Länsstyrelsen
Blekinge

Nulägesbeskrivning

Samverkan inför omprövning enligt nationella planen för vattenkraft inom prövningsgrupp:
Mieån 85_1

Version: 3

Reviderad: 2022-06-27

Dnr: 531-5989-2020

ISSN: 1651–8527

Foto/Omslag: Nyemölla. Fotograf Gunnar Milvert, Länsstyrelsen Blekinge

Utgivare: Länsstyrelsen Blekinge län, 371 86 Karlskrona

Hemsida: www.lansstyrelsen.se/blekinge

Länsstyrelsens rapporter: www.lansstyrelsen.se/blekinge/tjanster/publikationer

© Länsstyrelsen Blekinge

Innehållsförteckning

INLEDNING 6
Regional samverkan 6
Nulägesbeskrivning 6
Kompletterande utredningar och undersökningar 7
ANLÄGGNINGAR SOM INTE INGÅR I NATIONELLA PLANEN 7
EFFEKTIV TILLGÅNG PÅ VATTENKRAFTSEL 8
Vattenkraftsel och reglerförmåga 8
Vattenkraften i Mieån 8
Elberedskap 9
Dammsäkerhet 10
ALLMÄN BESKRIVNING AV MIEÅN 10
VATTENFÖRHÅLLANDEN 12
Betydande regleringar 14
Rensningar och dämmen 15
Markavvattningsföretag 18
Framtida klimat 19
STATUSKLASSIFICERING OCH MILJÖKVALITETSNORMER 21
Övergripande om statusklassningen i Mieåns avrinningsområde 22
Status och miljökvalitetsnormer för vattenförekomster med anläggningar som ingår i Nationella planen 26
VATTENMILJÖ 26
Fiskfauna och vandringsmöjligheter– Övergripande beskrivning 27
Fiskfaunan i referensförhållandet 31
Fiskfaunan i dagsläget 33
Förekomst av ål och hur det aktuella området berörs av den nationella förvaltningsplanen för ål 35
Övriga skyddsvärda och hotade arter 37
Flodpärlmussla 37
Tjockskalig målarmussla 37
Flodkräfta 37
Öring 38
Id och vimma 38
Lake 38
Tidigare utförda restaureringsarbeten 39
Förvaltning av fisket 39
Vattenskyddsområde 41
NATURMILJÖ 42
Övergripande om naturvärden i Mieåns prövningsområde 42
Natura 2000 och naturreservat 44
Beskrivning av berörda Natura 2000-områden 46
Naturtyper 47
Arter 50
Nationell strategi för miljömålet ”Levande sjöar och vattendrag”[18] 52
Riksintressen 52

Friluftsliv ... 53
Hotade arter, artskyddsförordningen ... 54
Invasiva främmande arter ... 58
Förorenad mark ... 58
KULTURMILJÖ ... 64
Kulturmiljö och landskapsbild ... 64
Fornlämningar ... 65
Flottningsleder och småindustri ... 65
Höga värden och det regionala kulturmiljövårdsprogrammet ... 66
BEHOV AV YTTERLIGARE UNDERLAG ... 67
Behov av ytterligare utredningar gällande kulturmiljö ... 67

Bilaga 1 Objektspecifik beskrivning
Bilaga 2 Målarter
Bilaga 3 Vandringshinder
Bilaga 4 Vattenförekomster, status och MKN
Bilaga 5 Sammanfattning hydrologi
Bilaga 6 Synpunkter

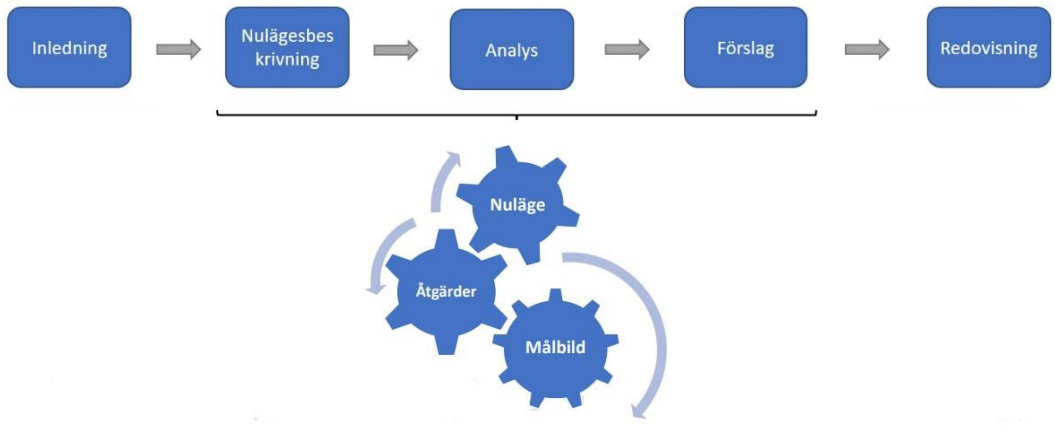
Inledning

Mieån med tillhörande biflöden utgör prövningsgrupp 85_1 och inlämning av ansökan till prövning för moderna miljövillkor ska senast den 1 september 2022 lämnas till Mark- och miljödomstolen vid Växjö tingsrätt. I Mieån har samverkansprocessen inletts med ett gemensamt digitalt möte. På mötet som hölls den 28 januari 2021 deltog Länsstyrelsen, verksamhetsutövare med konsulter och vattenkraftens miljöfond.

Regional samverkan

Målet för samverkan är att hitta de lösningar som kan leda till största möjliga nytta för vattenmiljön samtidigt som en nationell effektiv tillgång till vattenkraftsel bibehålls. Vilka resultat som bör uppnås och vilka åtgärdsbehov som finns behöver bedömas ur hela huvudavrinningsområdets perspektiv och även ur ett nationellt perspektiv. Bland annat behöver de miljö- och verksamhetsmässiga sambanden och hur olika åtgärder påverkar varandra inom huvudavrinningsområdet bedömas. Avsikten är att i samverkan ta fram ett samlat underlag som kan ligga till grund för omprövningarna.

Det är varje verksamhetsutövares ansvar att ta fram det prövningsunderlag som behövs för sin ansökan, både vad gäller miljöförhållanden och verksamhetens betydelse för olika allmänna och enskilda intressen. Samverkansprocessen beskrivs i figur 1 nedan.



Figur 1 Schematisk figur över samverkansprocessen.

Nästa fas i samverkansprocessen är analysfasen där länsstyrelsen tillsammans med verksamhetsutövare analyserar och bedömer behov av miljöanpassningar vid respektive anläggning. De föreslagna miljöanpassningarna kommer att vara på en övergripande nivå och ersätter därför inte det ansvar som verksamhetsutövaren har att ta fram detaljerade förslag på miljöanpassningar.

Nulägesbeskrivning

Länsstyrelsen har sammanställt denna nulägesbeskrivning för att till verksamhetsutövarna tillhandahålla befintlig kunskap, som kan underlätta framtagandet av ansökan. Verksamhetsutövarna har bidragit med kompletterande uppgifter gällande den egna verksamheten och dess förutsättningar. Nulägesbeskrivningen behandlar det nuvarande samlade kunskapsläget kring Mieån och tanken är att den ska ge en gemensam bild av

avrinningsområdet som kan ligga till grund för analysen av vilka miljöanpassningsåtgärder som kan krävas vid respektive anläggning. Några analyser ingår därför inte i bakgrundsbeskrivningen.

Bedömningar som har gjorts bygger på nuvarande kunskap vilket innebär att ny och ökad kunskap som framkommer under samverkansprocessen kan ändra bedömningarna i ett senare skede. Nulägesbeskrivningen innehåller en sammanfattande beskrivning av varje huvudavrinningsområde och en sammanställning av befintligt underlag om vatten- och naturmiljö, effektiv tillgång till vattenkraftsel, kulturmiljö och andra intressen. Även brister i underlag eller underlag som saknas, beskrivs. Nulägesbeskrivningen är tänkt att utgöra en viktig del av underlaget till de kommande prövningarna. Dokumentet har under hösten 2021 skickats på dialog till verksamhetsutövare och deras konsult samt Länsstyrelsen Kronoberg. Synpunkter har inkommit och beaktats, se bilaga 6.

Kompletterande utredningar och undersökningar

Ett flertal utredningar är på gång i Mieåns prövningsområde både i Kronoberg och Blekinge. Inventeringar av flodkräfta planeras i vattenförekomsterna kring Mien. Detta för att ta reda på om det finns några flodkräftpopulationer kvar i dessa vattendrag. Exempel på potentiella vattenförekomster som ska inventeras är Lunkbäcken samt Bastaremålabäcken.

En framtida åtgärd planeras för att inventera vimma och id på sträckan mellan Östersjön och första vandringshindret i Janneberg. Inventeringens syfte är att identifiera befintliga lekområden för arterna men framför allt vimma.

Revidering av bevarandeplaner för Natura 2000-områdena Loberget, Ire, Grimsmåla och Långasjön har genomförts. De reviderade planerna finns tillgängliga via Naturvårdsverkets applikation Skyddad natur[1].

I januari 2022 presenterade Fiskeutredningsgruppen (FUG) vid Länsstyrelsen Västra Götaland slutrapporten *Bedömning av fyra vandringshinder i Mieån*[2] gällande en extern bedömning av passerbarheten för fisk vid fyra vandringshinder innan mänsklig fysisk påverkan. De aktuella vandringshindren är:
Strömma kraftverk, Granefors nedre kraftverk, Granefors övre kraftverk, Nötabråne kraftverk.

Anläggningar som inte ingår i Nationella Planen

I Mieåns avrinningsområde finns flera vandringshinder och anläggningar som inte ingår i nationella planen som samtliga saknar lösningar för upp- och nedströmspassage, se tabell 1 i bilaga 3 Vandringshinder. Dessa leder till ytterligare fragmentisering av livet i Mieån och en ökad isolering för den fauna som inte kan passera hindren. Miljöanpassningsåtgärder behöver vidtas även i dessa anläggningar för att miljökvalitetsnormen (MKN) inom respektive vattenförekomst ska kunna uppnås. I föreliggande nulägesbeskrivning redogörs inte ytterligare

[1] Naturvårdsverket. *Skyddad natur.* Tillgänglig: https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/
[2] Fiskeutredningsgruppen vid Länsstyrelsen Västra Götaland (2022) *Bedömning av fyra vandringshinder i Mieån.*

för dessa vandringshinder då de inte ingår i den nationella planen. Arbete med dessa sker parallellt med NAP-arbetet med förhoppningen att synergieffekter kan uppstå. Exempelvis har processen vid ett antal vandringshinder inletts genom framtagande av förslag på åtgärder i samarbete med markägare.

Effektiv tillgång på vattenkraftsel

Vattenkraftsel och reglerförmåga

Det svenska elnätet har ett stamnät som överför elen från, exempelvis nordligt belägna vattenkraftverk till kunder i landets södra delar. Det förgrenar sig sedan i regionnät och lokalnät. Vattenkraft är en viktig resurs för Sveriges elproduktion. Den totala vattenkraftproduktionen i Sverige (år 2019) ligger runt ca 65 TWh[3] vilket motsvarar ca 45% av Sveriges elproduktion. Vattenkraftens främsta fördelar är att den är fossilfri samtidigt som det går att planera produktionen.

Utöver elproduktionen har vattenkraften en viktig roll att genom sin reglerförmåga skapa balans i energisystemet. Ett kraftverks reglerbidrag är dess bidrag till balanseringen av produktion och användning i elsystemet genom ökning eller minskning av effektbidraget, beroende på variationerna i efterfrågan.[4] Det är vattenkraftens reglerförmåga som gör den unik i energisystemet. För att ett kraftverk ska bidra med reglerkraft krävs att det har en förmåga att anpassa produktionen efter när efterfrågan är som störst. Strömkraftverk kan bidra med reglerförmåga om det sker en reglering av flödet längre uppströms kraftverket. Energimyndigheten har tillsammans med Svenska kraftnät och Havs och vattenmyndigheten delat in de svenska kraftverken i tre klasser efter sitt reglerbidrag, där klass 1 har störst betydelse för reglerbidraget och klass 3 den lägsta betydelsen. Det är ca 255 kraftverk med ett relativt reglerbidrag på 0,03 procent eller högre som ingår i klass 1. Vattenkraftverken inom klass 1 har stått för ca 98 procent av vattenkraftens totala reglerbidrag för respektive tidshorisont. I klass två finns ca 78 anläggningar med ett relativt reglerbidrag på 0,01 procent eller högre, men där reglerbidraget understiger 0,03 procent. Även dessa anläggningar har åtminstone under vissa tidsavsnitt på ett betydelsefullt sätt bidragit till reglering. Övriga vattenkraftsanläggningar ingår då i klass 3 och har en marginell betydelse som reglerkällor.[4] Enligt Energimyndighetens rapport *Vattenkraftens reglerbidrag och värde för elsystemet* bör anläggningar som är i klass 3 inte påverka exempelvis miljökvalitetsnormer som vattenförvaltningen bedömer ska gälla, eftersom reglerbidraget är så relativt begränsat.[4]

Vattenkraften i Mieån

Vattenkraftsanläggningarna nedströms Långasjön bedriver korttidsreglering genom att dammen uppströms Nötabråne används för dygnsreglering. På så vis kan anläggningarna nedströms vara i drift vid vattenföring under drivvatten vid de tidpunkter då Nötabråne producerar el. Granefors övre och nedre har tidigare kunnat begränsa effektuttaget från nätet. Den tidigare ägaren var en större industri med stort effektbehov och den övre dammen har använts som regleringsmagasin och samkörts med Nötabråne. På detta sätt har en god reglering

[3] Energiläget 2021, statistik från Energimyndigheten. http://www.energimyndigheten.se/statistik/energilaget/?currentTab=1#mainheading

[4] Energimyndigheten, Svenska kraftnät och havs och Vattenmyndigheten, 2016. *Vattenkraftens reglerbidrag och värde för elsystemet.* Rapport ER 2016:11.

uppnåtts och effektuttag på rätt tid. Ca 95 % av produktionen sker under perioden oktober-maj då kraftverken normalt går kontinuerligt. Produktion sker normalt hela vintern, vilket minskar förlusterna i det lokala elnätet.

Vattenkraftsanläggningarna i Mieån är klass 3 kraftverk vars relativa reglerbidrag understiger 0,01 %. Enligt rapporten *Vattenkraftens reglerbidrag och värde för elsystemet från Energimyndigheten* bör det relativa reglerbidraget från anläggningar som är i klass 3 inte påverka exempelvis miljökvalitetsnormer och eventuella undantag, eftersom det är så begränsat.[4] I tabell 1 visas aktuella anläggningars installerade effekt och normalårsproduktion. Totalt producerar anläggningarna 3,63 GWh per år. Uppgifterna baseras på svar från verksamhetsutövaren under samverkansprocessen. Kraftverket Strömma levererar el till det lokala elnätet (Karlshamns Energi) och övriga kraftverk levererar el till E.ON.

Tabell 1 Installerad effekt (MW) och normalårsproduktion (MWh) för kraftverken i Mieån.

Kraftverk	Installerad effekt (MW)	Normalårsproduktion (MWh)
Jannebergs kvarn	0,06	180
Strömma	0,48	1500
Granefors bruk nedre	0,17	550
Granefors bruk övre	0,17	550
Nötabråne	0,095	300
Dalfors	0,14	400
Gäddeviksås	0,04	150
Total	**1,155**	**3630**

Enligt Christer Karlsson, elnätsingenjör vid Karlshamns Energi, har vattenkraften i Mieån följande betydelse för det lokala elnätet:

- För lokalnätet innebär Strömmas vattenkraftsanläggning att förlusterna minskar p.g.a. att produktionen sker där elen förbrukas och inte behöver transporteras genom hela elnätet. Dessutom är förlusterna klart högre på vinterhalvåret när 90 % av produktionen sker.
- En kylig vardag under vintern när Strömmas anläggning producerar kan det innebära att effektabonnemanget mot regionnätsägaren E.ON, inte överskrids.
- Strömma kan även vara av betydelse gällande begreppet ”efterfrågeflexibilitet” genom att reglera sin produktion.

Elberedskap

Vattenkraftsanläggningar kan också ha betydelse för elberedskapen genom att ingå i ett så kallat ö-driftnät. Ett Ö-driftsnät innebär att det finns ett lokalt avgränsat och isolerat elnät som har förmåga att kopplas bort från det nationella transmissionsnätet och i stället balansera elproduktion och elförbrukning inom Ö-nätet. Anläggningar som har Ö-driftsförmåga kan till exempel bidra med att säkra elförsörjningen i områden där effektbristen är hög eller vid krissituation bistå prioriterade anläggningar med el. Det är svenska kraftnät som har det övergripande ansvaret vid höjd beredskap och kan ge tillstånd till Ö-drift när det anses vara

lämpligt.[5] Inom prövningsgruppen finns det ingen anläggning som i dagsläget kan drivas genom Ö-drift.

Dammsäkerhet

Det är enbart dammen vid Mien som är i dammsäkerhetsklass. Det finns inga NAP-anläggningar i Mieån som är dammsäkerhetsklassade, därmed är krav ur dammsäkerhetssynpunkt inte lika högt ställda som för större anläggningar. Dock är det fortsatt viktigt att ha en god dammsäkerhet och fungerande egenkontroll. Energiforsks rapport om miljöanpassningar och dammsäkerhet ger en översiktlig beskrivning av den påverkan på dammsäkerhet som kan bli aktuell vid miljöanpassningar.[6] För mer vägledning om dammsäkerhet hänvisas till svenska kraftnäts aktörsportal.[7]

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har tagit fram rapporten *Översvämningskartering utmed Mieån* som visar kartor med översvämningszoner vid olika flöden. För att se var dessa områden finns hänvisar länsstyrelsen till rapporten.[8]

Allmän beskrivning av Mieån

Källflödet för Mieån börjar ovan yttre Arasjön i Kronobergs län som sedan rinner genom sjön Mien i Kronobergs län och mynnar ut i Östersjön i Karlshamn, Blekinge län. Mieån har en tydlig huvudfåra som börjar nedströms sjön Mien och mynnar ut i Östersjön. Mieåns avrinningsområde är 284 km^2 varav 21 km^2 består av sjöar och den totala längden på vattendragen uppgår till 66 km.[9] Mieån rinner genom tre olika terrängtyper. Det övre området består av ett kullrigt platålandskap med en mängd mindre sjöar. Landskapet övergår sedan till ett kuperat dallandskap som avslutas med ett sjöfattigt kustlandskap. Mieån har en varierande karaktär med både strömmande och forsande partier men även delar som är mera långsamflytande.

