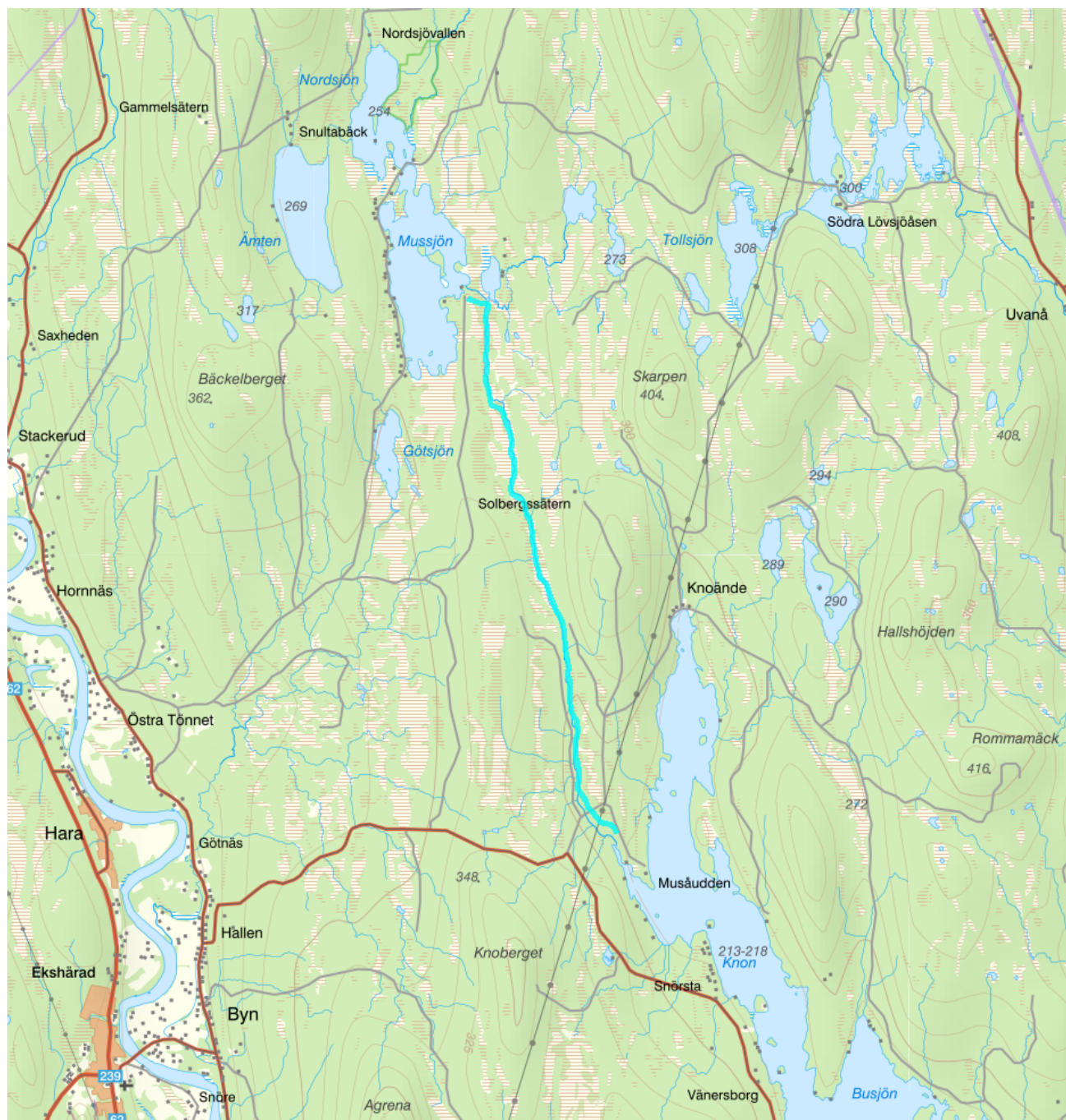


## Musån nedre - WA88091976 / SE668313-137912



|                       |                                      |            |                |
|-----------------------|--------------------------------------|------------|----------------|
| Vattenkategori        | Vattendrag                           | Län        | Värmland - 17  |
| Typ                   | Vattenförekomst                      | Kommun     | Hagfors - 1783 |
| Distrikt              | 5. Västerhavet (nationell del) - SE5 | Längd (km) | 10             |
| Huvudavrinningsområde | Göta älv - SE108000                  |            |                |

