiska förändringar

Introducerade sjukdomar eller arter

Exploatering eller borttagande av djur eller växter

Nedskräpning, olaglig avfallsdumpning

Annan signifikant påverkan

Okänd signifikant påverkan

Historisk förorening

 Betydande påverkan

Åtgärder

Här presenteras de föreslagna och genomförda åtgärderna för vattenförekomsten.

Juridiskt bindande åtgärder i Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram

Vattenmyndigheternas åtgärdsprogram innehåller de åtgärder som myndigheter och kommuner behöver genomföra för att miljökvalitetsnormerna ska följas. Åtgärdsprogrammen för respektive vattendistrikt hittar du på www.vattenmyndigheterna.se.

Åtgärderna i åtgärdsprogrammet är administrativa åtgärder som är juridiskt bindande. Dessa syftar till att bana väg för de åtgärder som genomförs direkt i vattenmiljöerna för att förbättra vattnets ekologiska och kemiska status.

Möjliga, planerade, pågående och genomförda åtgärder för bättre vattenkvalitet

Nedan visas genomförda och planerade åtgärder samt föreslagna åtgärder som kan behöva genomföras för att uppnå bättre vattenkvalitet.

Åtgärderna är inte juridiskt bindande, utan en del i den långsiktiga planeringen för bättre vatten. Det kan finnas ytterligare åtgärder som av olika anledning ännu inte blivit registrerade. Vattenmyndigheterna välkomnar synpunkter och konkreta förbättringsförslag på föreslagna åtgärder.

| Möjliga åtgärder i Förvaltningscykel 3 (31 st) | | | | | | | |
|---|---|-------------------------|---------------------------------------|---------|----------------|--------------|---------|
| Åtgärd | Åtgärdskategori | Åtgärdsplats | Effekter | Storlek | Tidsspann | Totalkostnad | Flaggor |
| Anpassad skyddszon - hög erosionsrisk vid WA31692266 | Anpassad skyddszon - hög erosionsrisk | Panken | Minskning Totalfosfor 14 kg/år | 0,3 ha | 2021 - 2027 | | |
| Anpassad skyddszon - hög erosionsrisk vid WA63813352 | Anpassad skyddszon - hög erosionsrisk | Glumman | Minskning Totalfosfor 250 kg/år | 6 ha | 2021 - 2027 | | |
| Anpassad skyddszon - medel erosionsrisk vid WA31692266 | Anpassad skyddszon - medel erosionsrisk | Panken | Minskning Totalfosfor 8 kg/år | 0,7 ha | 2027 - 2033 | | |
| Anpassad skyddszon - medel erosionsrisk vid WA63813352 | Anpassad skyddszon - medel erosionsrisk | Glumman | Minskning Totalfosfor 95 kg/år | 9 ha | 2027 - 2033 | | |
| Biotopvård i sjö - Vänern - Arnöfjorden | Biotopvård i sjö | Vänern - Arnöfjorden | | | - | | |
| Förbättra hydrologisk regim - Vänern - Arnöfjorden | Återskapa eller förbättra hydrologisk regim | Vänern - Arnöfjorden | Ökning Habitat ha | | - | | |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Alster, Alsterälven | Möjliggöra upp- och nedströms passage | 6588642 - 1375084 | | 3,5 m | - | | |