I Mieån finns det flera områden med betydande naturvärden som omfattas av områdesskydd. Det rör sig både om Natura 2000-områden och naturreservat men även områden utpekade som riksintressen. Det finns ett flertal särskilt skyddsvärda arter och naturtyper i Mieån. Tjockskalig målarmussla och flodpärlmussla är två av dessa som idag är klassade som starkt hotade enligt rödlistan.[10] Hårklomossa och utter är andra exempel på skyddsvärda arter. Ål vandrar upp i Mieån för att hitta uppväxtområden längre upp i vattensystemet. Ålpopulationen har gått ner över en lång tid och är idag klassad som akut hotad.[2]

I Mieån finns det idag ett flertal anläggningar som påverkar vattensystemet. Sex anläggningar omfattas av Nationella planen för moderna miljövillkor för vattenkraften och alla är belägna i

---

[5] Svenska kraftnät. *ÖDRIFT-För att säkerställa elförsörjning i krissituationer.* https://www.svk.se/siteassets/3.sakerhet-och-hallbarhet/elberedskap/dokument/svenska_kraftnat_odrift_broschyr.pdf

[6] Miljöanpassningar och dammsäkerhet – en kunskapssammanställning, Energiforskarrapport nummer 2019:573

[7] https://www.svk.se/dammsakerhet

[8] Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (2019) *Översvämningskartering utmed Mieån.* Tillgänglig: https://www.msb.se/siteassets/dokument/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/naturolyckor-och-klimat/oversvamning/oversvamningskartering-vattendrag/mian-2018.pdf

[9] Svenska Vatteninformationssystem, VISS, 2021. https://viss.lansstyrelsen.se/SearchResults.aspx?ViewType=0&q=Mie%C3%A5n&s=S%C3%B6k 2021-04-13

[10] SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020.* SLU, Uppsala

Mieåns huvudfåra. Samtliga vattenkraftsanläggningar är klass 3 kraftverk vars relativa reglerbidrag understiger 0,01 procent, vilket speglar deras kapacitet att enskilt reglera för variationer i elproduktion via sol- och vindkraft.[11]

Det finns dessutom ett antal anläggningar i huvudflödet som inte omfattas av NAP. Vissa av dessa har ett miljömässigt samband med de anläggningar som omfattas av NAP. Miljöanpassningsåtgärder behöver vidtas även i dessa anläggningar för att miljökvalitetsnormen, MKN inom respektive vattenförekomst samt för bevarandemålen för flera arter och naturtyper Natura 2000-områden ska kunna uppnås.

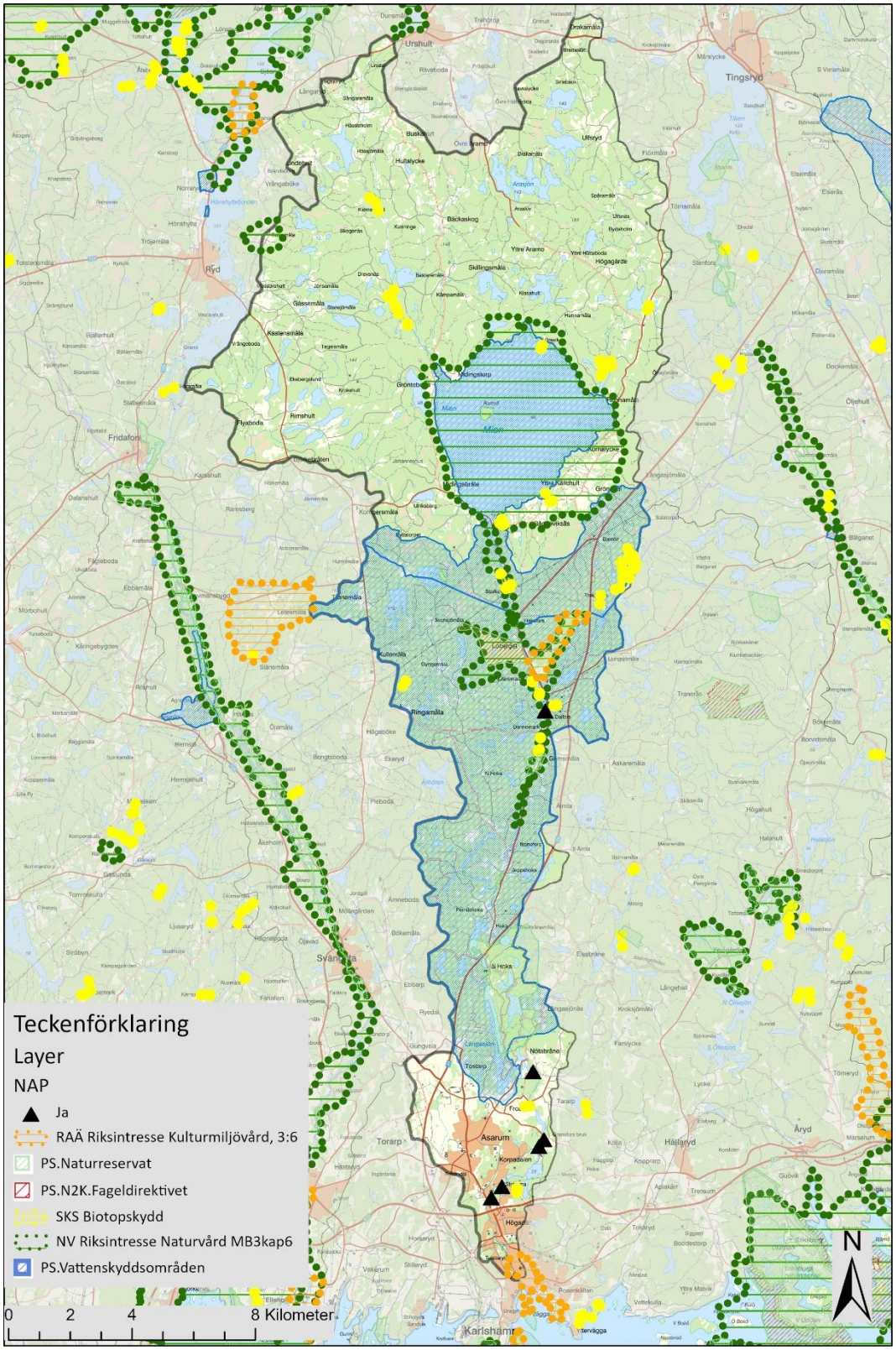
Mieån används idag som dricksvattentäkt för kommunal dricksvattenförsörjning för Karlshamns kommun. Karlshamns kommuns vattenuttag i Långasjön har prövats och bedömningen har då gjorts att nyttan av uttaget överstiger de negativa effekterna för miljön. Det kan även finnas andra, för Länsstyrelsen, okända vattenuttag i Mieån, t.ex. för jordbruk och hushållsbehov. Eventuella oreglerade vattenuttag i Mieån kan ha stor påverkan på livet i vattendraget framför allt vid låg vattenföring.[12]

Mieån har sedan en lång tid tillbaka använts på olika sätt. År 1747 eller möjligen ännu tidigare började Mieån användas som flottled för att transportera timmer i vattendraget. Detta har haft en stor påverkan på ån då den rensats från större stenar och block. Vattenkraften har också utnyttjats på olika sätt under en längre tid, främst genom kvarnar och sågar. Vattenkraften och flottningen som bedrivits i ån har lämnat efter sig ett flertal objekt och områden med höga kulturhistoriska värden.[13]

[11] Energimyndigheten, Svenska kraftnät och havs och Vattenmyndigheten, 2016. *Vattenkraftens reglerbidrag och värde för elsystemet*. Rapport ER 2016:11.

[12] Länsstyrelsen Kronoberg. https://www.lansstyrelsen.se/kronoberg/miljo-och-vatten/vattenforvaltning.html

[13] Länsstyrelsen Blekinge, 2015. Rapport 2015:13 *Vattenanknutna kulturmiljöer vid Mieån.*



Figur 2 Övergripande karta över Mieåns avrinningssystem. Kartan illustrerar de anläggningar som omfattas av nationella planen för omprövning av vattenkraften. Kartan visar också Natura 2000-områden, naturreservat och riksintresseområden och vattenskyddsområde.

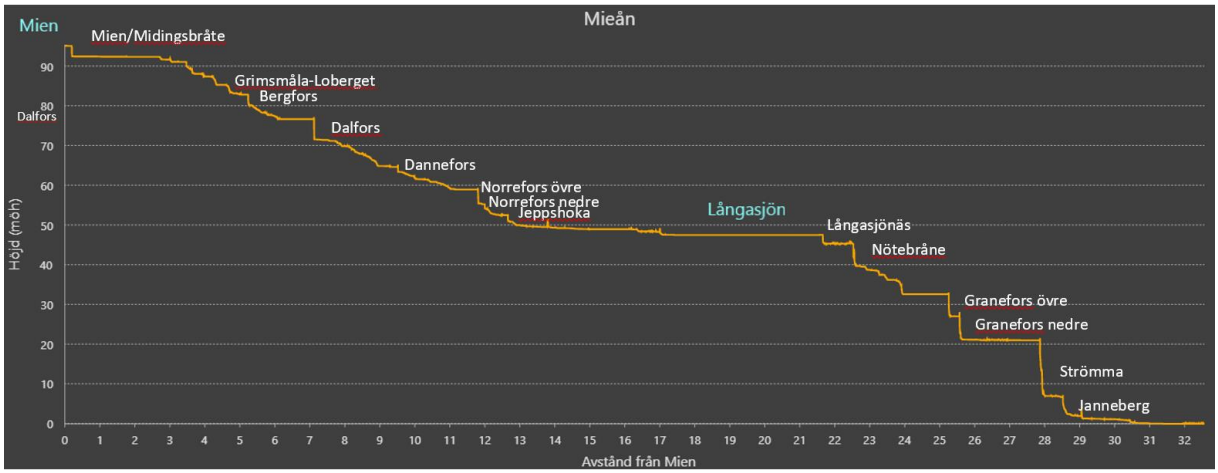
Vattenförhållanden

Avsnittet rör hydrologiska och hydromorfologiska förhållanden och beskriver hur vattnet flödar inom de sjöar och vattendrag som ligger i det område som omfattas av prövningsgrupp Mieån.

För att få en uppfattning om vattnets flöde är det viktigt att veta områdets medelnederbörd. Flödesstatisk från SMHI ger närmare information om flödet i de olika vattendragen.

Mieån har sina källor på Sydsmåländska sjöslätten där Mien har ett antal tillflöden. Störst är Lunkbäcken (WA38166840) och Drevån (WA68415765, WA43769370) med sitt biflöde Bastaremålabäcken (WA60105236). Vid sjön Mien börjar Mieåns huvudfåra sitt lopp mot Östersjön. Den rinner genom en markerad sprickdal med tre olika terrängtyper. Överst består terrängtypen av ett kullrigt platåområde rikt på små sjöar som sedan övergår till ett kuperat dallandskap, också rikt på små sjöar. 10,9 % av Miens huvudavrinningsområde består av just sjöar och vattendrag. Sista biten rinner Mieån genom ett sjöfattigt kustland. Berggrunden består uteslutande av sura bergarter, framför allt gnejsgranit och granodioriter. Jordarterna består i den övre delen (uppströms Långasjön) av isälvssediment och morän. Nedre delarna består av morän, berg, isälvssediment och postglacial sand och grus.

Mieåns huvudavrinningsområde omfattar 284 km^2 vilket gör det till ett av de mindre avrinningsområdena som mynnar i Blekingekusten. Huvudsakligen täcks området av skog, 76 %, och endast drygt 5 % utgörs av jordbruksmark. I kombination med berggrunden gör det att försurning utgör ett övergripande miljöproblem och Mieån ingår i det regionala kalkningsprogrammet med ett målvärde på pH=6,2 med hänsyn till flodpärlmussla.
Mieåns huvudfåra är cirka 32 km och faller 95 meter från Mien till havet. Upp till avrinningsområdets övre delar vid Yttre Arasjön i det småländska sjö- och kullandskapet är det ytterligare en fallhöjd på cirka 50 meter. Längs huvudfåran passerar Mieån två markanta trappsteg, uppströms respektive nedströms Långasjön. Under de 18 km mellan Mien och Långasjön faller ån med dryga 50 m utan större naturliga fall vilket höjdprofilen nedan visar. På sträckan ut mot havet faller den hastigare, drygt 40 m på cirka 10 km i några häftiga språng, mest påtagligt det i Strömma.



Figur 3 Höjdprofil för Mieåns huvudfåra inkl. dammanläggningar.

Medelnederbörden i avrinningsområdet uppgår till 761 mm/år där nederbörden är lägst vid kusten (696 mm/år) och ökar mot nordväst (775 mm/år). Flödesstatistik vid Miens utlopp, Mieåns mynning samt Påkamålabäcken enligt tabeller nedan.[14]

Tabell 2 Vattenföring vid Mieåns mynning, vid sjön Miens utlopp samt i Påkamålabäckens strax uppströms utloppet i Mieån. Stationskorrigerad vattenföring och Total naturlig vattenföring är modellerade. MHQ = medelhögvattenflöde (medelvärdet av varje års högsta dygnsvattenföring, MQ = medelvattenföring (medelvärdet av varje års medelvattenföring) MLQ = medellågvattenföring (medelvärdet av varje års lägsta dygnsvattenföring), HQ50 = Högvattenföring med en återkomsttid av 50 år, HQ10 = Högvattenföring med en återkomsttid av 10 år. Bygger på flödesstatistik från åren 1981–2010.

Mieåns mynning	**MHQ**	**MQ**	**MLQ**	**HQ50**	**HQ10**
Stationskorrigerad vattenföring (m^3/s)	7,74	2,39	0,57	13,6	10,7
Total naturlig vattenföring m^3/s)	8,90	2,39	0,13	15,4	12,2

Sjön Miens utlopp	**MHQ**	**MQ**	**MLQ**	**HQ50**	**HQ10**
Stationskorrigerad vattenföring (m^3/s)	3,72	1,40	0,47	7,35	5,55
Total naturlig vattenföring (m^3/s)	4,73	1,40	0,04	8,07	6,41

Påkamålabäcken	**MHQ**	**MQ**	**MLQ**	**HQ50**	**HQ10**
Stationskorrigerad vattenföring (m^3/s)	1,48	0,27	0,01	2,70	2,09

Påkamålabäcken ansluter längs huvudfåran, samt ett antal mindre bäckar.

Betydande regleringar

Regleringen av Mieån är kopplad till Karlshamns kommuns dricksvattenförsörjning. Deldom i mål M 2627–19 har inte vunnit laga kraft i skrivande stund. Den i mål 2627–19 sökta vattenhushållningen har tillämpats kontinuerligt sedan år 2016. Periodvis har tappningen under de senaste årens perioder av torka varit i strid med tillståndet och överskridit den nyttiga tillrinningen i syfte att trygga dricksvattenförsörjningen. Dessa överträdelser har godkänts i efterhand genom dom i mål M 2812–14 och, i den icke ännu lagakraftvunna, deldomen i målet M 2627–19.

Deldomen innebär, om/vid lagakraftvinnande, ett godkännande av rivning av nuvarande damm, uppförande av nya dammkroppar, anläggande av slitstrappa som en del av en faunapassage samt en förändrad vattenhushållning. Uppskjutet är ett definitivt beslut om vattenhushållningen. I provisoriska föreskrifter gäller olika tappningsnivåer från Mien beroende på nivå och magasinering i sjön. Bland annat gäller att det mellan dämningsgränsen + 95,38 m och tröskelhöjden + 94,48 m tappas 0,4 m^3/s och ett minimiflöde där totalt 0,220 m^3/s tappas i de båda fårorna (0,2 m^3/s i västra och 0,02 m^3/s i östra) vid tröskelhöjden + 94,48 m eller

[14]SMHI s-hype 2016-f, HYPE-version 5 14 0 https://vattenwebb.smhi.se/modelarea/

lägre nivåer. Avvikelse från vad som anges får ske under långvariga perioder med extremt låg tillrinning samt vid vattennivåer under och strax över tröskelhöjd. En sådan avvikelse ska ske varsamt och hänsyn jämkas mellan berörda intressen uppströms och nedströms regleringsdammen.

Karlshamn kommuns Utöver elproduktion skapar regleras genom dom DVA 28/1973 (även angivet som AD 70/1966) och ger Karlshamns kommun tillstånd till ett maximalt vattenuttag på 28 800 m^3/medeldygn (motsvarar 0,33 m^3/s) och 34 500 m^3/maximidygn (0,40 m^3/s). Utöver det även 20 l/s enligt tidigare tillstånd, Kungliga Maj:ts resolution från 18.3 1898. Vattenbortledning får inte ske när vattennivån i Långasjön understiger +46,80 m.

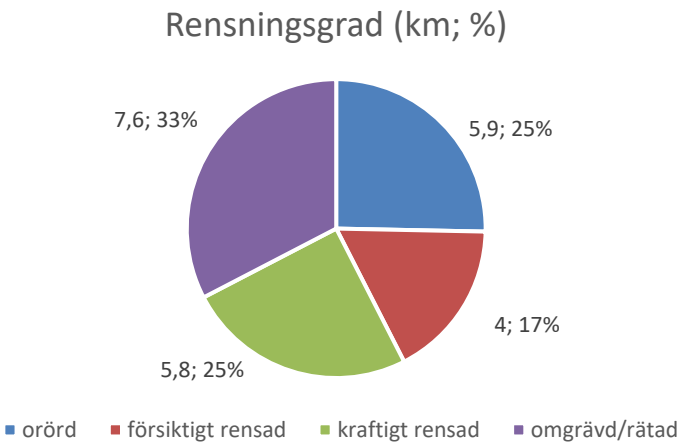
Det nuvarande vattenbehovet är i medeltal 131 l/s och det framtida behovet (år 2050) beräknas till i medeltal 154 l/s.