Mer information <http://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA88091976>

### Miljö kvalitetsnorm

#### Ekologisk status

##### Kvalitetskrav

God ekologisk status 2033

Version: Beslutad

Beskrivning

⚠ Motiveringstexter kan uppdateras av ansvarig länsstyrelse eller vattenmyndighet

Undantag

| Kvalitetsfaktor | Påverkanskälla                                                                    | Tidsfrist | Mindre strängt krav | Skäl                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|------------------------|
| Fisk            | Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för vattenkraft | 2033      |                     | 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 2027 (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 2033 och därmed finns skäl för tidsfrist.

| Kvalitetsfaktor            | Påverkanskälla                                                                    | Tidsfrist | Mindre strängt krav | Skäl                   |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|------------------------|
| Konnektivitet i vattendrag | Förändring av konnektivitet genom dammar, barriärer och slussar - för vattenkraft | 2033      |                     | 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 2027 (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 2033 och därmed finns skäl för tidsfrist.

| Kvalitetsfaktor | Påverkanskälla                          | Tidsfrist | Mindre strängt krav | Skäl          |
|-----------------|-----------------------------------------|-----------|---------------------|---------------|
| Försurning      | Diffusa källor - Atmosfärisk deposition | 2027      |                     | Tekniska skäl |

Motivering

Vattenförekomsten är påverkad av försurning orsakad av atmosfärisk deposition. Vattenförekomster ingår i ett åtgärdsområde för kalkning, men uppnår trots detta inte god status. Metoder för och dosering av kalkningen bör ses över så att kalkningsmålet kan uppfyllas till 2027.

Referenser

Kompletterande riktlinjer för miljökvalitetsnormer och undantag 2021-2027 

Kemisk ytvattenstatus

Kvalitetskrav  God kemisk ytvattenstatus

Undantag - Mindre stränga krav  
Kviksilver och kvicksilverföreningar

Kvalitetskrav  
 Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus

Tidpunkt Påverkanskälla  
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 miljökvalitetsnormer avseende ytvatten

Kompletterande riktlinjer för miljökvalitetsnormer och undantag 2021-2027

Statusklassning

| Status ?             | Klassificering            |
|----------------------|---------------------------|
| - Ekologisk status   | <div></div> Måttlig       |
| - Tillkomst/härkomst | <div></div> Naturlig      |
| - Kemisk status      | <div></div> Uppnår ej god |

Ekologisk status - Biologiska kvalitetsfaktorer ?

|                                              |                        |
|----------------------------------------------|------------------------|
| Påväxt-kiselalger                            | <div></div> Ej klassad |
| IPS-index för Kiselalger                     | <div></div> Ej klassad |
| ACID - Surhetsindex för vattendrag och sjöar | <div></div> Ej klassad |
| Bottenfauna                                  | <div></div> Hög        |
| ASPT                                         | <div></div> Hög        |
| DJ-index                                     | <div></div> Hög        |
| Fisk                                         | <div></div> Måttlig    |
| Fisk i rinnande vatten (VIX)                 | <div></div> Ej klassad |
| Fisk i rinnande vatten (VIXMORF)             |                        |
| Fisk i rinnande vatten (VIXh)                |                        |
| Fisk i rinnande vatten (VIXsm)               |                        |

Ekologisk status - Fysikalisk-Kemiska kvalitetsfaktorer

|              |                        |
|--------------|------------------------|
| Näringsämnen | <div></div> Ej klassad |
|--------------|------------------------|

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| Försurning                  | Måttlig    |
| Särskilda förorenande ämnen | Ej klassad |
| Koppar                      |            |
| Zink                        |            |