| | | | | | |
|--|--------------------------------------|---|--------------------------------|--------|-------------|
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Bossgården, Visman | Möjliggöra upp- och nedströmspassage | 6553587 - 1405774 | | 0,5 m | - |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Forshaga | Möjliggöra upp- och nedströmspassage | 6602960 - 1369530 | | 4 m | - |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Malsjökvam, Malsjöån | Möjliggöra upp- och nedströmspassage | 6590584 - 1344639 | | 3 m | - |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Mölntorp, Glumman | Möjliggöra upp- och nedströmspassage | 6589968 - 1388435 | | 1 m | - |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Norra Hult, Ölman | Möjliggöra upp- och nedströmspassage | 6588445 - 1395202 | | 2,5 m | - |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Södra Karaby, Lötälven | Möjliggöra upp- och nedströmspassage | 6574722 - 1405794 | | 1,2 m | - |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Vågbron, Varnan | Möjliggöra upp- och nedströmspassage | 6577828 - 1403222 | | 1 m | - |
| Möjliggöra upp- och nedströmspassage - Barriärer i Byälven centrala Säffle | Möjliggöra upp- och nedströmspassage | 6556650 - 381353 | Ökning Habitat ha | | - |
| Möjliggöra upp- och nedströmspassage - Borgvik krv | Möjliggöra upp- och nedströmspassage | 6581272 - 383857 | | | - |
| Möjliggöra upp- och nedströmspassage - Edsvalla | Möjliggöra upp- och nedströmspassage | 6594090 - 1352800 | | | - |
| Nedströmspassage förbi Lilla Edets kraftverk | Anordningar för nedströmspassage | Göta älv - Slumpåns mynning till Älvängen | Ökning Habitat 1 st 610 000 ha | | - |
| Nedströmspassage förbi Trollhättans kraftverk | Anordningar för nedströmspassage | Göta älv - Slumpån till Stallbackaån | Ökning Habitat 2 st 610 000 ha | | - |
| Nedströmspassage förbi Vargöns kraftverk | Anordningar för nedströmspassage | Göta älv - Väneren till Stallbacka | Ökning Habitat 1 st 560 000 ha | | - |
| Skyddszon - hög erosionsrisk vid WA31692266 | Skyddszon - hög erosionsrisk | Panken | Minskning Totalfosfor 2 kg/år | 0,2 ha | 2021 - 2027 |
| Skyddszon - hög erosionsrisk vid WA63813352 | Skyddszon - hög erosionsrisk | Glumman | Minskning Totalfosfor 36 kg/år | 11 ha | 2021 - 2027 |
| Skyddszon - medel erosionsrisk vid WA31692266 | Skyddszon - medel erosionsrisk | Panken | Minskning Totalfosfor 1 kg/år | 2 ha | 2027 - 2033 |
| Skyddszon - medel erosionsrisk vid WA63813352 | Skyddszon - medel erosionsrisk | Glumman | Minskning Totalfosfor 21 kg/år | 21 ha | 2027 - 2033 |

| | | | | | |
|---|--|---|---|-------|-------------|
| Våtmark för förbättrad vattenkvalitet vid WA31692266 | Våtmark för förbättrad vattenkvalitet | Panken | Minskning Totalkväve 420 kg/år Minskning Totalfosfor 30 kg/år | 1 ha | 2021 - 2027 |
| Våtmark för förbättrad vattenkvalitet vid WA63813352 | Våtmark för förbättrad vattenkvalitet | Glumman | Minskning Totalkväve 4 100 kg/år Minskning Totalfosfor 470 kg/år | 15 ha | 2021 - 2027 |
| Ålyngelledare vid Lilla Edets kraftverk | Ålyngelledare | Göta älv - Slumpåns mynning till Älvängen | Ökning Habitat 610 000 ha | 2 st | - |
| Ålyngelledare vid Trollhättans kraftverk | Ålyngelledare | Göta älv - Slumpån till Stallbackaån | Ökning Habitat 610 000 ha | 2 st | - |
| Ålyngelledare vid Vargöns kraftverk | Ålyngelledare | Göta älv - Väneren till Stallbacka | Ökning Habitat 560 000 ha | 1 st | - |
| Åtgärd för att minska påverkan från små avlopp - KARLSTAD kommun. | Åtgärder för att minska påverkan från små avlopp | Glumman | Minskning Totalfosfor kg/år | 90 st | 2022 - 2027 |
| Åtgärd för att minska påverkan från små avlopp - KARLSTAD kommun. | Åtgärder för att minska påverkan från små avlopp | Panken | Minskning Totalfosfor kg/år | 15 st | 2022 - 2027 |

Möjliga åtgärder (47 st)

Förslag på åtgärder som är möjliga att genomföra eller skulle behöva genomföras för att nå god vattenstatus.