Rensningar och dämmen

Mieån är en flottled vilket betyder att man har rensat bort strukturer i ån för att transportera timmer mer effektivt i vattendraget. Flottningen har haft stor betydelse för vattendragets hydromorfologi. Vattendraget rensades på sten och block för att förflytta timret snabbt nedströms. En direkt följd av detta är att vattnet koncentreras och vattenhastigheten samt den specifika flödesenergin ökar. Grus och sand spolas ofta bort och hamnar i mer lugnflytande partier.

Vattnets kraft har även utnyttjats för att driva allt från enkla skvaltkvarnar till dagens vattenkraftverk. Kring naturliga nivåskillnader och strömpartier har verksamheterna etablerats. I anslutning till dessa finner vi idag spår av mänsklig påverkan på vattendraget genom dämmen, rätningar och rensningar i syfte att rikta vattenflödet och öka dess flödesenergi.

Mieåns huvudfåra klassas i biotopkartering utförd 2018 som orörd utmed 5,9 kilometer (26 %), försiktigt rensad utmed 4,0 kilometer (17 %), kraftigt rensad utmed 5,8 kilometer (25 %) och omgrävd/rätad utmed 7,6 kilometer (32 %). Mest omfattande är rensningarna längst nedströms i Karlshamn och mest orört är det norr om länsgränsen.



Figur 4 Rensningsgrad i Mieåns huvudfåra.

Mieån har utnyttjats till att driva pappersbruk, bomullsspinnerier, kvarnar, sågar och andra industrier. I samband med dessa har ett antal dammar anlagts i ån, tydliggjort i figur 3. Numera är det mest elproducenter och fiskodlingar som utnyttjar dammarna i Mieån.

Tabell 3 Hydromorfologisk grundtyp och undertyp som anges vid biotopkartering.

Grundtyp	Undertyp
Z Extremt påverkade vattendrag	**z** Extremt påverkade vattendrag
A Branta vattendrag i fast berg	**a** Vattendrag i fast berg med lutning över 10 % **b** Vattendrag i fast berg med lutning under 10 %
B Branta vattendrag med sten och turbulent flöde	**k** Kaskadvattendrag **t** Trappstegsformat vattendrag **p** Vattendrag med plan botten **l** Vattendrag med block och sten med låg lutning
C Vattendrag med regelbundet växlande ström-sträckor och höljor	**t** Vattendrag med transversellt riffle-pool system **v** Vattendrag med växelvis hölja och strömsträcka
D Vattendrag med flätflodsystem	**f** Vattendrag med flätflodsystem
E Vattendrag i finkorniga sediment	**x** Vattendrag i finkorniga sediment
F Överfördjupat vattendrag i finkorniga sediment	**ö** Överfördjupat vattendrag i finkorniga sediment
T Vattendrag i torv	**t** Vattendrag i torv

I syfte att mer konkret och precist beskriva ett vattendrag och betydelsen av den mänskliga påverkan anges delsträckornas nuvarande och ursprungliga hydromorfologiska typ, dess hymotyp. Tabell 3 redogör schematiskt för de hymotyper som används vid biotopkartering[15] De lugnflytande (främst Ex-sträckorna) partierna dominerar i Mieån vilket förklaras av att Mieån rinner genom en relativt vid dalgång där sedimenten har samlats under årtusenden. Mieån omformar dynamiskt det finsediment som den omges av och som utgör dess huvudsakliga morfologi. De lugnflytande partierna avbryts av brantare strömmande partier.

Mest påtagligt är det nedströms Långasjön där de lugnflytande sträckorna avlöses av ett tiotal branta strömpartier, A-sträckor och branta B-sträckor. Ett tydligt exempel på detta kan ses i figur 3 mellan Granefors övre och Nötabråne. Och i större skala genom trappstegen från Långasjön till havet. Mellan Mien och Långasjön är lutningen något jämnare. De flackaste partierna avlöses av relativt flacka men strömmande partier med lutning som även de understiger 2 %, huvudsakligen C-sträckor och flacka B-sträckor.

Variationen i strömsträckorna leder till en mångfald av biotoper/nischer och ökade förutsättningar för en mångfald av arter. Avseende bottenfaunan är strömmande sträckor med variation i bottensubstratet och inslag av död ved de sträckor som hyser den största biologiska mångfalden. Detta är hymo-typer som redan historiskt funnits i liten omfattning och som bland annat utgör goda lek-, uppväxt- och ståndplatser för öringen samt habitat för flodpärlmussla. De lugnflytande sträckorna saknar den morfologiska och habitatmässiga variationen som de mer strömmande sträckorna har.

[15] Länsstyrelsen i Jönköpings län (2017) *Biotopkartering vattendrag. Metodik för kartering av biotoper i och i anslutning till vattendrag. Februari, 2017.* Meddelande nr 2017:09.

Drygt 9 % av de brantare mer mångfacetterade sträckorna har helt försvunnit och klassas i dagsläget som Zz-sträckor. Alltså sträckor som tillhör de allra mest påverkade där de naturliga strukturerna och egenskaperna helt är borta. 7 % av Bp-sträckor är borta, liksom 13 % av Bl-sträckorna respektive 19 % av Cx-sträckorna enligt biotopkarteringen.

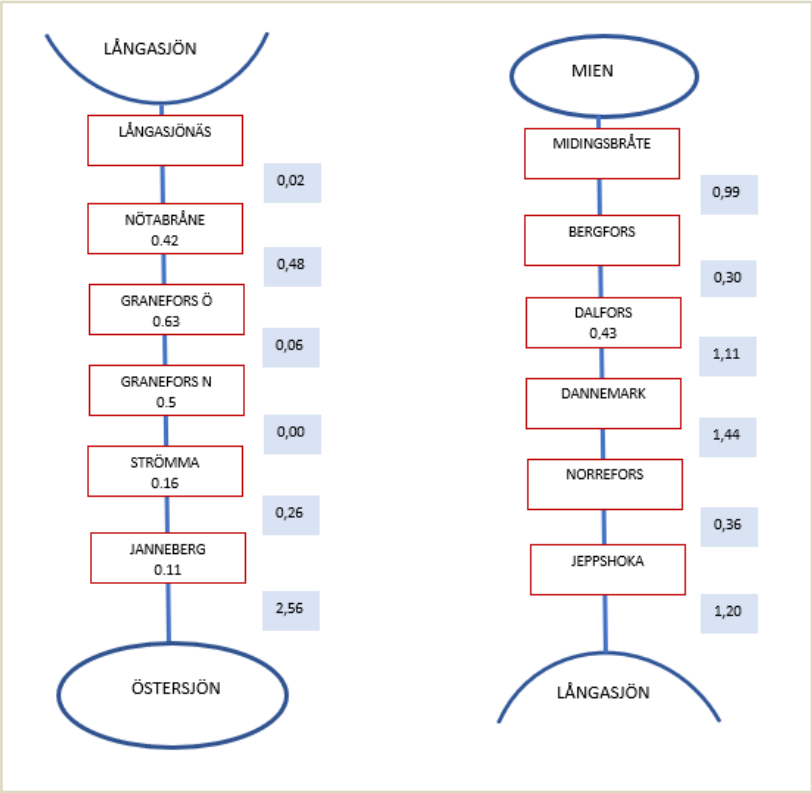
Över 70 % av de strömmande sträckorna klassas enligt biotopkarteringen som *2-kraftigt rensade* eller *3-omgrävd eller rätad*. Enligt definitionen för rensningsklasserna innebär det att den ekologiska funktionen på dessa sträckor är/kan förväntas vara kraftigt störd eller helt utslagen.

Av naturliga skäl är det dessa strömmande partier, där uttaget av kraft varit möjligt, som blivit nyttjade för mänskliga behov. Strömmande sträckor utgör även ursprungligen en liten del av Mieåns totala sträckning vilket gör dessa biotoper värdefulla och arter knutna till strömmande vatten extra sårbara.
I biotopkarteringsunderlaget anges sträckornas kvalitet som öringbiotop, bland annat specificierat på sträckornas kvalitet som uppväxtområde. Varje enskild sträckas kvalitet bedöms. Kvaliteten som uppväxtområde antas överensstämma med sträckornas kvalitet som strömvattenbiotop generellt.

I nuläget bedöms vattenförekomsten mellan havet och Långasjön innehålla 3,38 ha viktad[16] [17]areal strömvattenbiotop enligt Figur 5. Den uppskattade *historiska* arealen strömvattenbiotop, enligt metod beskriven i analysen, uppgår vid dagens NAP-anslutna kraftverksanläggningar till 1,82 ha vilket motsvarar över 50 % av den idag tillgängliga.

I vattenförekomsten mellan Långasjön och Mien är motsvarande areal strömvattenbiotop i nuläget 5,4 ha och den historiskt viktade arealen vid dagens NAP-anslutna kraftverksanläggning 0,43 ha vilket motsvarar 8 % av den idag tillgängliga.

[16] Viktning enligt Halldén, Anton. Biotopkartering Vätterbäckar. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2005.
[17] 3,38 ha kan antas vara en överskattad areal. Viktningen tar inte hänsyn till vattendragets bredd. Uppväxtområden för öring i bredare vattendrag är nära strandzonen. De nedersta sträckorna, i synnerhet sträckorna 1 och 2, är relativt breda, omgrävda/rätade och dess påverkan på arealen är troligtvis överskattad genom viktningen.



Figur 5 Viktade arealer strömvattenbiotop mellan anläggningar samt uppskattad historisk areal strömvattenbiotop i anslutning till NAP-anslutna anläggningar i vattendragsförekomsterna mellan Östersjön och Mien (hektar).

Markavvattningsföretag

Inga markavvattningsföretag finns i Mieåns huvudfåra. Dock finns det flera markavvattningsföretag i biflöden till ån, exempelvis två som ligger utmed Påkamålabäcken (nr 4 och 5 i listan nedan). De som anses påverka Mieåns hydrologi listas nedan (Urval enligt Hydromorfologisk åtgärdsplan för Mieån och Påkamålabäcken[18]):

1. B122 – Torarpsbäckens dikningsföretag, år 1965[19] . 60,7 hektar båtnadsområde. Väldigt många markägare och aktiv jordbruksmark runtomkring bäcken. Bäcken mynnar, via flera kulvertar, nedströms vandringshinder 1 (Jannebergs kvarn).
2. A111/A590 – Utdikningsföretaget Tostarp: ett biflöde till Långasjön (västerifrån). En sänkt sjö, Svartasjön (benämns Svartagöl) och Lommagöl [20,21]. 30,0 hektar berörs.
3. A365 – Ihre Hemsjös Sänkningsföretag, 1943[22]. Båtnadsområde: 32,9 hektar.
4. A172/A658 – Utdikningsföretaget Påkamåla-Långboda, år 1930–31[23,24]. 24,7 hektar. Ligger utmed Påkamålabäcken (sträckorna 31–33).
5. A200 – Utdikningsföretaget Gyngamåla.[25] Är uppdelat i två områden: 8,6 plus 6,6 hektar stort båtnadsområde. Det västra området omfattar delar av Påkamålabäcken (sträckorna 34–36).

[18] https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/projektwebbplatser/grip-on-life-ip/rapporter-grip-on-life/2019.03-hydromorfologiskt-atgardsprogram-for-miean-och-pakamalabacken.pdf
[19] http://ext-dokument.lansstyrelsen.se/Blekinge/dokumentarkiv/B122.pdf
[20] http://ext-dokument.lansstyrelsen.se/Blekinge/dokumentarkiv/A111.pdf
[21] http://ext-dokument.lansstyrelsen.se/Blekinge/dokumentarkiv/A590.pdf
[22] http://ext-dokument.lansstyrelsen.se/Blekinge/dokumentarkiv/A365.pdf
[23] http://ext-dokument.lansstyrelsen.se/Blekinge/dokumentarkiv/A172.pdf
[24] http://ext-dokument.lansstyrelsen.se/Blekinge/dokumentarkiv/A658.pdf
[25] http://ext-dokument.lansstyrelsen.se/Blekinge/dokumentarkiv/A200.pdf

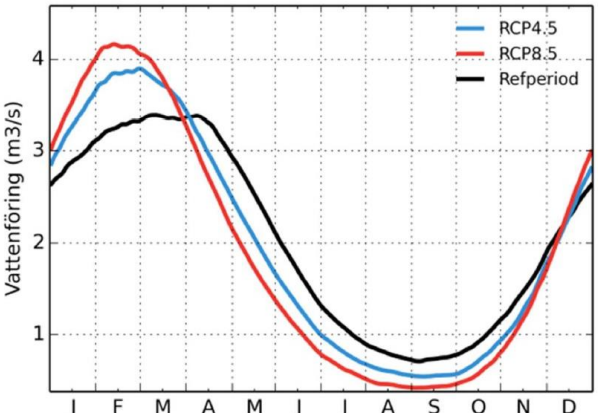
6. A248 – Utdikningsföretaget Ringamåla m.fl. år 1939[26]. 59,8 hektar stort båtnadsområde.

Framtida klimat

Klimatet har historiskt sett alltid haft naturliga variationer men forskning visar att den globala medeltemperaturen stiger pga. ökade utsläpp av växthusgaser i atmosfären. Att klimatet förändras visar sig genom bl. a. stigande havsnivåer, ett tunnare och mindre istäcke i Arktis och förändrade nedbördsmönster. Extrema väderhändelser som exempelvis översvämningar, torka och värmeböljor skulle också kunna vara ett tecken på klimatförändring.[27] För att kunna anpassa villkor som exempelvis reglerar vattenflödet är det värdefullt att ha kännedom om hur tillgången på vatten kan förväntas bli i framtiden.

Genom att beskriva möjliga utvecklingar av klimatet kan man illustrera olika klimatscenarier och på så sätt försöka illustrera ett framtida klimat. Med hjälp av beräkningar och observationer har SMHI tagit fram två olika utvecklingsvägar (RCP4.5, begränsade utsläpp respektive RCP8.5, höga utsläpp) som visar dagens och framtidens klimat i Blekinge.[28] Tillrinningen av vatten till vattenförekomster skiftar mellan år och under året beroende på hur nederbörd, temperatur, snötäcke, markfuktighet och avdunstning varierar och samspelar. För vattendrag ses dock vanligen en återkommande dynamik under året. Förändringar i årstidsförloppen kan ha stor betydelse för vattenförsörjning, miljö och biologisk mångfald, översvämningsrisker och vattenkraftsproduktion.[28]

Nedan presenteras statistiska diagram på hur tillrinningen för Bräkneån kan tänkas förändras i ett framtida klimat utifrån SMHIS klimatscenarion.[Fel! Bokmärket är inte definierat.] [28] Dels den totala f örändringen av tillrinning för Mieån, dels hur tillrinningen förväntas variera över året.



Figur 6 Tillrinningens årsdynamik. Svart linje representerar referensperioden 1963–1992 och de två övriga linjerna representerar framtidsperioden 2069–2098. Blå linje avser medelvärden av beräkningar enligt RCP4.5 och röd linje representerar motsvarande för RCP8.5.

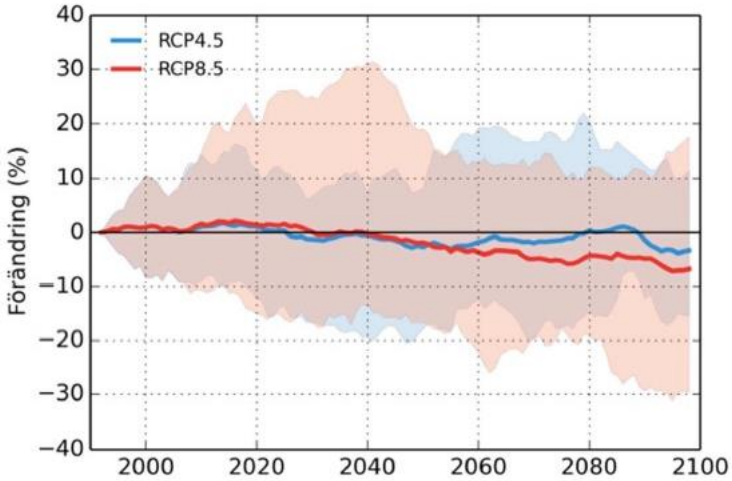
[26] http://ext-dokument.lansstyrelsen.se/Blekinge/dokumentarkiv/A248.pdf

[27] SMHI. Klimatförändringen är tydlig redan idag. SMHI. 2021. https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/klimatet-forandras/klimatforandringarna-marks-redan-idag-1.1510 (Hämtad 20-11-2021)

[28] SMHI. *Framtidsklimat i Blekinge län - enligt RCP-scenarier.* SMHI. 2015. https://www.smhi.se/polopoly_fs/1.165064!/Klimatologi_30%20Framtidsklimat%20i%20Blekinge%20l%C3%A4n%20-%20enligt%20RCP-scenarier.pdf (Hämtad 20-11-2021)

För referensperioden i figur 6 visas ett årstidsförlopp som är typiskt för södra Sverige. Låg sommartillrinning och högre tillrinning under höst och vinterperioden, samt en antydan till vårflödestopp. Variationen mellan år är givetvis stor vilket inte framträder i dessa diagram då de visar medelvärden för en 30-årsperiod. Framtidsscenarierna visar ett högre vinterflöde och på en längre säsong med lägre flöden. RCP8.5 ger högre vintertillrinning och lägre sommartillrinning samt längre period med låg tillrinning än vad RCP4.5 ger. Den antydan till vårflödestopp som ses gällande referensperioden, har försvunnit i framtidsberäkningen. Skillnaden mellan referensperiod och framtidsscenario är orsakad av den högre vinternederbörden i kombination med högre temperaturer vilket gör att nederbörden i huvudsak kommer som regn under vintern. Den längre säsongen med lägre flöden orsakas av en längre vegetationsperiod.