Ekologisk status - Hydromorfologi

|                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------|------------|
| Konnektivitet i vattendrag                                      | Dålig      |
| Konnektivitet i uppströms och nedströms riktning i vattendrag   | Dålig      |
| Konnektivitet i sidled till närområde och svämplan i vattendrag |            |
| Hydrologisk regim i vattendrag                                  | Måttlig    |
| Specifik flödesenergi i vattendrag                              | God        |
| Volymsavvikelse i vattendrag                                    | Måttlig    |
| Avvikelse i flödets förändringstakt                             | Måttlig    |
| Vattenståndets förändringstakt i vattendrag                     | Ej klassad |
| Morfologiskt tillstånd i vattendrag                             | God        |
| Vattendragsfårans form                                          | God        |
| Vattendragets planform                                          | Hög        |
| Vattendragsfårans bottensubstrat                                | God        |
| Död ved i vattendrag                                            |            |
| Strukturer i vattendraget                                       | God        |
| Vattendragsfårans kanter                                        | God        |
| Vattendragets närområde                                         | Hög        |
| Svämplanets strukturer och funktion i vattendrag                | Hög        |

Kemisk status

|                                       |               |
|---------------------------------------|---------------|
| Prioriterade ämnen                    | Uppnår ej god |
| Bromerad difenyleter                  | Uppnår ej god |
| Kvikksilver och kvikksilverföreningar | 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                    |                       |
| Diffusa källor - Skogsbruk                   | Ej betydande påverkan |
| Diffusa källor - Transport och infrastruktur |                       |

|                                                                                             |                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diffusa källor - Förorenad mark/gammal industrimark                                         |                                                                                                        |
| Diffusa källor - Enskilda avlopp                                                            |                                                                                                        |
| Diffusa källor - Atmosfärisk deposition                                                     |  Betydande påverkan   |
| Diffusa källor - Materialtäkt                                                               |                                                                                                        |
| Diffusa källor - Vattenbruk                                                                 |                                                                                                        |
| Diffusa källor - Andra relevanta                                                            |                                                                                                        |
| 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 bevattning            |                                                                                                        |
| 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   |  Ej klassad         |
| 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

Åtgärdsbehov

Åtgärdsbehov är en kvantifiering av den åtgärds mängd som behövs för att nå miljö kvalitetsnormerna i en eller flera vattenförekomster. Behoven som identifierats är inte bindande men ger en indikation på hur många åtgärder som behöver genomföras samt hur de kan fördelas mellan olika vattenförekomster.

I vattenförvaltningscykel 3 (2021-2027) har åtgärdsbehov endast kvantifierats för miljökonsekvenstypen övergödning. För sjöar och vattendrag beskrivs behovet utifrån reduktion av fosfor medan det för kustvatten beskrivs utifrån reduktion av både fosfor och kväve. Via nedanstående länkar återfinns metodrapport samt aktuella åtgärdsbehov avseende fosfor och kväve. Observera att åtgärdsbehoven bygger på en nationell beräkning och att undersökningar som grundar sig på mer lokal kunskap kan ge bättre skattningar av behoven.

Åtgärdsbehov per vattenförekomst

Metodrapport

Observera att åtgärdsbehoven i regel inte uppdateras efter det att åtgärdsprogram och förvaltningsplaner beslutats. Undantag kan dock förekomma, se därför till att alltid utgå från den senaste versionen från VISS.

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 miljö kvalitetsnormerna ska följas. Åtgärdsprogrammen för respektive vattendistrikt hittar du på [www.vattenmyndigheterna.se](http://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 anledningar ännu inte blivit registrerade. Vattenmyndigheterna välkomnar synpunkter och konkreta förbättringsförslag på föreslagna åtgärder.

| Möjliga åtgärder i Förvaltningscykel 3 (6 st)   |                                             |                   |          |         |           |              |         |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|----------|---------|-----------|--------------|---------|
| Åtgärd                                          | Åtgärds kategori                            | Åtgärdsplats      | Effekter | Storlek | Tidsspann | Totalkostnad | Flaggor |
| Biotopvård i vattendrag - Musån nedre           | Biotopvård i vattendrag                     | Musån nedre       |          |         | -         |              |         |
| Ekologiskt funktionell kantzon skogsbruk        | Ekologiskt funktionella kantzoner-skogsbruk | Musån nedre       |          |         | -         |              |         |
| Förbättrad hydrologisk regim - Mussjön          | Återskapa eller förbättra hydrologisk regim | 6687520 - 1378000 |          |         | -         |              |         |
| God miljöhänsyn vid kvävegödsling               | God miljöhänsyn vid kvävegödsling           | Musån nedre       |          |         | -         |              |         |
| Hänsyn vid dikning                              | Hänsyn vid dikning                          | Musån nedre       |          |         | -         |              |         |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Mussjön | Möjliggöra upp- och nedströms passage       | 6687520 - 1378000 |          | 2 m     | -         |              |         |