| Åtgärd | Åtgärdskategori | Åtgärdsplats | Effekter | Storlek | Tidsspann | Totalkostnad | Flaggor |
|--|---|---|---------------------------------|---------|-------------|--------------|---------|
| Nedströmspassage förbi Lilla Edets kraftverk | Anordningar för nedströmspassage | Göta älv - Slumpåns mynning till Älvängen | Ökning Habitat 610 000 ha | 1 st | - | | |
| Nedströmspassage förbi Trollhättans kraftverk | Anordningar för nedströmspassage | Göta älv - Slumpån till Stallbackaån | Ökning Habitat 610 000 ha | 2 st | - | | |
| Nedströmspassage förbi Vargöns kraftverk | Anordningar för nedströmspassage | Göta älv - Väneren till Stallbacka | Ökning Habitat 560 000 ha | 1 st | - | | |
| Anpassad skyddszon - hög erosionsrisk vid WA31692266 | Anpassad skyddszon - hög erosionsrisk | Panken | Minskning Totalfosfor 14 kg/år | 0,3 ha | 2021 - 2027 | | |
| Anpassad skyddszon - hög erosionsrisk vid WA31692266 | Anpassad skyddszon - hög erosionsrisk | Panken | Minskning Totalfosfor 14 kg/år | 0,3 ha | 2021 - 2027 | | |
| Anpassad skyddszon - hög erosionsrisk vid WA63813352 | Anpassad skyddszon - hög erosionsrisk | Glumman | Minskning Totalfosfor 250 kg/år | 6 ha | 2021 - 2027 | | |
| Anpassad skyddszon - hög erosionsrisk vid WA63813352 | Anpassad skyddszon - hög erosionsrisk | Glumman | Minskning Totalfosfor 250 kg/år | 6 ha | 2021 - 2027 | | |
| Anpassad skyddszon - medel erosionsrisk vid WA31692266 | Anpassad skyddszon - medel erosionsrisk | Panken | Minskning Totalfosfor 8 kg/år | 0,7 ha | 2027 - 2033 | | |

| | | | | | | |
|---|---|-----------------------------------|--------------------------------------|--------|-------------|--------------|
| Anpassad skyddszon - medel erosionsrisk vid WA31692266 | Anpassad skyddszon - medel erosionsrisk | Panken | Minskning Totalfosfor 8 kg/år | 0,7 ha | 2027 - 2033 | |
| Anpassad skyddszon - medel erosionsrisk vid WA63813352 | Anpassad skyddszon - medel erosionsrisk | Glumman | Minskning Totalfosfor 95 kg/år | 9 ha | 2027 - 2033 | |
| Anpassad skyddszon - medel erosionsrisk vid WA63813352 | Anpassad skyddszon - medel erosionsrisk | Glumman | Minskning Totalfosfor 95 kg/år | 9 ha | 2027 - 2033 | |
| Biotopvård i sjö - Vänern - Arnöfjorden | Biotopvård i sjö | Vänern - Arnöfjorden | | | - | |
| Dagvattenhantering vid Vänern-Arnöfjorden | Dagvattenåtgärder | Vänern - Arnöfjorden | Minskning Bromerad difenyleter st/år | 1 ha | 2016 - 2021 | |
| Miljöanpassade flöden - Reglering av Vänern och dess vikar | Miljöanpassade flöden | 6471315 - 346329 | | 0 m3 | - | |
| Miljöanpassade flöden - Vänern | Miljöanpassade flöden | Göta älv - Vänern till Stallbacka | Ökning Habitat 2 000 ha | | - | |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Alster, Alsterälven | Möjliggöra upp- och nedströms passage | 6588642 - 1375084 | | 3,5 m | - | 1 800 000 kr |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Bossgården, Visman | Möjliggöra upp- och nedströms passage | 6553587 - 1405774 | | 0,5 m | - | |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Forshaga | Möjliggöra upp- och nedströms passage | 6602960 - 1369530 | | 4 m | - | |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Malsjökvamn, Malsjöån | Möjliggöra upp- och nedströms passage | 6590584 - 1344639 | | 3 m | - | 1 500 000 kr |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Mölntorp, Glumman | Möjliggöra upp- och nedströms passage | 6589968 - 1388435 | | 1 m | - | 500 000 kr |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Norra Hult, Ölman | Möjliggöra upp- och nedströms passage | 6588445 - 1395202 | | 2,5 m | - | 1 200 000 kr |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Södra Karaby, Lötälven | Möjliggöra upp- och nedströms passage | 6574722 - 1405794 | | 1,2 m | - | 600 000 kr |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Vågbron, Varnan | Möjliggöra upp- och nedströms passage | 6577828 - 1403222 | | 1 m | - | 500 000 kr |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Barriärer i Byälven centrala Säffle | Möjliggöra upp- och nedströms passage | 6556650 - 381353 | Ökning Habitat ha | | - | |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Borgvik kv | Möjliggöra upp- och nedströms passage | 6581272 - 383857 | | | - | |