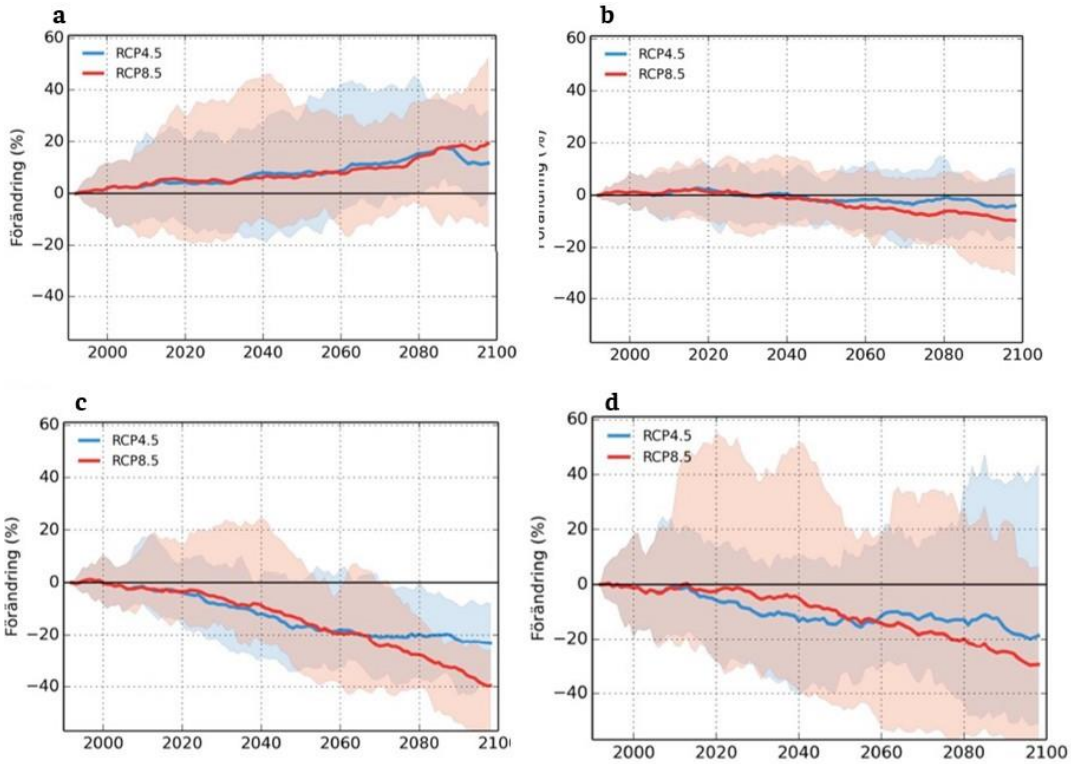
Figurerna 7 och 8 illustrerar den totala årsmedeltillrinningen till Mieån dvs. det ackumulerade flödesbidraget från alla avrinningsområden som ligger uppströms, även utanför länsgränsen.



Figur 7 Beräkningar av förändrad total årsmedeltillrinning.

Framtidsberäkningarna av den totala årsmedeltillrinningen (se figur 6) visar en svag förändring över tid och mot slutet av seklet ses en minskning.

Figurerna 8a-d (vinter-höst) visar total tillrinning per årstid. Den största förändringen sker för vinterperioden (figur 8a) på grund av mer nederbörd och mildare vintrar. Vidare visar figur 8a en ökning på 20% närmare slutet av seklet för att sedan avta till10-15 % för RCP4.5 vid slutet av seklet. Sommaren (figur 8c) visar på störst procentuell förändring av den totala medeltillrinningen. Eftersom tillrinningen är låg under sommaren behöver inte stora procentuella tal betyda stor kvantitet. Under hösten (figur 8d) ses en minskning av total medeltillrinning med ca 20 % för RCP4.5 och ca 30 % för RCP8.5.



Figur 8 a, b, c och d visar beräkningar av framtidens hydrologiska förhållande avseende total tillrinning under vinter (a), vår (b), sommar (c) och höst (d).

Statusklassificering och miljökvalitetsnormer

I detta avsnitt finns övergripande information gällande miljökvalitetsnormer och statusklassning för Mieåns avrinningsområde. Underlaget baseras på information hämtat från VISS (vatteninformationssystem i Sverige) där det går att finna aktuell och mer specifik information om varje vattenförekomst.

Vattendirektivet (2000/60/EG) antogs 2000 och syftar till att skydda och förbättra EU:s alla vatten; sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten. Alla medlemsländer i EU har infört vattendirektivet i sina länders lagstiftning och har därmed förbundit sig att genomföra alla delar i direktivet. I Sverige infördes vattendirektivet i svensk lagstiftning år 2004 genom 5 kap. miljöbalken, förordning (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön, och förordning (2017:868) med länsstyrelseinstruktion. Arbetet med vattenförvaltning drivs i förvaltningscykler om sex år, där olika arbetsmoment återkommer. Bland annat ingår att klassificera vattnets tillstånd och påverkan, fastställa miljökvalitetsnormer och vilka åtgärder som behöver vidtas för att nå god vattenkvalitet. Miljökvalitetsnormerna är ett rättsligt verktyg och ställer krav på vattnets kvalitet vid en viss tidpunkt.

Övergripande om statusklassningen i Mieåns avrinningsområde

I princip allt vatten i Sverige, förutom det öppna havet, är indelat i mindre enheter som kallas vattenförekomster. Detta görs för att kunna beskriva tillståndet i vattnet och bedöma vilka mål, miljökvalitetsnormer, som ska gälla. Det finns fyra sorters vattenförekomster: sjöar, vattendrag, kustvatten och grundvatten. I Mieåns avrinningsområde finns det fem sjöar och sju vattendrag som är klassade som ytvattenförekomster. För att klassas som en vattenförekomst måste vattnet ha en viss storlek, det får inte vara hur litet som helst. Vatten som inte klassats som vattenförekomster kallas övrigt vatten. Vattenförekomster ska ha fastställda miljökvalitetsnormer som beskriver den kvalitet som vattenförekomsten ska ha nått vid en viss tidpunkt. För ytvatten finns en miljökvalitetsnorm för ekologisk status och en för kemisk status. En norm anger en lägstanivå. En vattenförekomst får alltså inte påverkas av verksamheter på ett sådant sätt att kvaliteten blir sämre än den status som anges i normen.

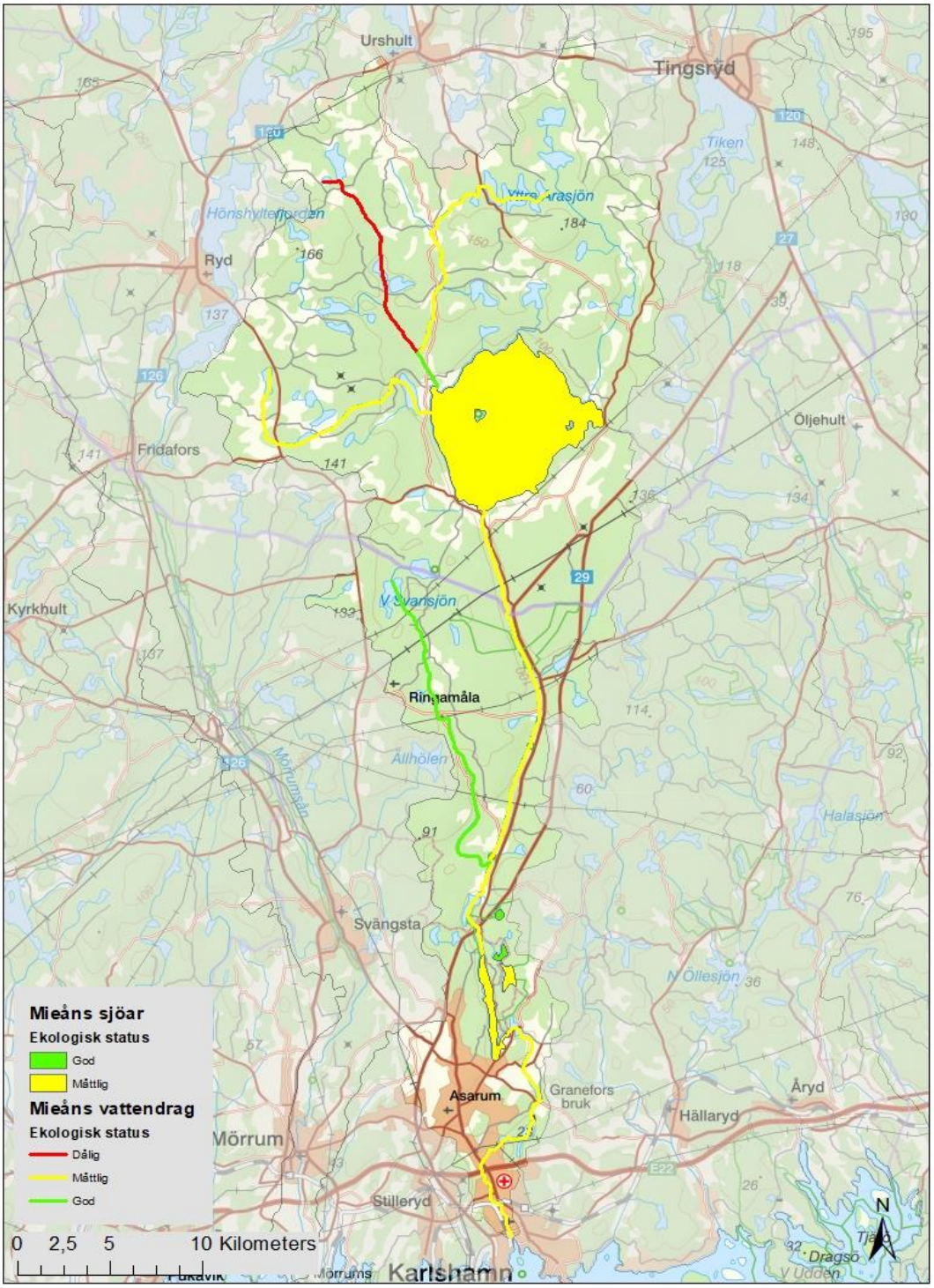
I bedömningen av ekologisk status är det de biologiska kvalitetsfaktorerna, som beskriver växt- och djurlivet i en vattenförekomst, som är styrande. Den ekologiska statusen för ytvatten bedöms i en femgradig skala: Dålig (1), Otillfredsställande (2), Måttlig (3), God (4) och Hög status (5). Bedömningsgrunderna för klassning av ekologisk status och underliggande kvalitetsfaktorer och parametrar finns i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten (HVMFS 2019:25).

Om det inte finns något undantag i form av lägre ställda krav så är miljökvalitetsnormen för en naturlig vattenförekomst God ekologisk status vid en viss tidpunkt. Det är vattendelegationen vid Vattenmyndigheten i aktuellt vattendistrikt (Blekinge ingår i Södra Östersjöns vattendistrikt) som beslutar om miljökvalitetsnormerna för en vattenförekomst. I december 2021 beslutade vattendelegationen om nya normer. Aktuell information om vattenförekomster, statusklassning och miljökvalitetsnormer finns i databasen VISS – Vatteninformationssystem Sverige.

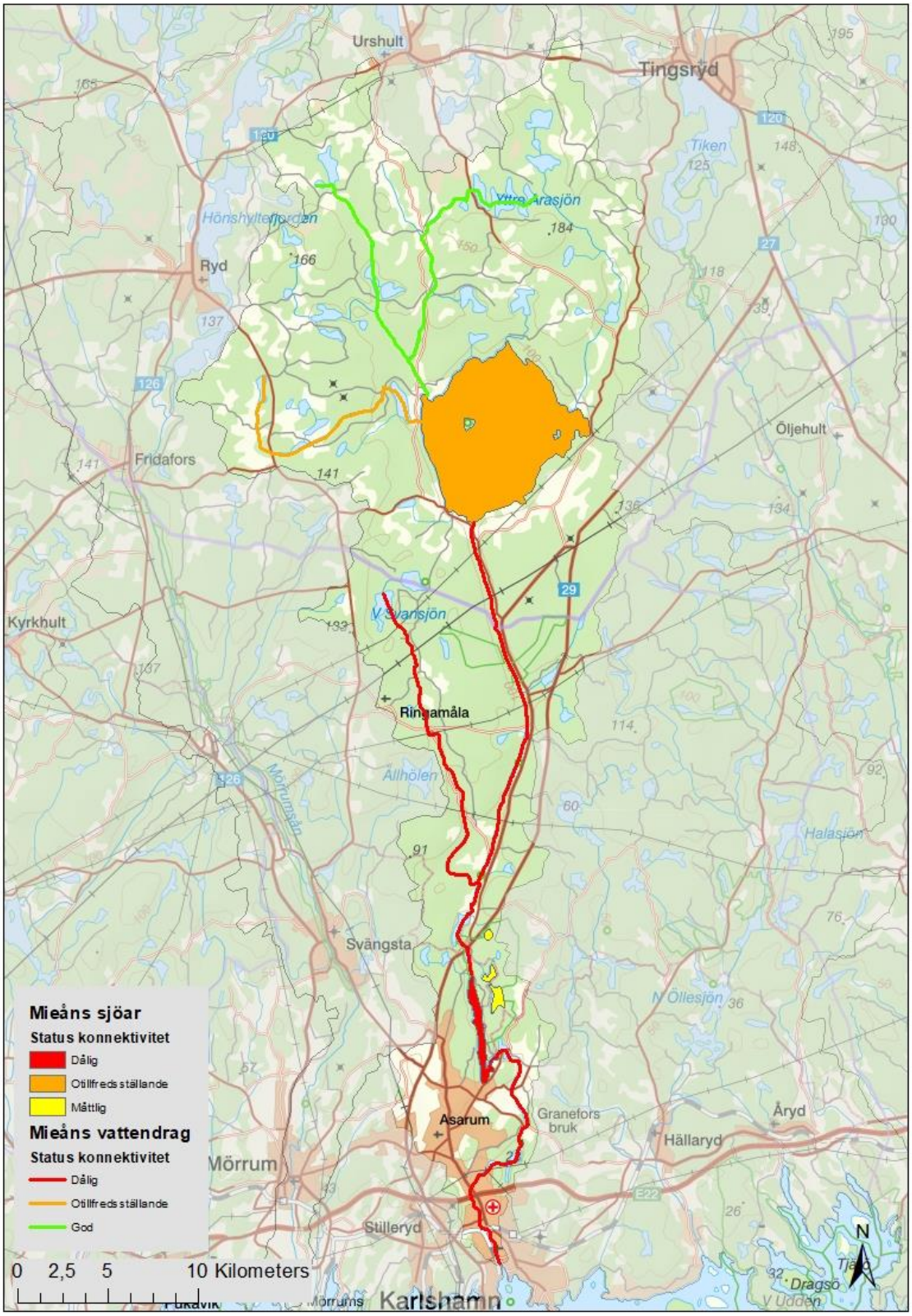
Enligt den senaste statusklassningen har 60 % av sjöarna och 71 % av vattendragen inom Mieåns avrinningsområde sämre än god ekologisk status enligt den senaste klassningen. För alla vattenförekomsterna är den nu gällande miljökvalitetsnormen god ekologisk status 2033. Tidsfristen är kopplad till påverkan från vattenkraft och beror på att det kommer ta tid att genomföra omprövningen enligt NAP och utföra miljöåtgärder. Därefter tar det också tid innan miljön har hunnit återhämta sig. I större delen av vattenförekomsterna är den kemiska statusen sämre än god till följd av för höga nivåer av kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter. Förhöjda nivåer av dessa ämnen observeras i alla Sveriges ytvattenförekomster till följd av atmosfärisk deposition.

En av ytvattenförekomsterna har problem med övergödning men flera av ytvattenförekomsterna är oklassade vad det gäller övergödning. Det har tidigare funnits en försurningsproblematik kring ytvattenförekomsterna i Mieån men i och med omfattande kalkningsarbete så är idag statusen god i nio av tolv ytvattenförekomster med avseende på försurning.

Det finns hydromorfologiska problem i Mieån både vad det gäller förändringar i morfologi, kontinuitet och förändrad hydrologisk regim. 67 % av ytvattenförekomsterna har problem med förändringar i morfologi och kontinuitet och de resterande 33 % är oklassade men troligen har några av de ytvattenförekomsterna också problem med morfologin och bristande kontinuitet. Figur 10 visar en översikt över den bedömda statusen för kvalitetsfaktorn konnektivitet för vattenförekomster i Mieåns avrinningsområde. Bland annat finns flera dammar och vattenkraftverk som hindrar eller försvårar för fisk och andra vattenlevande organismer att förflytta sig både uppströms och nedströms i vattensystemet. Förändringar av den hydrologiska regimen utgörs främst av påverkan från vattenreglering samt tidigare flottledsrensningar. Det morfologiska tillståndet i Mieån har främst påverkats av flottledsrensningar, andra rensningar och omgrävningar samt dämningar.



Figur 9 Övergripande kartas som illustrerar statusklassningen på de olika ytvattenförekomsterna i Mieåns avrinningsområde.



Figur 10 Övergripande karta som illustrerar statusen vad det gäller konnektivitet i Mieåns avrinningsområde.