Möjliga åtgärder i Förvaltningscykel 2 (7 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 |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|----------|---------|-----------|--------------|---------|
| Biotopvård i vattendrag - Musån nedre           | Biotopvård i vattendrag                     | Musån nedre       |          |         | -         |              |         |
| Ekologiskt funktionell kantzon skogsbruk        | Ekologiskt funktionella kantzoner-skogsbruk | Musån nedre       |          |         | -         |              |         |
| God miljöhänsyn vid kvävegödsling               | God miljöhänsyn vid kvävegödsling           | Musån nedre       |          |         | -         |              |         |
| Hänsyn vid dikning                              | Hänsyn vid dikning                          | Musån nedre       |          |         | -         |              |         |
| Kalkningsåtgärd - Musån nedre                   | Kalkning                                    | 6682200 - 1379550 |          |         | -         |              |         |
| Möjliggöra upp- och nedströms passage - Mussjön | Möjliggöra upp- och nedströmspassage        | 6687520 - 1378000 |          | 2 m     | -         | 1 000 000 kr |         |
| Förbättrad hydrologisk regim - Mussjön          | Återskapa eller förbättra hydrologisk regim | 6687520 - 1378000 |          |         | -         |              |         |

Planerade eller pågående åtgärder (28 st)

Åtgärder som planeras att genomföras eller håller på att genomföras.

| Åtgärd            | Åtgärdskategori   | Åtgärdsplats      | Effekter | Status   | Storlek | Tidsspann   | Totalkostnad | Flaggor |
|-------------------|-------------------|-------------------|----------|----------|---------|-------------|--------------|---------|
| NORRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN  |          | Planerad | 12 ton  | 2014 - 2014 | 10 000 kr    |         |
| NORRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN  |          | Planerad | 12 ton  | 2015 - 2015 | 10 000 kr    |         |
| NORRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN  |          | Planerad | 12 ton  | 2016 - 2016 | 10 000 kr    |         |
| NORRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN  |          | Planerad | 12 ton  | 2017 - 2017 | 10 000 kr    |         |
| SÄGTJÄRNEN        | Kalkning med flyg | SÄGTJÄRNEN        |          | Planerad | 4 ton   | 2014 - 2014 | 3 300 kr     |         |
| SÄGTJÄRNEN        | Kalkning med flyg | SÄGTJÄRNEN        |          | Planerad | 4 ton   | 2015 - 2015 | 3 300 kr     |         |
| SÄGTJÄRNEN        | Kalkning med flyg | SÄGTJÄRNEN        |          | Planerad | 4 ton   | 2016 - 2016 | 3 300 kr     |         |
| SÄGTJÄRNEN        | Kalkning med flyg | SÄGTJÄRNEN        |          | Planerad | 4 ton   | 2017 - 2017 | 3 300 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN  |          | Planerad | 3 ton   | 2014 - 2014 | 2 500 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN  |          | Planerad | 3 ton   | 2015 - 2015 | 2 500 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN  |          | Planerad | 3 ton   | 2016 - 2016 | 2 500 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN  |          | Planerad | 3 ton   | 2017 - 2017 | 2 500 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN  |          | Planerad | 8 ton   | 2014 - 2014 | 6 600 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN  |          | Planerad | 8 ton   | 2015 - 2015 | 6 600 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN  |          | Planerad | 8 ton   | 2016 - 2016 | 6 600 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN  |          | Planerad | 8 ton   | 2017 - 2017 | 6 600 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN  |          | Planerad | 8 ton   | 2014 - 2014 | 6 600 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN  |          | Planerad | 8 ton   | 2015 - 2015 | 6 600 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN  |          | Planerad | 8 ton   | 2016 - 2016 | 6 600 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN  |          | Planerad | 8 ton   | 2017 - 2017 | 6 600 kr     |         |
| VÄSTRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA VIRTJÄRNEN |          | Planerad | 6 ton   | 2014 - 2014 | 5 000 kr     |         |
| VÄSTRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA VIRTJÄRNEN |          | Planerad | 6 ton   | 2015 - 2015 | 5 000 kr     |         |
| VÄSTRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA VIRTJÄRNEN |          | Planerad | 6 ton   | 2016 - 2016 | 5 000 kr     |         |