| | | | | | | |
|--|---------------------------------------|---|--|--------|-------------|---|
| Möjliggöra upp- och nedströmspassage - Edsvalla | Möjliggöra upp- och nedströmspassage | 6594090 - 1352800 | | | | - |
| Skyddszon - hög erosionsrisk vid WA31692266 | Skyddszon - hög erosionsrisk | Panken | Minskning Totalfosfor 2 kg/år | 0,2 ha | 2021 - 2027 | |
| Skyddszon - hög erosionsrisk vid WA31692266 | Skyddszon - hög erosionsrisk | Panken | Minskning Totalfosfor 2 kg/år | 0,2 ha | 2021 - 2027 | |
| Skyddszon - hög erosionsrisk vid WA63813352 | Skyddszon - hög erosionsrisk | Glumman | Minskning Totalfosfor 36 kg/år | 11 ha | 2021 - 2027 | |
| Skyddszon - hög erosionsrisk vid WA63813352 | Skyddszon - hög erosionsrisk | Glumman | Minskning Totalfosfor 36 kg/år | 11 ha | 2021 - 2027 | |
| Skyddszon - medel erosionsrisk vid WA31692266 | Skyddszon - medel erosionsrisk | Panken | Minskning Totalfosfor 1 kg/år | 2 ha | 2027 - 2033 | |
| Skyddszon - medel erosionsrisk vid WA31692266 | Skyddszon - medel erosionsrisk | Panken | Minskning Totalfosfor 1 kg/år | 2 ha | 2027 - 2033 | |
| Skyddszon - medel erosionsrisk vid WA63813352 | Skyddszon - medel erosionsrisk | Glumman | Minskning Totalfosfor 21 kg/år | 21 ha | 2027 - 2033 | |
| Skyddszon - medel erosionsrisk vid WA63813352 | Skyddszon - medel erosionsrisk | Glumman | Minskning Totalfosfor 21 kg/år | 21 ha | 2027 - 2033 | |
| Våtmark för förbättrad vattenkvalitet vid WA31692266 | Våtmark för förbättrad vattenkvalitet | Panken | Minskning Totalkväve 420 kg/år Minskning Totalfosfor 30 kg/år | 1 ha | 2021 - 2027 | |
| Våtmark för förbättrad vattenkvalitet vid WA31692266 | Våtmark för förbättrad vattenkvalitet | Panken | Minskning Totalkväve 420 kg/år Minskning Totalfosfor 30 kg/år | 1 ha | 2021 - 2027 | |
| Våtmark för förbättrad vattenkvalitet vid WA63813352 | Våtmark för förbättrad vattenkvalitet | Glumman | Minskning Totalkväve 4100 kg/år Minskning Totalfosfor 470 kg/år | 15 ha | 2021 - 2027 | |
| Våtmark för förbättrad vattenkvalitet vid WA63813352 | Våtmark för förbättrad vattenkvalitet | Glumman | Minskning Totalkväve 4100 kg/år Minskning Totalfosfor 470 kg/år | 15 ha | 2021 - 2027 | |
| Ålyngelledare vid Lilla Edets kraftverk | Ålyngelledare | Göta älv - Slumpåns mynning till Älvängen | Ökning Habitat 610 000 ha | 2 st | - | |