Status och miljökvalitetsnormer för vattenförekomster med anläggningar som ingår i Nationella planen

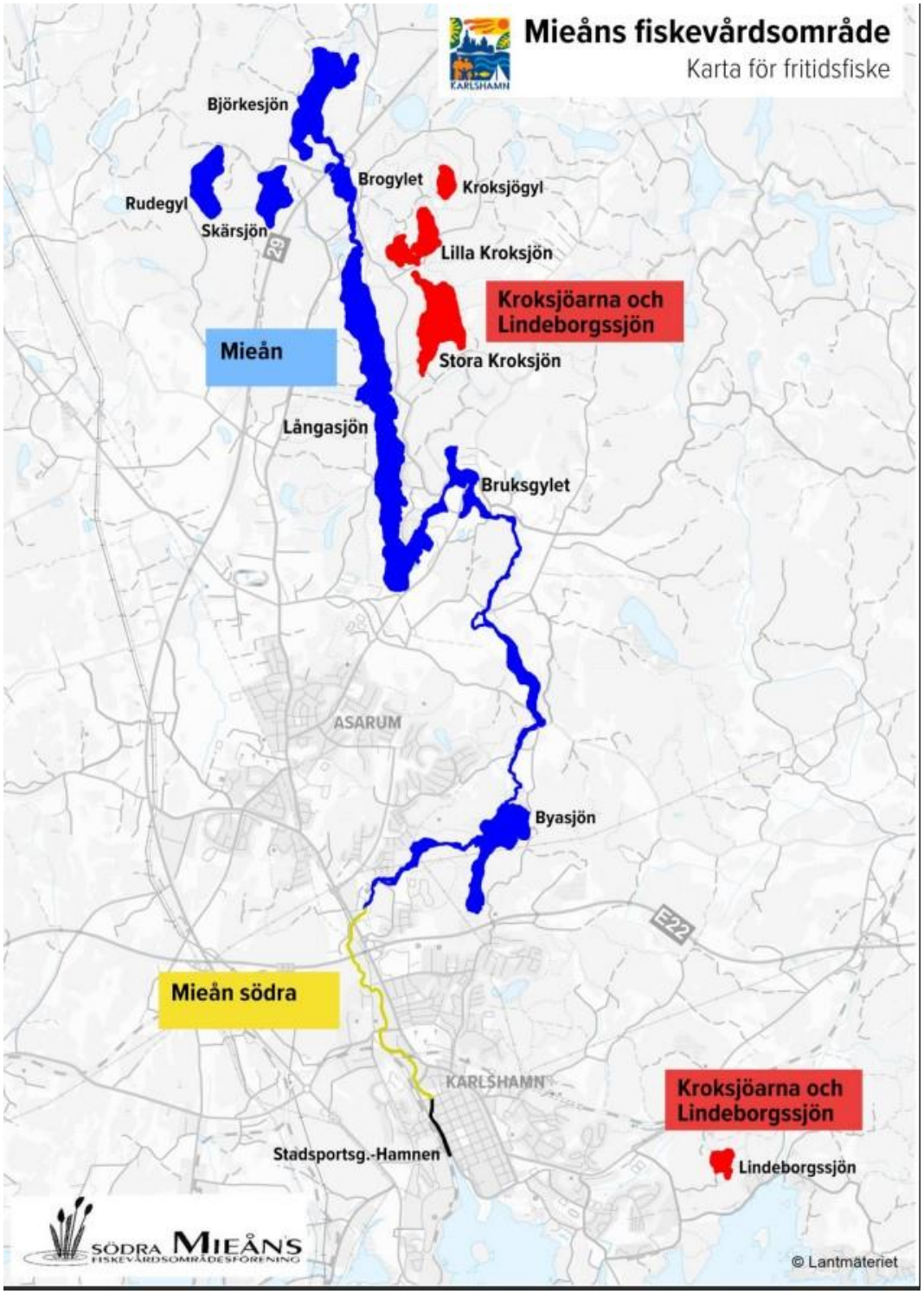
Fem av de sex aktuella vattenkraftsanläggningarna ligger i den nedersta vattenförekomsten Östersjön - Långasjön (WA23017508). Anläggningen Dalfors ligger längre uppströms i systemet inom vattenförekomsten Långasjön – Mieån (WA79537105). Båda vattendragsförekomsterna har klassificerats till måttlig ekologisk status, se vidare bilaga 4 Vattenförekomster, status och MKN. Generellt utslagsgivande för klassificeringen är bedömningen av kvalitetsfaktorn fisk. Annan negativ påverkan på den ekologiska statusen kan härledas till försurning, förändring av konnektivitet, och förändring av morfologiskt tillstånd.

Dammar och vattenkraftverk påverkar i första hand de hydromorfologiska kvalitetsfaktorerna (konnektivitet, hydrologisk regim, morfologiskt tillstånd) och därigenom den biologiska kvalitetsfaktorn fisk och övergripande ekologisk status. Genom dammar uppstår en barriäreffekt som påverkar upp-och nedströms vandring av fisk samt begränsar nedströms transport av sediment och organiskt material. Påverkan bedöms för kvalitetsfaktorn konnektivitet. Dammar och vattenkraft har också en påverkan på det naturliga flödesmönstret i vattensystemet och vilken energi som finns tillgänglig för naturliga erosions- och sedimentationsprocesser genom reglering av nivåer och flöden vilket bedöms för kvalitetsfaktorn hydrologisk regim. Drift och utbyggnad av vattenkraft har även påverkat den fysiska miljön genom rensningar, dämning, kanaliseringar och torrläggning. Den fysiska påverkan bedöms för kvalitetsfaktorn morfologiskt tillstånd.

Vattenmiljö

I detta avsnitt finns information om de fiskarter som finns i Mieåns vattensystem och även olika arter (både fiskar och andra djur) som har ett eget åtgärdsprogram. Vidare beskrivs de befintliga vandringshinder som vi känner till i vattensystemet, både de anläggningar som är med i NAP, övriga dammanläggningar samt andra vandringshinder. I bilaga 1 Objektspecifik beskrivning, finner man detaljerad information angående vandringsmöjligheter för fisk och andra vattenlevande organismer vid de anläggningar som omfattas av NAP.

Det finns två fiskevårdsområdesföreningar som berör Mieåns avrinningsområde. Miens fiskevårdsområde innefattar sjön Mien, Mieån i Kronobergs län samt angränsande tillrinningsområden: Drevån, Bastaremålaån, Lunkån, Lunksjön, Agnagölen och Gåragölen. Kartan i figur 11 visar området som Södra Mieåns fiskevårdsområdesförening förvaltar.



Figur 11 Södra Mieåns fiskevårdsområdesförening.

Fiskfauna och vandringsmöjligheter– Övergripande beskrivning

Det finns en mångfald av fiskarter i Mieån där gädda, abborre och mört är vanligt förekommande arter. Det finns även havsöring i vattenförekomsten mellan havet och första vandringshindret Janneberg. I sjön Mien finns det ett stabilt bestånd av öring som leker i angränsande vattendrag. Vandringsmöjligheterna nedströms är dock i dagsläget mycket bristfälliga på grund av vandringshindren vid Gäddeviksås kvarn samt regleringsdammen vid

Mieåns utlopp. Det finns även stationära bestånd av öring i Mieåns huvudfåra enligt elfiskedata[29]. Dessa bestånd är ytterst viktiga eftersom de fungerar som värdfisk för den starkt hotade flodpärlmusslan. Mieån rinner genom flera skydda områden där det finns utpekade bevarandemål för akvatiska organismer t.ex. flodpärlmussla. Mer om detta finns i avsnittet Naturmiljö på sidan 38.

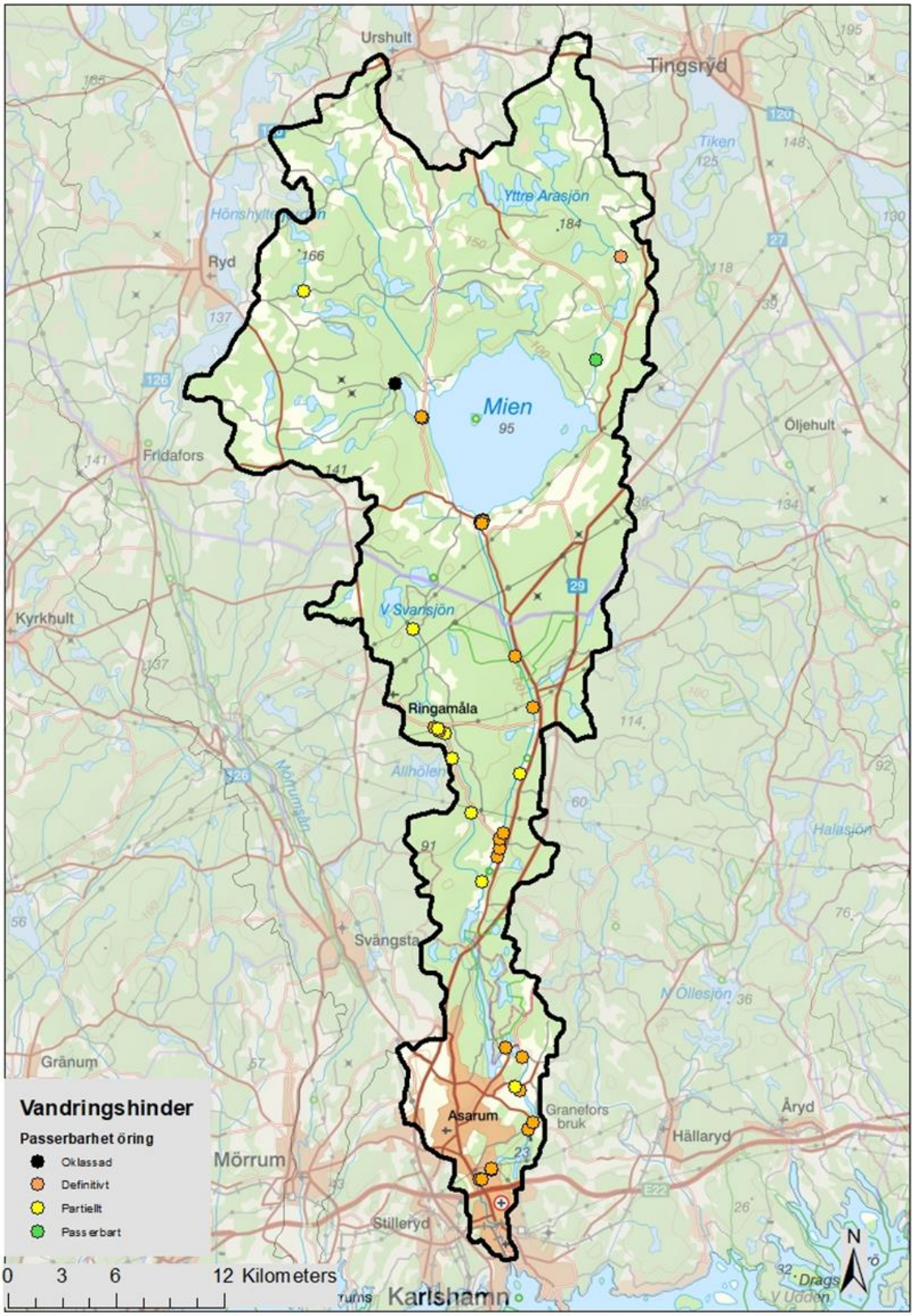
Det finns ett flertal vandringshinder i Mieåns avrinningsområde. Många finns i Mieåns huvudfåra men flera är belägna i angränsande vattendrag. Figurerna 12 och 13 visar kartor över vandringshindren och huruvida de är definitiva för starksimmande arter som öring respektive svagsimmande arter som mört. För mer detaljerad information, exempelvis passerbarhet för ål, till ej NAP- anslutna vandringshinder se tabell 1 i bilaga 3 Vandringshinder.

Det finns några konstruerade fiskvägar i Mieåns prövningsområde som framför allt domineras av ålyngelledare i nedre delen av prövningsområdet (se figur 15). Flertalet av ålyngelledarna är i renoveringsbehov.[30] Vid Granefors övre och nedre finns det enlig uppgift från verksamhetsutövaren inga ålyngelledare i dagsläget. En kammartrappa samt en passage finns i Lunkabäcken för att möjliggöra fiskvandring upp i Lunkabäcken, framför allt för öring. Kammartrappan inventerades i slutet på 2020 och ansågs då vara i dåligt skick med otillräcklig funktion.

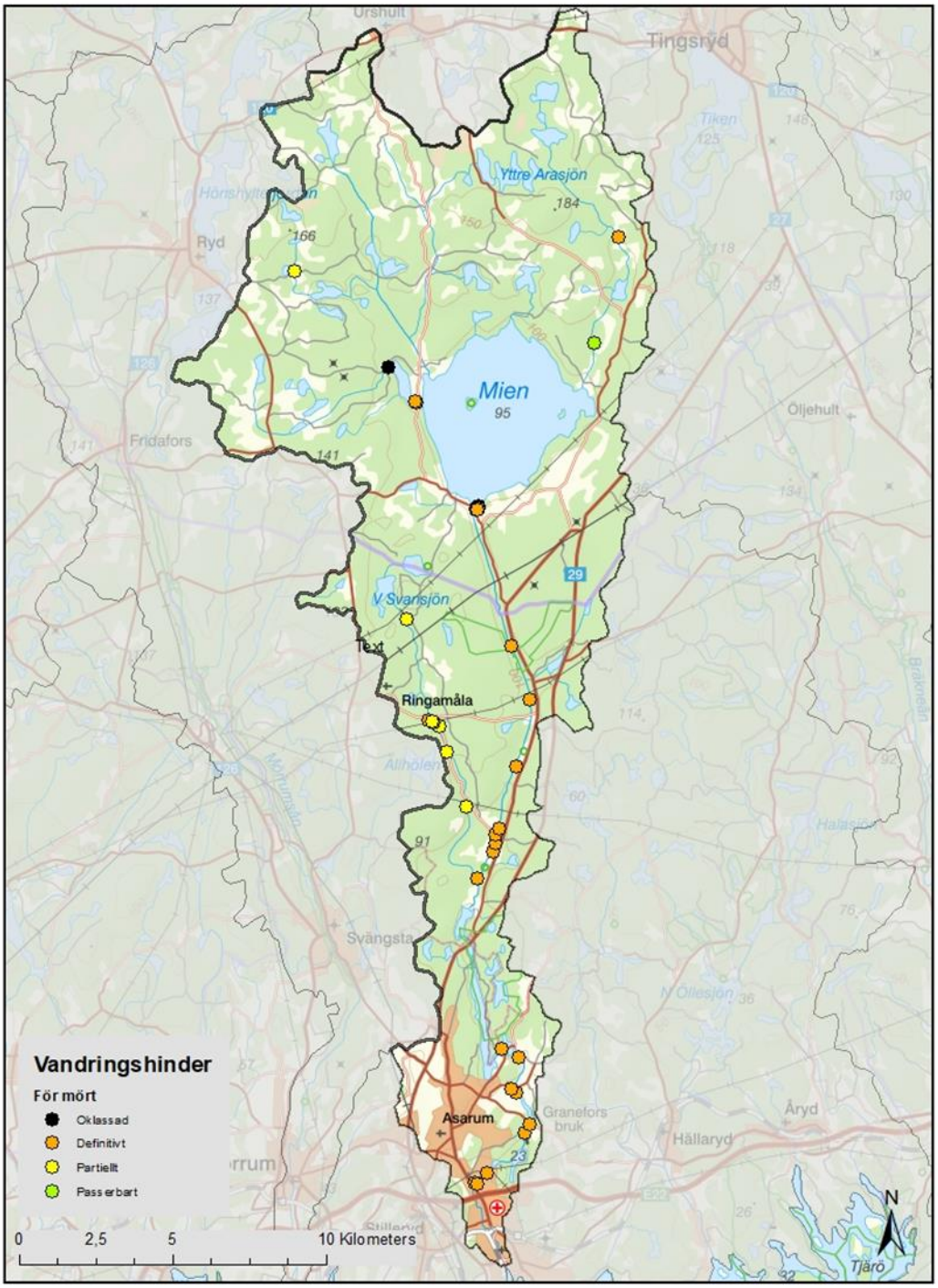
Övriga vandringshinder i respektive vattendrag med koordinater, typ, passerbarhet och kommentarer redogörs det för i bilaga 3 Vandringshinder. Denna data är baserad på biotopkarteringar som är genomförda mellan 1998–2021 och är hämtad från Biotopkarteringsdatabasen. Mer information finns i databasen (biotopkartering.lansstyrelsen.se).

[29] Svenskt elfiskeregister – SERS. 2021. Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för akvatiska resurser. http://www.slu.se/elfiskeregistret 2021-04-13

[30] Länsstyrelsen Västra Götaland (2019) *Redovisning av inventering av ålyngelledare i Blekinge län 2019*



Figur 12. Karta som illustrerar vandringshinder i Mieåns prövningsområde. Ett vandringshinder klassas som definitivt, partiellt eller passerbart med avseende på öring som är en starksimmande fiskart. Ett fåtal vandringshinder är oklassade.



Figur 13. Karta som illustrerar vandringshinder i Mieåns prövningsområde. Ett vandringshinder klassas som definitivt, partiellt eller passerbart med avseende på mört som är en svagsimmande fiskart. Ett fåtal vandringshinder är oklassade.

Fiskfaunan i referensförhållandet

Referensförhållandet syftar till hur en vattenförekomst såg ut innan mänsklig påverkan. I detta fall handlar det om hur artsammansättning av fisk i vattenförekomsten såg ut innan mänsklig påverkan. Referensförhållandet avseende fiskarterna kan skilja sig mycket åt från hur det ser ut i dagsläget. Det kan t.ex. vara artificiella vandringshinder som omöjliggör vandring upp i ett vattensystem. Ett artificiellt vandringshinder kan dock vara lokaliserat vid ett naturligt vandringshinder som haft samma eller linkande effekt. Med stor sannolikhet har anläggningen av ett artificiellt vandringshinder vid ett naturligt vandringshinder lett till förändringar av det naturliga vandringshindret. Finns det då ingen historisk dokumentation som kan redovisa hur det naturliga vandringshindret såg ut innan förändringarna kan det vara väldigt svårt att utreda den historiska passerbarheten för fiskarterna i vattendraget. Utredningar kan göras där olika parametrar mäts in t.ex. fallhöjd och jämförs sedan med liknande exempel där den historiska passerbarheten är tydligare fastställd. På detta sätt kan man få en bild av hur den historiska passerbarheten sett ut men det finns ofta en stor osäkerhet kring dessa bedömningar.