|                   |                   |                   |          |        |             |           |
|-------------------|-------------------|-------------------|----------|--------|-------------|-----------|
| VÄSTRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA VIRTJÄRNEN | Planerad | 6 ton  | 2017 - 2017 | 5 000 kr  |
| ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Planerad | 28 ton | 2014 - 2014 | 23 000 kr |
| ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Planerad | 28 ton | 2015 - 2015 | 23 000 kr |
| ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Planerad | 28 ton | 2016 - 2016 | 23 000 kr |
| ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Planerad | 28 ton | 2017 - 2017 | 23 000 kr |

Genomförda åtgärder (90 st)

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

| Åtgärd           | Åtgärdskategori   | Åtgärdsplats     | Effekter | Storlek | Tidsspann   | Totalkostnad | Flaggor |
|------------------|-------------------|------------------|----------|---------|-------------|--------------|---------|
| NORRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN |          | 7 ton   | 2009 - 2009 | 8 000 kr     |         |
| NORRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN |          | 6,7 ton | 2010 - 2010 | 8 000 kr     |         |
| NORRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN |          | 7 ton   | 2011 - 2011 | 6 700 kr     |         |
| NORRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN |          | 9,8 ton | 2012 - 2012 | 9 900 kr     |         |
| NORRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN |          | 10 ton  | 2013 - 2013 | 8 500 kr     |         |
| NORRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN |          | 12 ton  | 2014 - 2014 | 10 000 kr    |         |
| NORRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN |          | 12 ton  | 2015 - 2015 | 9 800 kr     |         |
| NORRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN |          | 12 ton  | 2014 - 2014 | 10 000 kr    |         |
| NORRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN |          | 12 ton  | 2016 - 2016 | 15 000 kr    |         |
| NORRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN |          | 12 ton  | 2017 - 2017 | 16 000 kr    |         |
| NORRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN |          | 12 ton  | 2018 - 2018 | 16 000 kr    |         |
| NORRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN |          | 12 ton  | 2019 - 2019 | 16 000 kr    |         |
| NORRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | NORRA VIRTJÄRNEN |          | 8 ton   | 2020 - 2020 | 1 400 kr     |         |
| SÅGTJÄRNEN       | Kalkning med flyg | SÅGTJÄRNEN       |          | 4 ton   | 2009 - 2009 | 4 500 kr     |         |
| SÅGTJÄRNEN       | Kalkning med flyg | SÅGTJÄRNEN       |          | 4,1 ton | 2010 - 2010 | 4 800 kr     |         |
| SÅGTJÄRNEN       | Kalkning med flyg | SÅGTJÄRNEN       |          | 4 ton   | 2011 - 2011 | 3 800 kr     |         |
| SÅGTJÄRNEN       | Kalkning med flyg | SÅGTJÄRNEN       |          | 4 ton   | 2012 - 2012 | 4 000 kr     |         |
| SÅGTJÄRNEN       | Kalkning med flyg | SÅGTJÄRNEN       |          | 4,1 ton | 2013 - 2013 | 3 400 kr     |         |
| SÅGTJÄRNEN       | Kalkning med flyg | SÅGTJÄRNEN       |          | 4 ton   | 2015 - 2015 | 3 200 kr     |         |
| SÅGTJÄRNEN       | Kalkning med flyg | SÅGTJÄRNEN       |          | 4,1 ton | 2014 - 2014 | 3 400 kr     |         |
| SÅGTJÄRNEN       | Kalkning med flyg | SÅGTJÄRNEN       |          | 4 ton   | 2016 - 2016 | 5 000 kr     |         |
| SÅGTJÄRNEN       | Kalkning med flyg | SÅGTJÄRNEN       |          | 4 ton   | 2017 - 2017 | 5 100 kr     |         |
| SÅGTJÄRNEN       | Kalkning med flyg | SÅGTJÄRNEN       |          | 4,2 ton | 2018 - 2018 | 5 400 kr     |         |
| SÅGTJÄRNEN       | Kalkning med flyg | SÅGTJÄRNEN       |          | 4,2 ton | 2019 - 2019 | 5 400 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN |          | 6,2 ton | 2009 - 2009 | 7 100 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN |          | 6,1 ton | 2010 - 2010 | 7 200 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN |          | 5,8 ton | 2009 - 2009 | 7 000 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN |          | 5,8 ton | 2010 - 2010 | 7 200 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN |          | 2 ton   | 2009 - 2009 | 2 400 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN |          | 2 ton   | 2010 - 2010 | 2 400 kr     |         |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN |          | 5,8 ton | 2011 - 2011 | 5 600 kr     |         |