| | | | | | |
|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|-------|-------------|
| Ålyngelledare vid Trollhättans kraftverk | Ålyngelledare | Göta älv - Slumpån till Stallbackaån | Ökning Habitat 2 st - 610 000 ha | | |
| Ålyngelledare vid Vargöns kraftverk | Ålyngelledare | Göta älv - Väner till Stallbacka | Ökning Habitat 1 st - 560 000 ha | | |
| Förbättra hydrologisk regim - Väner - Arnöfjorden | Återskapa eller förbättra hydrologisk regim | Väner - Arnöfjorden | Ökning Habitat ha | | |
| Utsläppsreduktion av PBDE till Väner-Arnöfjorden | Åtgärder för att minska påverkan från miljöfarlig verksamhet | Väner - Arnöfjorden | Minskning Bromerad difenyleter st/år | 1 st | 2016 - 2021 |
| Åtgärd för att minska påverkan från små avlopp - KARLSTAD kommun. | Åtgärder för att minska påverkan från små avlopp | Glumman | Minskning Totalfosfor kg/år | 90 st | 2022 - 2027 |
| Åtgärd för att minska påverkan från små avlopp - KARLSTAD kommun. | Åtgärder för att minska påverkan från små avlopp | Panken | Minskning Totalfosfor kg/år | 15 st | 2022 - 2027 |
| Utredning av åtgärder för PBDE till Väner-Arnöfjorden | Åtgärdsutredning - övervakningsbehov | Väner - Arnöfjorden | Minskning Bromerad difenyleter st/år | 1 st | 2016 - 2021 |
| Åtgärdsutredning interbelastning-Väner - Arnöfjorden | Åtgärdsutredning: Internbelastning | Väner - Arnöfjorden | Minskning Totalfosfor kg/år | 1 st | 2021 - 2027 |

Genomförda åtgärder (17 st)

Åtgärder som har genomförts i eller kring vattenförekomsten eller har en effekt på vattenförekomsten

| Åtgärd | Åtgärdskategori | Åtgärdsplats | Effekter | Storlek | Tidsspänn | Flaggor | Totalkostnad |
|-------------------------------------|--|---------------------|---|---------|-------------|---------|--------------|
| Fånggrödor | Fånggrödor med höstnedbrukning | Väner - Arnöfjorden | Minskning Totalkväve kg/år | 64 ha | 2018 - | | |
| Miljöersättning fånggröda | Fånggrödor med höstnedbrukning | | Minskning Totalkväve kg/år | 85 ha | 2010 - 2014 | | |
| Miljöersättning fånggröda | Fånggrödor med höstnedbrukning | | Minskning Totalkväve kg/år | 12 ha | 2010 - 2014 | | |
| Miljöersättning miljöskyddsåtgärder | Miljöskyddsåtgärder enligt miljöstödet | | Minskning Totalkväve kg/år Minskning Totalfosfor kg/år | 36 ha | 2010 - 2014 | | |
| Miljöersättning miljöskyddsåtgärder | Miljöskyddsåtgärder enligt miljöstödet | | Minskning Totalkväve kg/år Minskning Totalfosfor kg/år | 28 ha | 2010 - 2014 | | |
| Miljöersättning ekologisk odling | Odling utan bekämpningsmedel | | | 4 ha | 2010 - 2014 | | |
| Skyddszon | Skyddszon på åkermark | Väner - Arnöfjorden | Minskning Totalfosfor kg/år | 3,6 ha | 2016 - | | |
| Miljöersättning skyddszon | Skyddszoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade | | Minskning Totalfosfor kg/år | 4 ha | 2010 - 2014 | | |
| Miljöersättning skyddszon | Skyddszoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade | | Minskning Totalfosfor kg/år | 2 ha | 2010 - 2014 | | |