För att kunna bedöma hur en verksamhet påverkar miljön och möjligheten att uppnå miljökvalitetsnormerna är det viktigt att utgå från referensförhållandet. Länsstyrelsen utgår från att begreppet ”referensförhållande” tolkas enligt följande beskrivning (1 kap. 3 § HVMFS 2019:25): *tillstånd i form av biologiska, allmänna fysikaliskkemiska och hydromorfologiska funktioner och strukturer som en ytvattenförekomst uppvisar vid ingen eller mycket liten mänsklig påverkan. Referensförhållande kan fastställas specifikt för ytvattenförekomsten eller för typer av ytvattenförekomster.*

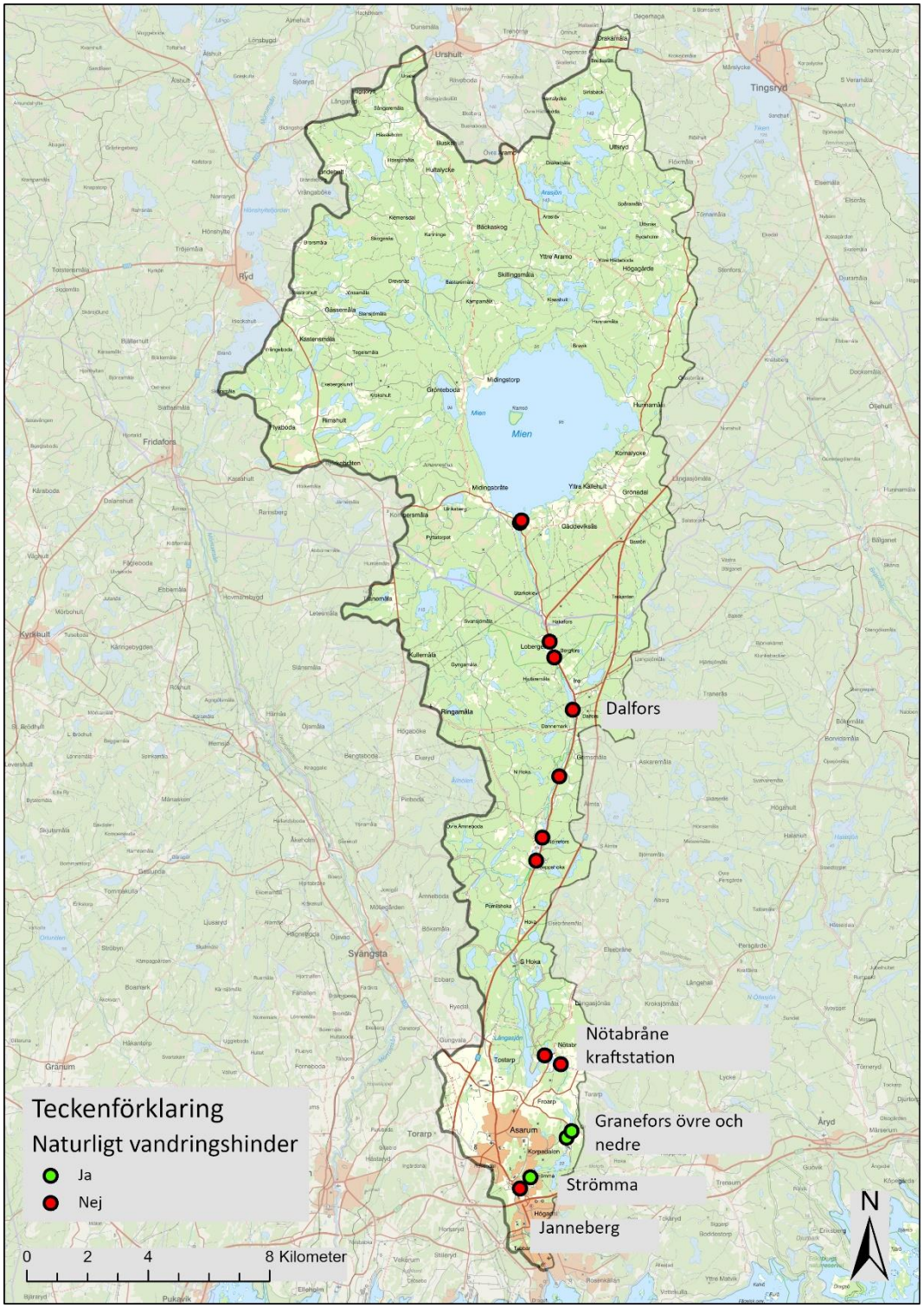
Av Mieåns sex anmälda NAP anläggningar är tre belägna vid naturliga vandringshinder (Strömma, Granefors nedre och Granefors övre). De naturliga vandringshindren bedöms vara definitiva för de flesta arter men öring samt ål har kunnat passera. Figur 14 ger en bild över var de naturliga vandringshindren är belägna. Fiskeutredningsgruppens utredning från 2021 visar att ål har kunnat passera vid samtliga hinder och mindre/medelstor öring har kunnat passera vid åtminstone två av de tre hindren[31].

Studier av flodpärlmusslans genetik visar att flodpärlmusslorna i Mieån har ett nära släktskap med flodpärlmusslorna i Silletorpsån, Bräkneån och Nättrabyån. Musslornas genetik visar även att de till en betydande del använt havsöring som värdfisk. Resultatet från studien visar också att det funnits ett visst genetiskt utbyte mellan Mieån och Silletorpsån[32]. Musslornas genetik ger alltså en tydlig indikation på att havsöring funnits i de delar av ån där det finns flodpärlmusslor och att vandringshindren således varit passerbara för havsöring.

De fiskarter som länsstyrelsen menar behöver kunna passera anläggningarna är samtliga arter som har förekommit i referensförhållandet. Dessa arter benämns som målarter och samtliga presenteras i bilaga 2 Målarter.

[31] Länsstyrelsen Västra Götaland, (2022), *Bedömning av fyra vandringshinder i Mieån*.

[32] Österling, M., Lopes-Lima, M., Froufe, E. et al. The genetic diversity and differentiation of mussels with complex life cycles and relations to host fish migratory traits and densities. Sci Rep 10, 17435 (2020). https://doi.org/10.1038/s41598-020-74261-z



Figur 14. Karta som illustrerar vandringshindren i Mieåns huvudfåra från Miens utlopp till mynningen i Östersjön. Vilka av vandringshindren som är NAP anläggningar framkommer av textrutan som är placerad till höger om respektive NAP anläggning. Data baseras på data ifrån biotopkarteringsdatabasen (hämtad 2022-03-18) samt från Fiskutredningsgruppens rapport, Bedömning av fyra vandringshinder i Mieån. Strömma, Granefors övre och nedre bedöms vara passerbara för öring och ål.

Fiskfaunan i dagsläget

I tabell 4 ges en överskådlig bild över observerade fiskarter i Mieån. Tabellen bör inte ses som en fullständig tabell över fiskarter i Mieån utan en tabell som visar de arter vi har underlag för eller gör rimliga antaganden kring. Arter som t.ex. id, vimma och flodnejonöga kan mycket väl finnas i Mieåns nedre delar men underlag för detta finns inte i dagsläget. I tabellen redogörs det för art, källa, vandringsbenägenhet (behov av konnektivitet), samt nationell status enligt rödlistan från 2020. Vandringsbenägenheten baseras på vägledningen: Bedömningsgrunderna för ytvattenförekomster – vandringsbenägna fiskarter [33]. Av de fiskarter som observerats är det nio som vandrar om naturliga möjligheter finns och två vandrar mellan sjö och vattendrag eller vattendrag och kust under livscykeln. De två fiskarterna är enligt bedömningsgrunderna beroende av goda vandringsmöjligheter för att kunna fullborda sin livscykel.

[33] Havs och Vattenmyndigheten, (2019), *Bedömningsgrunder för ytvattenförekomster, Vandringsbenägna fiskarter.*

Tabell 4 Tabell som illustrerar fiskarter i Mieåns prövningsområde, vilken källa det kommer ifrån, fiskartens behov av konnektivitet enligt bedömningsgrunderna för ytvattenförekomster, vandringsbenägna fiskarter och status enligt rödlistan 2020. Data är hämta2022-02-21. Elfiskedata från 2021 har ännu inte uppdaterats i databasen.

Art	**Senaste observationen**	**Källa** Databasen för provfiske i vattendrag (SERS) eller Databasen för provfiske i sjöar (NORS)	**Behov av konnektivitet**	**Nationell status enligt rödlistan 2020**
Abborre	2019-09-20	SERS/NORS	Vandrar om naturliga möjligheter finns	Livskraftig
Benlöja	2020-09-18	SERS/NORS	Vandrar om naturliga möjligheter finns	Livskraftig
Braxen	2019-08-06	NORS	Inte med i listan	Livskraftig
Bäcknejonöga	2012-10-08	SERS	Inte med i listan	Livskraftig
Elritsa	2020-09-16	SERS	Vandrar om naturliga möjligheter finns	Livskraftig
Gädda	2020-09-14	SERS/NORS	Vandrar om naturliga möjligheter finns	Livskraftig
Gärs	2019-08-06	SERS	Vandrar om naturliga möjligheter finns	Livskraftig
Karpfisk Obestämd	2015-09-02	SERS/NORS		
Lake	2020-09-14	SERS/NORS	Vandrar om naturliga möjligheter finns	Sårbar
Lax	2017-08-31	SERS	Vandrar mellan sjö och vattendrag eller vattendrag och kust under livscykeln	Livskraftig
Mört	2020-09-18	SERS/NORS	Vandrar om naturliga möjligheter finns	Livskraftig
Regnbåge	1995-07-25	SERS	Inte med i listan	Främmande art
Ruda	1991-09-25	NORS	Inte med i listan	Livskraftig
Sandkrypare	2020-09-18	SERS	Inte med i listan	Livskraftig
Skrubbskädda	2018-09-28	SERS	Inte med i listan	Livskraftig
Sarv	2019-08-06	NORS	Inte med i listan	Livskraftig
Sik	1998-08-10	NORS	Vandrar om naturliga möjligheter finns	Livskraftig
Småspigg	2021-08-24	SERS	Inte med på listan	Livskraftig
Ål	2019-09-19	SERS	Vandrar mellan sjö och vattendrag eller vattendrag och kust under livscykeln	Akut hotad
Öring	2020-09-18	SERS	Vandrar om naturliga möjligheter finns	Livskraftig

Förekomst av ål och hur det aktuella området berörs av den nationella förvaltningsplanen för ål

Enligt rådets förordning (1100/2007) gällande åtgärder för återhämtning av beståndet av europeisk ål är målet för varje förvaltningsplan att minska den antropogena mortaliteten så att minst 40 % av biomassan av blankål kan simma ut i havet. 40 % anses vara den mängd av blankål som vandrat ut om det inte funnits någon antropogen påverkan.[34]

I Mieåns prövningsområde finns det goda uppväxtmiljöer för ål, både i rinnande vatten och i sjöar. Sjöarna Mien och Långasjön som är direkt kopplade till Mieåns huvudfåra har en area på 20 km^2 respektive 0,96 km^2 som kan fungerar som potentiella uppväxtområden. Även övriga sjöar som till exempel Stora Kroksjön och Lilla Kroksjön kan vara viktiga uppväxtområden. Ål har påträffats vid flertalet lokaler under elprovfisken både i Blekinge och Kronoberg [35]. I vattendomen som gäller vattenkraftsanläggningen i Dalfors anges att det finns en ålkista vid utskovet, vilket ger en indikation om förekomst av ål. Vid Midingsbråte strax söder om Miens utlopp anges att det finns en ålkista i en teknisk beskrivning över anläggningen. Sammantaget vittnar uppgifterna om närvaro av ål långt upp i systemet.

När ålynglen ska vandra upp i Mieån till befintliga uppväxtområden finns det relativt omgående ett första vandringshinder. Vid de flesta vandringshindren finns det ålyngelledare som ska möjliggöra vandringen längre upp i vattensystemet. Skicket och funktionaliteten hos dessa ålyngelledare är varierande men enligt bedömning i inventeringsprotokoll utfört av FUG, är ålyngelledarna hos samtliga NAP- anläggningar ej passerbara.[36] Uppgifter från verksamhetsutövare visar att det ofta finns brister i funktionalitet eller renoveringsbehov. I Figur 15 finns en övergripande karta som visar var ålyngelledare samt övriga fiskvägar finns. Det återstår dock problem med nedströmsvandringen som blir belyst i bland annat utvärderingar av den nationella ålförvaltningen.[37, 38]

I Kronoberg har det satts ut ål i Arasjön och Östra Rammsjön under 2007.

---

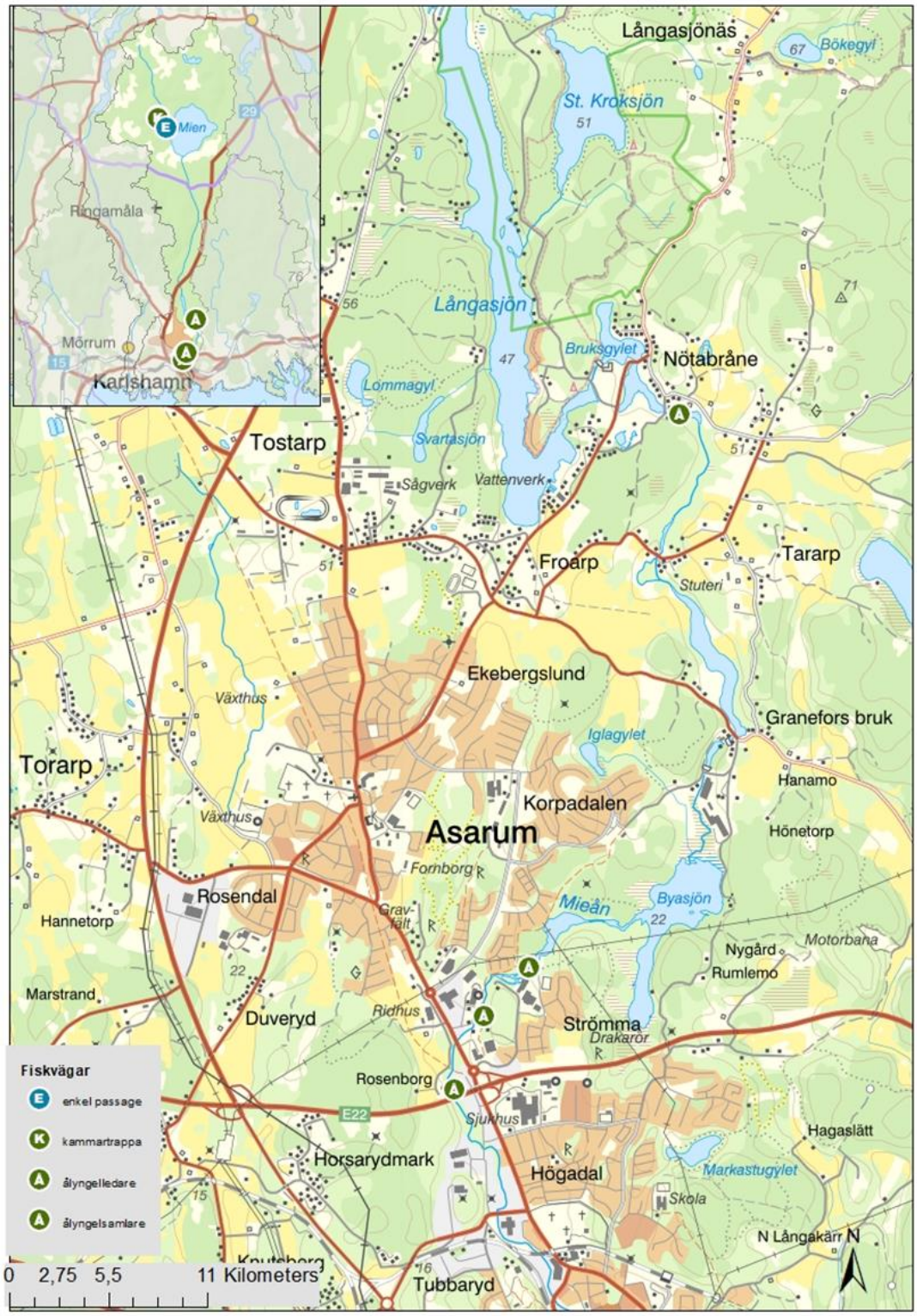
[34] Jordbruksdepartementet, 2008. Förvaltningsplan för ål.

[35] Svenskt elfiskeregister – SERS. 2022. Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Institutionen för akvatiska resurser. http://www.slu.se/elfiskeregistret 2022-02-18

[36] Länsstyrelsen Västra Götaland (2019) *Redovisning av inventering av ålyngelledare i Blekinge län 2019*

[37] Dekker, W., Bryhn, A., Magnusson, K., Sjöberg, N., Wickström, H. (2018). *Assessment of the eel stock in Sweden, spring 2018. Third post-evaluation of the Swedish Eel Management Plan* Swedish University of Agricultural Sciences, Drottningholm Lysekil Öregrund. 113 pp

[38] Dekker, W. (2015). *Assessment of the eel stock in Sweden, spring 2015. Second postevaluation of the Swedish Eel Management Plan.* Swedish University of Agricultural Sciences, Aqua reports 2015:11. Drottningholm. 93 pp.



Figur 15 Karta som visar befintliga fiskvägar I Mieåns prövningsområde inzoomad på sträckan mellan Östersjön och Långasjön där de flesta fiskvägar befinner sig. Kartan baseras på inrapporterade data från databasen åtgärder i vatten som kanske inte är helt uppdaterad. Flera av ålyngelledarna har brister i sin funktion. I Lunkbäcken finns det en kammartrappa och en passage där kammartrappan anses vara i bristande funktion.

Övriga skyddsvärda och hotade arter

Flodpärlmussla

Det finns en fragmenterad population med flodpärlmussla i Mieån. En inventering av flodpärlmussla har genomförts i Mieån under juni 2021. Inventeringen är inte fullständig, men ger en översiktlig bild av musslornas utbredning. Ett 90-tal levande flodpärlmusslor påträffades och ungefär 50 tomma skal. Utbredningsområdet sträcker sig från Hakafors vid länsgränsen ner till Hoka naturreservat. Populationen minskar kontinuerligt, något som har pågått åtminstone sedan 1970-talet då det finns dokumentation från pärlfiske och stora mängder döda musslor. Flodpärlmusslan är rödlistad (starkt hotad 2020). En studie av flodpärlmusslornas genetik i Mieån visar att musslorna till en betydande del haft havsvandrande öring som värdfisk.[32]

Vattenkraftsutbyggnad, vattenregleringar och föroreningar är viktiga faktorer som bidragit till den nationella minskningen av flodpärlmussla.[39] Flodpärlmusslor kan bli mycket gamla. I norra Sverige har man hittat individer på upp till 280 år. Detta innebär att det kan finnas en stor utdöendeskuld. Det kan ta lång tid innan beståndet helt dör ut även om förutsättningarna för föryngring och långsiktig överlevnad har försämrats eller försvunnit för en lång tid sedan. Kraftiga nedgångar av beståndet av flodpärlmussla på nationell nivå har lett till framtagandet av ett speciellt åtgärdsprogram för just flodpärlmusslan. Syftet med programmet är att få tillbaka livskraftiga bestånd med gynnsam reproduktion över hela landet. Detta nås genom att jobba efter både kortsiktiga och långsiktiga mål.