|                    |                   |                    |         |             |           |
|--------------------|-------------------|--------------------|---------|-------------|-----------|
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 2 ton   | 2011 - 2011 | 1 900 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 6 ton   | 2011 - 2011 | 5 700 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 7,9 ton | 2012 - 2012 | 8 100 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 2,9 ton | 2012 - 2012 | 2 900 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 7,9 ton | 2012 - 2012 | 7 900 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 7,9 ton | 2013 - 2013 | 6 600 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 2,9 ton | 2013 - 2013 | 2 400 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 7,6 ton | 2013 - 2013 | 6 400 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 7,6 ton | 2015 - 2015 | 6 100 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 7,9 ton | 2015 - 2015 | 6 300 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 2,9 ton | 2015 - 2015 | 2 300 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 7,6 ton | 2014 - 2014 | 6 400 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 7,9 ton | 2014 - 2014 | 6 600 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 2,9 ton | 2014 - 2014 | 2 400 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 2,1 ton | 2016 - 2016 | 2 800 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 8,6 ton | 2016 - 2016 | 11 000 kr |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 7,6 ton | 2016 - 2016 | 9 500 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 8,5 ton | 2017 - 2017 | 12 000 kr |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 2,2 ton | 2017 - 2017 | 3 100 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 7,6 ton | 2017 - 2017 | 9 900 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 1,8 ton | 2018 - 2018 | 2 400 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 7,6 ton | 2018 - 2018 | 10 000 kr |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 7,8 ton | 2018 - 2018 | 10 000 kr |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 7,8 ton | 2019 - 2019 | 10 000 kr |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 7,6 ton | 2019 - 2019 | 10 000 kr |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 1,9 ton | 2019 - 2019 | 2 600 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 8,5 ton | 2020 - 2020 | 1 500 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 2,2 ton | 2020 - 2020 | 1 500 kr  |
| SÖDRA VIRTJÄRNEN   | Kalkning med flyg | SÖDRA VIRTJÄRNEN   | 7,8 ton | 2020 - 2020 | 1 400 kr  |
| VÄSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA GRANTJÄRNEN | 20 ton  | 2015 - 2015 | 16 000 kr |
| VÄSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA GRANTJÄRNEN | 20 ton  | 2016 - 2016 | 25 000 kr |
| VÄSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA GRANTJÄRNEN | 20 ton  | 2017 - 2017 | 26 000 kr |
| VÄSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA GRANTJÄRNEN | 20 ton  | 2018 - 2018 | 26 000 kr |
| VÄSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA GRANTJÄRNEN | 20 ton  | 2019 - 2019 | 26 000 kr |
| VÄSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA GRANTJÄRNEN | 20 ton  | 2020 - 2020 | 1 400 kr  |
| VÄSTRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | VÄSTRA VIRTJÄRNEN  | 4 ton   | 2009 - 2009 | 4 500 kr  |
| VÄSTRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | VÄSTRA VIRTJÄRNEN  | 4 ton   | 2010 - 2010 | 4 700 kr  |
| VÄSTRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | VÄSTRA VIRTJÄRNEN  | 4 ton   | 2011 - 2011 | 3 900 kr  |
| VÄSTRA VIRTJÄRNEN  | Kalkning med flyg | VÄSTRA VIRTJÄRNEN  | 5 ton   | 2012 - 2012 | 5 000 kr  |