| | | | | |
|-------------------------------------|--|---|--------|----------------|
| Miljöersättning skyddszon | Skyddszoner i jordbruksmark - gräsbevuxna, oskördade | Minskning Totalfosfor kg/år | 1 ha | 2010 - 2014 |
| Miljöersättning extensiv vallodling | Vallodling i slättlandskapet (enligt miljöstödet) | Minskning Totalkväve st/år Minskning Totalfosfor st/år | 80 ha | 2010 - 2014 |
| Miljöersättning extensiv vallodling | Vallodling i slättlandskapet (enligt miljöstödet) | Minskning Totalkväve st/år Minskning Totalfosfor st/år | 20 ha | 2010 - 2014 |
| Miljöersättning extensiv vallodling | Vallodling i slättlandskapet (enligt miljöstödet) | Minskning Totalkväve st/år Minskning Totalfosfor st/år | 20 ha | 2010 - 2014 |
| Miljöersättning extensiv vallodling | Vallodling i slättlandskapet (enligt miljöstödet) | Minskning Totalkväve st/år Minskning Totalfosfor st/år | 10 ha | 2010 - 2014 |
| Miljöersättning vårbearbetning | Vårbearbetning | Minskning Totalkväve kg/år Minskning Totalfosfor kg/år | 85 ha | 2010 - 2014 |
| Miljöersättning vårbearbetning | Vårbearbetning | Minskning Totalkväve kg/år Minskning Totalfosfor kg/år | 12 ha | 2010 - 2014 |
| Vårbearbetning | Vårbearbetning | Vänern - Arnöfjorden Minskning Totalkväve kg/år | 1,4 ha | 2017 - |

Miljöövervakning

| Övervakningsstation | Program | Undersökning | Programspecifikt ID | Programspecifikt namn |
|----------------------|-------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|
| Arnöfjorden, sydväst | SRK, Norra Vänern | Växtplankton | Sä320 | Arnöfjorden, sydväst |
| Arnöfjorden, sydväst | SRK Vänerns vikar | Makrofyster | | Arnöfjorden |
| Arnöfjorden, sydväst | SRK, Norra Vänern | Vattenkemi i sjöar | Sä320 | Arnöfjorden, sydväst |

Skyddade områden

| Område | EUID | Områdestyp |
|--|----------|-------------------------|
| Avloppskänsliga områden, inlandsvatten, fosfor | SELK001 | Avloppsvattendirektivet |
| Känsliga jordbruksområden | SENI1 | Nitratkänsliga områden |
| Vänern med Klarälven och Gullspångsälven | SEFI1027 | Fiskvatten |

Typning

Värde

Typindelning/Typtilhörighet ?

Vattentyp - Sjö

| | |
|--------------------------|-------------------|
| Limnisk vattentypsregion | Södra Sverige (1) |
| Medeldjup (m) | ≤ 3 (G) |
| Alkalinitet (mekv/l) | ≤ 1 (L) |
| Humus (mg Pt/l) | > 30 (B) |

Vatten som ingår i förekomsten

Dessa rinnsträckor och vattenytor ingår i SMHI:s Hydrologiska nätverk som bygger på översiktskartan (1:250 000) som är byggstenar till att skapa vattenförekomster för sjöar och vattendrag.

Den hydrologiska ordningen visar vilken ordning rinnsträckorna och vattenytorna ligger i förekomsten från nedströms och uppåt.

| Ordning | RSTID/VYID | VName / RName | Name | Linjekod/Ytkod |
|---------|------------|---------------|------|----------------|
|---------|------------|---------------|------|----------------|

Vattenversion

I följande versioner har detta objekt existerat

Version

Ytvatten innan versionshantering

SVAR_2010_1

SVAR_2012_2

SVAR_2016

Datum

2011-05-09 12:09

2011-10-17 12:07

2012-11-08 09:07

2017-06-20 09:29

Cykel

Förvaltningscykel 1 (2004 - 2009)

Förvaltningscykel 2 (2010 - 2016)

Förlängning av förvaltningscykel 2

Förvaltningscykel 3 (2017 - 2021)

Vattentyp

Vattenförekomst

Vattenförekomst

Vattenförekomst

Vattenförekomst

Kontakta Länsstyrelsen i Värmland

E-post beredningssekretariatet.varmland@lansstyrelsen.se

Hemsida <http://www.lansstyrelsen.se/varmland/Sv/miljo-och-klimat/vatten-och-vattenanvandning/vattenforvaltning/Pages/index.aspx>