Tjockskalig målarmussla

Fynd av tjockskalig målarmussla har gjorts i de nedre delarna av Mieån under 2021, nedströms Janneberg. Ett tjugotal levande exemplar av tjockskalig målarmussla samt några tomma skal har påträffats. En eDNA-inventering genomförd under 2021 indikerar även förekomst i höjd med Tararpsdalen. Arten förekommer ofta på djupare partier av rinnande vatten.

Tjockskalig målarmussla är rödlistad (starkt hotad 2020) och det finns ett åtgärdsprogram framtaget för arten. Hotbilden är ungefär den samma som för flodpärlmussla, men till skillnad från flodpärlmussla har tjockskalig målarmussla flera andra fiskarter än öring och lax som värd för sina larver. Huvudsaklig värdfisk varierar mellan olika vattendrag och vilken eller vilka fiskarter som fungerar som värdfisk i Mieån är oklart. Arten är upptagen i bilaga II och IV i EU:s art- och habitatdirektiv.[40]

Flodkräfta

Flodkräftan är sannolikt helt borta ur Mieåns huvudfåra, samtidigt som signalkräfta påträffas återkommande. Det finns en osäkerhet kring var/om arten finns kvar i avrinningsområdet och vissa tillflöden till Mien kommer förhoppningsvis inventeras under 2021.

[39] Artfakta, SLU Artdatabanken. https://artfakta.se/naturvard/taxon/margaritifera-margaritifera-101268 2021-05-25.

[40] Artfakta, SLU Artdatabanken. https://artfakta.se/naturvard/taxon/unio-crassus-101951 2021-06-16.

Flodkräftan är idag klassad som akut hotad enligt rödlistan och det finns ett åtgärdsprogram med syfte att skydda och säkerställa dess fortlevnad [41, 42]. Det är därför av största vikt att vidta kraftfulla åtgärder för att skydda eventuella kvarvarande bestånd av flodkräfta i Mieåns avrinningsområde.

Öring

I Mien finns ett bestånd storvuxen sjölevande öring. Fisken vandrar för lek upp i Lunkbäcken och Drevån men framförallt i Bastaremålabäcken. Begränsad tillgång på lekplatser är den begränsande faktorn för beståndet av stor öring i Mien. Denna djupa klarvattensjö med ett stort bestånd av småvuxen sik har mycket goda förutsättningar för att ha ett gott bestånd av stor öring.

I Mieåns huvudfåra finns det stationära bestånd av öring som isolerats mellan olika vandringshinder från Långasjön till Mien. Dessa populationer är som tidigare nämnts väldigt viktiga för flodpärlmusslan. Metasamhällesanalysen ovan visar att öringpopulationen är kraftigt begränsad framför allt på grund av vandringshinder.

Från mynningen i Östersjön och 3 km upp till det första vandringshindret Janneberg finns det havsöring. Ett flertal stödutsättningar av havsöring har gjorts av Mörrums kronolaxfiske för att gynna den befintliga populationen. Den senaste utsättningen gjordes 2006.

Id och vimma

Id och vimma är arter med speciella åtgärdsprogram under remiss (ÅGP) där i synnerhet åtgärder för att gynna vimman bör prioriteras då vimman klassas som nära hotad enligt den svenska rödlistan. [43] Både id och vimma är beroende av god konnektivitet i vattendragen då de är framför allt anadroma vilket innebär att de lever i salt vatten men fortplantar sig i sötvatten. Förekomsten av vimma och id i Mieån är oklar men enligt det preliminära åtgärdsprogrammet ska flertalet vattendrag i Blekinge undersökas. Id är en relativt stark simmare, men klarar inte lika svåra hinder som lax och öring. Vimma hör till mellangruppen när det gäller simförmåga.

Lake

I dagsläget klassas lake som sårbar enligt den svenska rödlistan.[42] Populationsstatusen i Mieåns avrinningsområde är relativt oklar då det är svårt att göra en bedömning baserad på fåtal elfiskedatan. Likt öring, id och vimma så missgynnas laken av en försämrad konnektivitet i vattendraget. Laken leker antingen i grunda, varierande mjuk- och hårdbottnar i sjöar/större vattendrag eller så vandrar den upp i angränsade vattendrag för lek. En bristande konnektivitet leder då till att laken inte kan nå lämpliga lekområden. Resultatet av detta kan bli att det inte finns tillräckligt med lekområden för den befintliga populationen vilket leder till en försämrad reproduktion och populationsstatus. En försämrad konnektivitet bidrar också till minskning av lakens utbredning inom avrinningsområdet. I Mieåns avrinningsområde har laken påträffats i flertalet av vattenförekomsterna.

---

[41] Fiskeriverket och Naturvårdsverket 2009. Rapport 5955. *Åtgärdsprogram för flodkräfta 2008–2013.*

[42] SLU Artdatabanken (2020). *Rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU, Uppsala

[43] Havs – och Vattenmyndigheten 2021. Rapport 2021:xx *Åtgärdsprogram för vimma och id.* Remissversion.

Tidigare utförda restaureringsarbeten

En rad restaureringsprojekt har genomförts i Mieåns huvudfåra. ”Biologisk återställning i Tararpsdalen” genomfördes 2014 av Södra Mieåns Fiskevårdsområdesförening. Uppföljning skedde via elfiske. Elfisken genomfördes på 4 lokaler före och efter åtgärd, 2014 respektive 2015. Resultaten är osäkra och varierar från lokal till lokal men sammantaget indikerade elfisket på ett ökat antal årsungar av öring efter åtgärd. [44]

”Biologisk återställning i Mieån” är ett pågående projekt som inleddes 2016 och där åtgärder genomförs årligen under ledning av Karlshamns kommun. Fokus i båda projekten är att gynna den biologiska mångfalden genom blockåterställning och öppnande av sidofåror vilket medför förbättrade biotoper för främst öring och flodpärlmussla.

Dammen i Hakafors avsänktes permanent i december 2014 med länsstyrelsen i Kronoberg som projektansvariga. Syftet med denna åtgärd var en ökad konnektivitet, alltså underlätta fri rörlighet i vattendraget. I den avsänkta dammen vid Hakafors och ett hundratal meter uppströms har det under 2019 utförts biotopvårdsåtgärder med Tingsryds kommun som huvudman. Uppströms Dalfors har det gjorts biotopåterställningar av flottleder i huvudfåran samt i en sidofåra. Utläggning av sten och block för att återskapa forsar/trösklar samt död ved har gjorts för att skapa ett mera heterogent vattendrag samt mera naturlig hydrologisk regim. Det har även skapats potentiella lekområden för fiskfaunan genom utläggning av lekgrus. Främst för att gynna den stationära öringen i ån och därigenom flodpärlmusslan då musslan är beroende av en god öringpopulation. Elfisken har genomförts årligen sedan åtgärd, öringtätheten har fluktuerat över åren. Högsta totalantalet (årsungar + äldre individer) – ca 3,8 per 100 m^2 erhölls 2018 och 2021.[45]

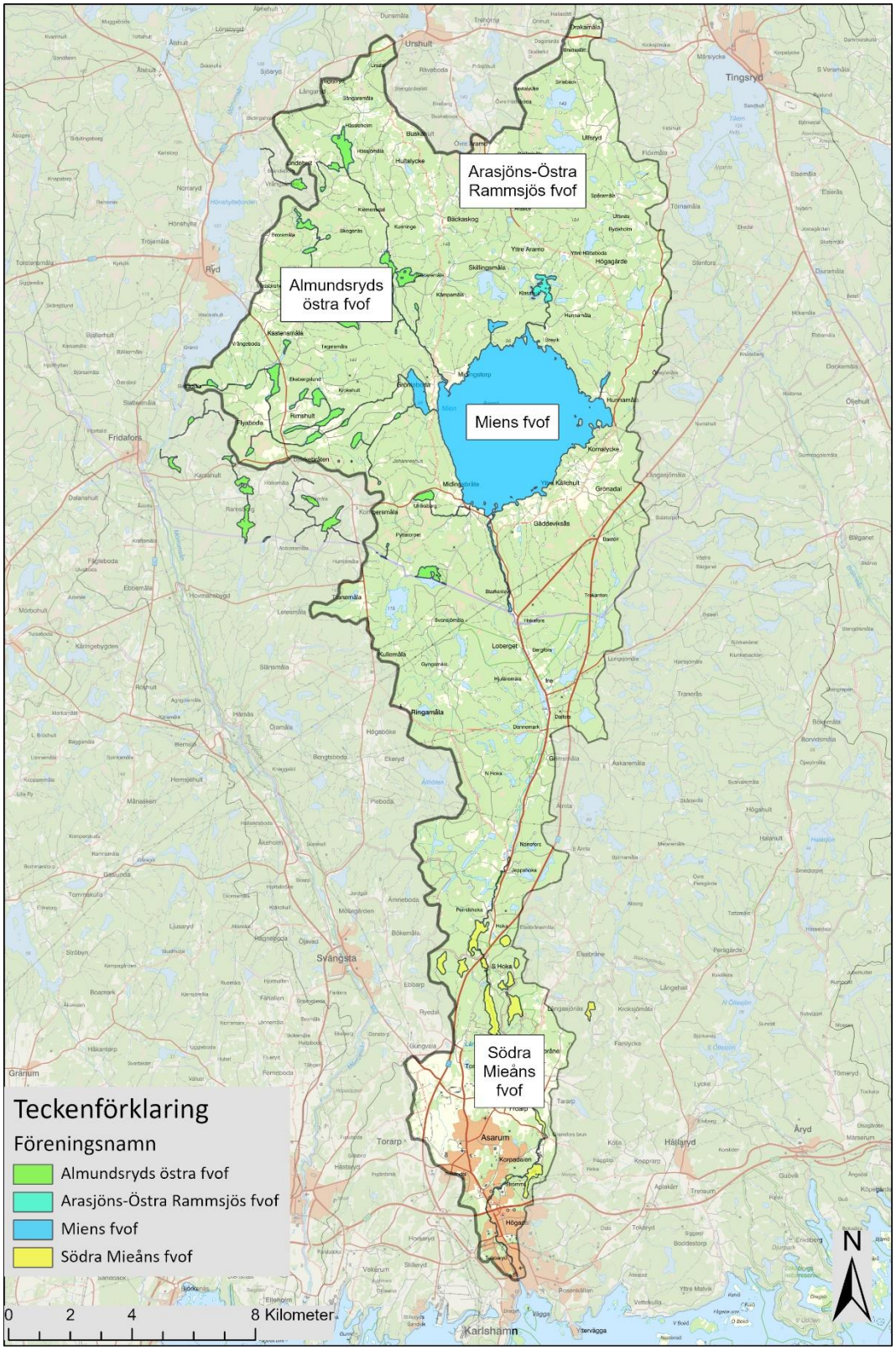
För att gynna öringen, men även alla andra vattenlevande arter har Länsstyrelsen i Kronobergs län utfört biotopförbättringar i Miens tillflöden Lunkbäcken och Drevån under 2007–2008. I tillflöden till Mien har det utförts en rad olika biotopvårdsinsatser under 1990-talet och tidigare, bland annat av Miens fiskevårdsområdesförening. Exempel på åtgärder är utläggning av lekgrus i Lunkbäcken och konstruktion av en regleringsanordning vid Lunksjöns utlopp för att förhindra uttorkning, den senare med oklar funktion.

Förvaltning av fisket

Förvaltningen av fisket kan antingen göras av enskilda markägare/fiskerättsägare, fiskevårdsområdesföreningar (FVOF) eller av staten. Detta beroende på om vattnet är enskilt, allmänt eller upplåtet. En fiskevårdsområdesförenings uppgift är att förvalta fiskevårdsområdet och det består av de personer som är fiskerättsägare. Pengar som kommer in via fiskekorts går dels till fiskerättägarna till följd av upplåtandet av fisket men pengarna går även till direkta åtgärder som t.ex. biotopvård för att gynna fiskfaunan. I de områden där fisket inte är samfällt i en fiskevårdsområdes förening är den de enskilda fiskerättsägaren som förvaltar sjön.

[44] SERS, Elfiskedatabasen.
[45] SERS, Elfiskedatabasen + Länsstyrelsen Kronoberg, ännu ej publicerade data.

I Mieåns prövningsområde finns det flera FVOF som upplåter fiske för allmänheten vid köp av fiskekort. Dessa illustreras i figur 16. Förutom FVOF finns enskilda fiskerättsägare som förvaltar och nyttjar vattnet i Mieåns prövningsområde. Gränsen för sötvattensområde till kustvattenområde i Mieån utgörs av en rät linje mellan de två yttersta mynningsuddarna eller mellan särskilt uppsatta tavlor. Vid denna gräns upplåts fritt handredskapsfiske enligt §§ 8 -9 i Fiskelagen (1993:787). Viktigt att ha i åtanke är att många mynningsområden i havet även är fredningsområden där fisket är helt fredat eller begränsat.



Figur 16. Fiskevårdsområden i Mieåns prövningsområde.

Vattenskyddsområde

Anläggningen Dalfors kraftstation ligger inom vattenskyddsområdet Långasjön. Kraftstationen ligger främst i den primära zonen och vissa av tillrinningsområden tillhör den sekundära zonen. Det är ett förorenat område klass 3 i närheten av kraftstationen. Om grävning och schaktningsarbeten ska utföras exempelvis för att skapa fiskvägar, finns det en stor risk att dessa föroreningar kan spridas till dricksvattentäkten. Tappningen kan också påverka

dricksvattentäkten, både positivt och negativt. Den ska med andra ord vara hållbar och ta hänsyn till dricksvattenförsörjningen och föroreningsrisken som också kan komma utav ändrade flödesförhållanden. Klimatförändringarna ska därmed vägas in i omprövningen.

Det är viktigt att vissa av föreskrifterna för Långasjöns vattenskyddsområde beaktas i prövningen, framför allt följande:

26§ avfall inklusive förorenade massor får inte användas som utfyllnadsmaterial. Täktverksamhet, schaktmassor och schaktningsarbeten

37§ Materialtäkt får inte förekomma. Husbehovstäkt får inte förekomma utan tillstånd från tillsynsmyndigheten.

38§ upplag av schaktmassor får inte anordnas.

2§ uppställning av fordon avsett för transport av brandfarlig vätska eller andra för vattentäkten skadliga ämnen får ej ske. Exempelvis om anläggningen ska renoveras (tex dammluckor) eller liknande.

Naturmiljö

I avsnittet finns uppgifter om vilka områden som innehåller särskilda naturvärden. Bland annat redovisas de olika områden inom prövningsområde som har någon form av områdesskydd enligt 7 kap. miljöbalken eller som är utpekade som Riksintresse för antingen naturvård eller friluftsliv. Även områden som är utpekade som ”Nationellt särskilt värdefullt vatten från naturvårdssynpunkt” redovisas. De finns med eftersom de utgör grund för arbetet med Miljömålet ”Levande sjöar och vattendrag”. Slutligen listas de arter i Mieån, som omfattas av artskyddsförordningen eller är rödlistade och som genom sin ekologi påverkas av vattenkraftsverksamhet, så som reglering och vandringshinder.

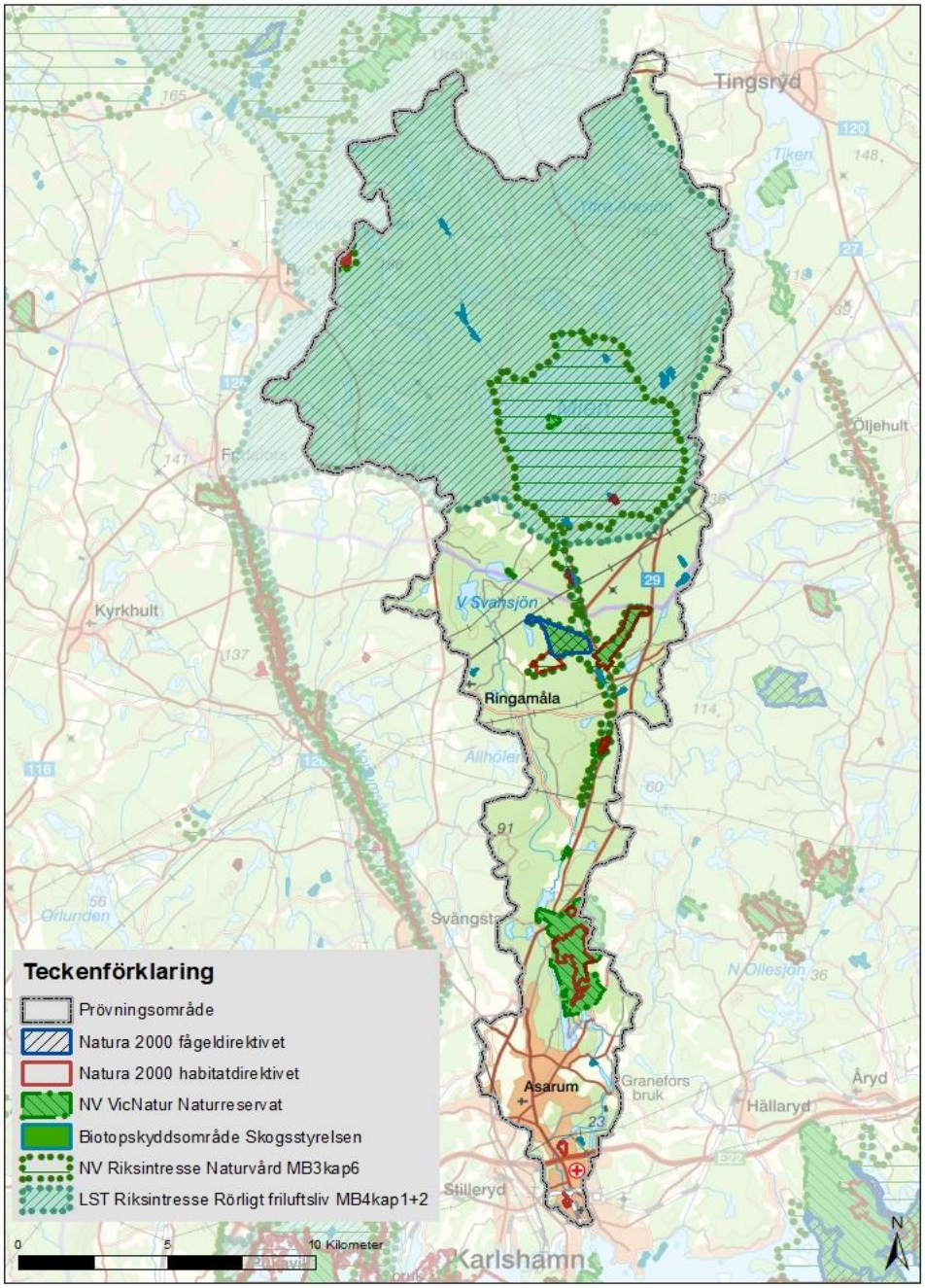
Beroende på hur omfattande en prövning av en verksamhet blir kan det även i vissa fall behövas till exempel tillstånd eller dispens för åtgärder som vidtas inom skyddade områden. Inom riksintresseområden kan särskilda bedömningar behöva göras av hur nya åtgärder påverkar riksintresset.