|                   |                   |                   |         |             |           |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------|-------------|-----------|
| VÄSTRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA VIRTJÄRNEN | 5,1 ton | 2013 - 2013 | 4 200 kr  |
| VÄSTRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA VIRTJÄRNEN | 6,1 ton | 2015 - 2015 | 4 900 kr  |
| VÄSTRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA VIRTJÄRNEN | 6,1 ton | 2014 - 2014 | 5 100 kr  |
| VÄSTRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA VIRTJÄRNEN | 6,1 ton | 2016 - 2016 | 7 600 kr  |
| VÄSTRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA VIRTJÄRNEN | 6,1 ton | 2017 - 2017 | 7 900 kr  |
| VÄSTRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA VIRTJÄRNEN | 6,2 ton | 2018 - 2018 | 8 100 kr  |
| VÄSTRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA VIRTJÄRNEN | 6,2 ton | 2019 - 2019 | 8 100 kr  |
| VÄSTRA VIRTJÄRNEN | Kalkning med flyg | VÄSTRA VIRTJÄRNEN | 6 ton   | 2020 - 2020 | 1 400 kr  |
| ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | ÖSTRA GRANTJÄRNEN | 19 ton  | 2009 - 2009 | 22 000 kr |
| ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | ÖSTRA GRANTJÄRNEN | 20 ton  | 2010 - 2010 | 24 000 kr |
| ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | ÖSTRA GRANTJÄRNEN | 20 ton  | 2011 - 2011 | 19 000 kr |
| ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | ÖSTRA GRANTJÄRNEN | 25 ton  | 2012 - 2012 | 25 000 kr |
| ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | ÖSTRA GRANTJÄRNEN | 25 ton  | 2013 - 2013 | 21 000 kr |
| ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | ÖSTRA GRANTJÄRNEN | 30 ton  | 2015 - 2015 | 24 000 kr |
| ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | ÖSTRA GRANTJÄRNEN | 28 ton  | 2014 - 2014 | 23 000 kr |
| ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | ÖSTRA GRANTJÄRNEN | 30 ton  | 2016 - 2016 | 37 000 kr |
| ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | ÖSTRA GRANTJÄRNEN | 30 ton  | 2017 - 2017 | 39 000 kr |
| ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | ÖSTRA GRANTJÄRNEN | 30 ton  | 2018 - 2018 | 39 000 kr |
| ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | ÖSTRA GRANTJÄRNEN | 30 ton  | 2019 - 2019 | 39 000 kr |
| ÖSTRA GRANTJÄRNEN | Kalkning med flyg | ÖSTRA GRANTJÄRNEN | 30 ton  | 2020 - 2020 | 1 400 kr  |

Miljöövervakning

| Övervakningsstation            | Program            | Undersökning            | Programspecifikt ID | Programspecifikt namn          |
|--------------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------------|
| Musån nedre, Musåmossen        | KEU, Värmlands län | Bottenfauna             | 17BTF0291           | Musån nedre, Musåmossen        |
| Musån nedre, Uppströms Knon    | KEU, Värmlands län | Elfiske                 | 17ELF0173           | Musån, us Knon                 |
| Musån nedre, Uppströms Knon    | KEU, Värmlands län | Vattenkemi i vattendrag | 17ELF0173           | Musån, us Knon                 |
| Musån, Solbergsflåen, före dos | KEU, Värmlands län | Vattenkemi i vattendrag | 17STA3531           | Musån, Solbergsflåen, före dos |

Skyddade områden

| Område                                         | EUID    | Områdestyp              |
|------------------------------------------------|---------|-------------------------|
| Avloppskänsliga områden, inlandsvatten, fosfor | SELK001 | Avloppsvattendirektivet |

Typtillhörighet

| Värde                              |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| Typindelning/Typtillhörighet ?     |                             |
| Vattentyp - Vattendrag             | 3MM                         |
| Limnisk vattentypsregion           | Norra Sverige 200-800 m (3) |
| Tillrinningsområdets storlek (km2) | 100 - 1000 (M)              |
| Vattendragslutning (%)             | 0,1 - 2 (M)                 |

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 |
|---------|-----------------|---------------|------------|----------------|
|         | SE668738-137839 |               | Sågtjärnen | Okänd          |

Vattenversion

Detta objekt har existerat i följande versioner

**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) (aktuell)

**Vattentyp**

Vattenförekomst

Vattenförekomst

Vattenförekomst

Vattenförekomst

**Kontakta Länsstyrelsen i Värmland**

**E-post** [beredningssekretariatet.varmland@lansstyrelsen.se](mailto:beredningssekretariatet.varmland@lansstyrelsen.se)

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