Övergripande om naturvärden i Mieåns prövningsområde

Mieån har sina källor på sydsmåländska sjöslätten. Vid sjön Mien börjar Mieåns huvudfåra sitt lopp mot Östersjön. Den rinner genom en markerad sprickdal med tre olika terrängtyper förbi naturreservaten Loberget, Ire, Grimsmåla och Långasjönäs samt Strömma Natura 2000-område. Sjön Mien och Mieåns dalgång är av riksintresse för naturvård och vid sjön Mien även för rörligt friluftsliv. Långasjönäs är ett viktigt friluftsområde och vid Stora Kroksjön ligger även Friluftsfrämjandets stuga Nytorpet. Mieån förser även Karlshamns kommun med dricksvatten.

Flodkräfta (akut hotad) finns möjligen i tillflöden till Mieån och i ån finns stationär och havsvandrande öring, sandkrypare (typisk art för mindre vattendrag) och utter (nära hotad). Forsärla, strömstare och även kungsfiskare (sårbar) häckar i vattensystemet. Beståndet av stationär öring är svagt. Flera vandringshinder finns i ån och den är till största delen

flottledsrensad. Mieån hyser ett litet bestånd av flodpärlmussla (starkt hotad) med kända lokaler från Hoka naturreservat till gränsen mot Kronobergs län.[46] Andra intressanta arter som förekommer i ån är safsa och ål (akut hotad).[47]



© Länsstyrelsen Blekinge län © Lantmäteriet Geodatasamverkan

Figur 17 Karta över områden med naturvärden i Mieåns avrinningsområde. Natura 2000, naturreservat, riksintresse, naturvård och rörligt friluftsliv och skogliga biotopskyddsområden[48].

[46] Svenska Lantbruksuniversitetet. *Artfakta.* Tillgänglig: https://fyndkartor.artfakta.se/searchresults/map

[47] Länsstyrelsen Blekinge (2019). *Hydromorfologiskt åtgärdsprogram för Mieån och Påkamålabäcken.* https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/projektwebbplatser/grip-on-life-ip/rapporter-grip-on-life/2019.03-hydromorfologiskt-atgardsprogram-for-miean-och-pakamalabacken.pdf

[48] Länsstyrelsernas externa webbGIS. Tillgänglig: https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se

Natura 2000 och naturreservat

I Mieåns avrinningsområde finns 10 Natura 2000-områden, 7 naturreservat samt 16 biotopskyddsområden (Skogsstyrelsen)[49]. Två naturreservat och tre Natura 2000-områden ligger i Kronobergs län, övriga i Blekinge län. Fyra naturreservat överlappar med Natura 2000, samtliga i Blekinge län. Enligt länsstyrelsens bedömning påverkas inte alla dessa av vattenkraftens åtgärder, se tabell 5.

Tabell 4 Tabell över skyddade områden i Mieåns avrinningsområde. Områden som kan påverkas av vattenkraftens åtgärder är markerade i mörkt blått.

Områdeskod	***Namn***	***Skyddstyp***	***Län***
SE0320208	Alkärr i Gäddeviksås	Natura 2000	Kronoberg
SE0320199	Brorsmåla	Natura 2000	Kronoberg
SE0320150	Gäddeviksås	Natura 2000	Kronoberg
	Midingsbråne	Naturreservat	Kronoberg
	Ramsö	Naturreservat	Kronoberg
SE0410195	Bellevueparken	Natura 2000	Blekinge
SE0410122	Grimsmåla	Natura 2000/naturreservat	Blekinge
	Hoka	Naturreservat	Blekinge
SE0410078	Ire	Natura 2000/naturreservat	Blekinge
SE0410167	Loberget	Natura 2000/naturreservat	Blekinge
SE0410135	Långasjönäs	Natura 2000/naturreservat	Blekinge
SE0410166	Ringamåla	Natura 2000	Blekinge
SE0410196	Strömma	Natura 2000	Blekinge

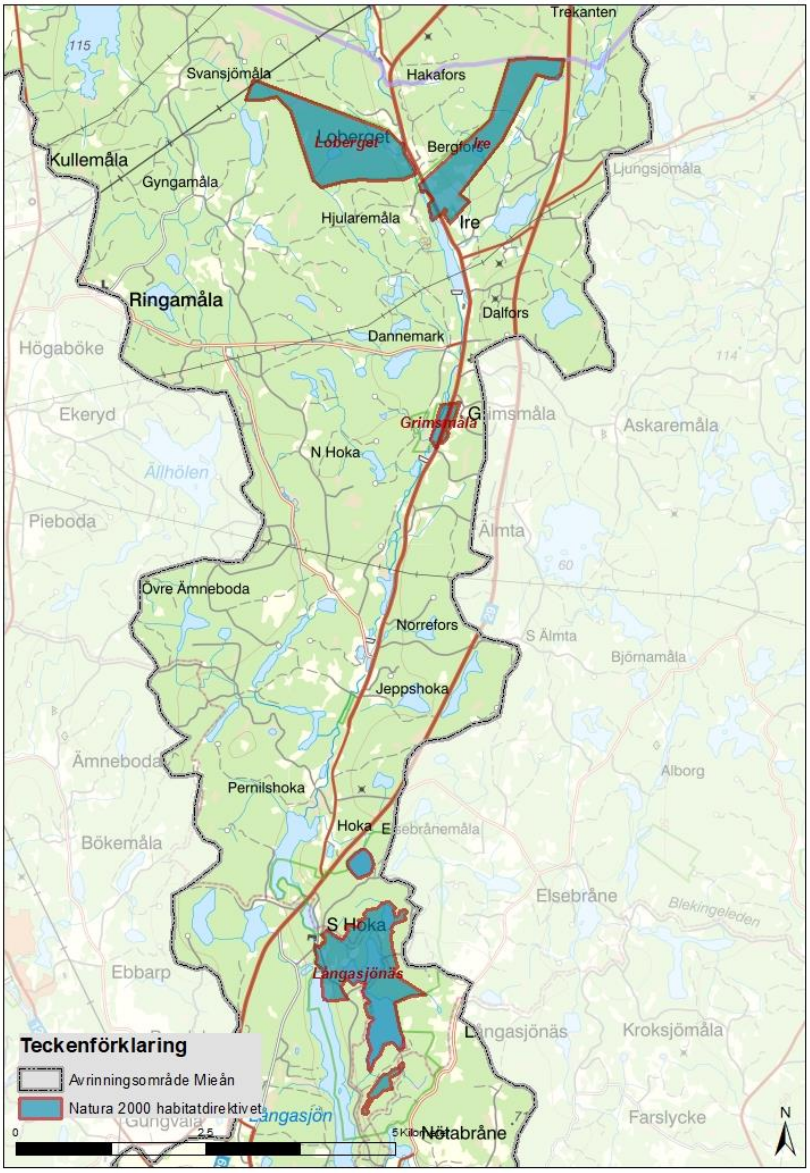
Naturreservaten Långasjönäs och Hoka omfattar delar av Mieån och sjöar längs densamma. Naturvärden i vattendragen och sjöarna omfattas dock i besluten inte av syfte eller föreskrifter i dagsläget och bedöms därför inte påverka omprövningen.

Med stöd från Karlshamns kommun och lokala intressen förslogs Mieån, inom ramen för regeringsuppdrag år 2015, att ingå i Natura 2000. Regeringen har ännu inte fattat beslut om det förslag som lämnades in. Reviderade bevarandeplaner för Natura 2000-områden längs Mieån har fastställts i mars 2022, i enlighet med vägledning från Havs- och vattenmyndigheten (HaV) och de arter och naturtyper som förekommer i dessa områden. Gällande bevarandeplaner återfinns via Naturvårdsverkets sida *Skyddad natur*.[49] Nedan beskrivs översiktligt bevarandemål för utpekade arter och naturtyper som bedöms påverkas av vattensystemets kraftstationer i Mieån.

[49] Naturvårdsverket. *Skyddad natur*. Tillgänglig: https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/

Tabell 5 Tabell över utpekade naturtyper och arter i Natura 2000-områden som kan påverkas av vattenkraftens åtgärder i Mieån. Utan färg beslutade av regeringen, grön ej beslutat av regeringen, men bör läggas till, gul felaktig inventering och bör tas bort som utpekat.

Art och naturtyp Natura 2000	***Ire***	***Loberget***	***Grimsmåla***	***Långasjönäs***
Mindre vattendrag (3260)	x	x	x	X
Fuktängar (6410)	x		x	X
Öppna mossar och kärr (7140)				X
Lövsumpskog (9080)		x		X
Svämlövskog (91E0)	x	x		X
flodpärlmussla	x	x	x	
Utter	x	x	x	X



© Länsstyrelsen Blekinge län © Lantmäteriet Geodatasamverkan

Figur 18 Karta över Natura 2000-områden som berörs av vattenkraftens åtgärder i Mieåns avrinningsområde.

Beskrivning av berörda Natura 2000-områden

Gynnsam bevarandestatus för naturtyper och arter som omfattas av EU:s fågeldirektiv eller art- och habitatdirektiv bedöms på biogeografisk nivå i rapportering till EU (Naturvårdsverket, 2020), som gynnsam, otillräcklig eller dålig. Sverige anger även trend för utvecklingen. Tillståndet för utpekade arter och naturtyper inom Natura 2000-området anges i bevarandeplanen som gynnsamt eller icke gynnsamt.

Loberget

Loberget utgör både Natura 2000-område (SE0410167) och naturreservat. Loberget utgör ett stycke ålderdomligt kulturlandskap i övre delen av Mieåns dalgång. I västsluttningen ligger gården med dess gamla inägor, som vidare västerut övergår i den tidigare utmarken. Längs ådalen löper en skarpt markerad getryggsformad grusås. Kring gården finns terrassformade isälvsavlagringar, som tidigare varit uppodlade åkrar, men som numera är beteshävdade torra, öppna gräsmarker. På inägorna står också hamlade askar, lindar och lönnar med en rik kryptogamflora. Här finns även ekdominerad lövskog med en rik lundflora. Ett källkärr hyser ett stort bestånd av dunmossa samt en förekomst av källmossa. Utmarken består till större delen av grandominerad barrnaturskog med riklig förekomst av senvuxen gran, torrakor och lågor. Det finns även tallskogar på torr till frisk mark, bokskogspartier samt tall- och lövdominerade kärr. Del av Mieån ingår i N2000-området och omges av ekskog och lövsumpskog. I vattendraget vid Loberget återfinns en stor del av åns kända förekomst av flodpärlmussla (starkt hotad). Här har även setts utter (nära hotad) och lake (sårbar).

Ire

Ire utgör både Natura 2000-område (SE0410078) och naturreservat. Ire är ett av Sydsveriges bäst bevarade exempel på ett ålderdomligt, traditionellt hävdat småskaligt odlingslandskap och nämns även i Naturvårdsverkets rapport "Sveriges finaste odlingslandskap". Den sista aktiva bonden i Natura 2000-området var Josef, som dog år 1984. Båda gårdarna stod sedan obrukade fram till slutet av 1980-talet, då de restaurerades och den traditionella slåttern med efterbete återupptogs. Närmast Mieån finns betade åmader och fuktängar. Artrikedomen i Ire är mycket stor och mer än 600 arter, inte minst kärlväxter, finns noterade från området. Utter (nära hotad), lake (sårbar), fransfladdermus (nära hotad) finns noterad och eventuellt finns där även bland annat barbastell (sårbar). Mindre hackspett (nära hotad) och trana är noterade i området närmast ån och algen näcköra (nära hotad) växer i ån vid Ire. flodpärlmussla (starkt hotad) har hittats både norr och söder om Bergfors, inom området.

Grimsmåla

Grimsmåla utgör både Natura 2000-område (SE0410122) och naturreservat. Naturreservatet är större än Natura 2000-området och sträcker sig längre västerut. Grimsmåla ligger i Mieåns dalgång och utgörs av ett mindre avsnitt av dalgångens ålderdomligt präglade kulturlandskap. Området genomkorsas av Mieån och hyser den rödlistade flodpärlmusslan (starkt hotad). Grimsmåla naturreservat skyddades ursprungligen för sina geovetenskapligt värdefulla isälvsavlagringar, med välbevarade åsformationer och terrassbildningar, samt för dess ädellövskog.

Markerna öster om ån domineras av åmader, med inslag av torrare gräsmarker, som historiskt nyttjats som slåttermarker, men som nu betas. Öster om Gamla Tingsrydsvägen, som genomkorsar området, finns ett mindre område i norr som fortfarande hävdas genom slåtter med efterbete. De låglänta markerna övergår därefter i en sluttning, vars norra delar karaktäriseras av en blandlövhage med inslag av hamlade träd, främst ask. Här finns även en källa med rik förekomst av bäckbräsma. Skogen på västra sidan domineras av ek, tall och avenbok, samt en del gran. Väster om Mieån finns myr- och sumpskogsområden längs åns västkant, där bland annat myrlilja påträffats. En liten, vegetationsrik sjö, Vångagylet, ligger i en dödisgrop.

Långasjönäs

Långasjönäs utgör både Natura 2000-område (SE0410135) och naturreservat. Naturreservatet är större än Natura 2000-området. Långasjönäs kännetecknas av sprickdalstopografi där berggrunden till övervägande del består av grå gnejs. Mindre partier av en rullstensås, Mieåsen, ingår i områdets västra del. Natura 2000-området omfattas av tre delområden. Den norra delen utgörs av sjön Bredagyl. Det centrala delområdet utgörs av ädellövskogsområdet mellan sjöarna Kroksjögyl, Stora och Lilla Kroksjön, samt Mieåns sträckning ner mot Långasjön. Det södra delområdet är en bäckravin med lövblandskog. Ädellövskogarna domineras av ek och bok, lokalt förekommer också rikligt med ask. Lövskog med björk eller avenbok förekommer på före detta inägor och betesmarker som har vuxit igen.

En kortare sträcka av Mieån, mellan Brogylet och Långasjön, ingår i Natura 2000-området. Vid Mieåns stränder växer safsa, som är vår största ormbunke. Inom området återfinns ål (akut hotad). Här har även noterats fåglar som rörsångare (nära hotad), trana och fiskgjuse. Rikaste djurlivet finner man annars i den olikåldriga lövblandskogen med inslag av döda och ihåliga träd. Svarthätta, grönsångare, stenknäck och mindre flugsnappare har påträffats i området. Långasjönäs är ett viktigt område för det rörliga friluftslivet. Omedelbart söder om reservatet ligger Långasjönäs camping och stugby med bad, camping, kiosk och servering. Nytorpet är klubbstuga för friluftsfrämjandet och är utgångspunkt för flera markerade leder i reservatet.

Naturtyper

3260 – Mindre vattendrag

Mindre vattendrag (3260) förekommer i Ire, Loberget, Grimsmåla och Långasjönäs. Vattendrag med flytbladsvegetation eller akvatiska mossor förekommer i hela Sverige. Förutsättningar för höga naturvärden finns i vattendrag med naturlig vattendynamik, naturlighet i omgivningarna och god vattenkvalitet. Naturliga variationer av vattenståndet och skiftande vattendynamik med lugna till forsande vattendragssträckor skapar en variation av strandmiljöer och bottnar med förutsättningar för hög biologisk mångfald.

Vid sjön Mien börjar Mieåns huvudfåra sitt lopp mot Östersjön. Tack vara den stora och djupa sjön med hög uppehållstid för vattnet skapas förutsättningar för ett klart vatten med mindre grumling än många jämförbara vattendrag. Mieån rinner genom en markerad sprickdal med olika terrängtyper. Mieån är kraftigt fragmenterad genom flera dammar som utgör vandringshinder för limniska arter. Ån har använts som flottled och stora delar av vattendraget är rensat och kanaliserat vilket försämrat livsmiljön för strömlevande arter som öring och

flodpärlmussla (starkt hotad, år 2020). Tjockskalig målarmussla, rödlistad som starkt hotad (år 2020), har hittats i södra delarna av Mieån i juni 2021. Bevarandet av arten kräver ett väl fungerande vattendrag.

Bevarandemål

Arealen mindre vattendrag inom Mieåns Natura 2000-områden ska inte minska. Mieån ska ha en naturliknande flödesdynamik, som innebär att svämplanet återkommande översvämmas, processer med erosion och sedimentation i vattendraget och dess svämplan upprätthålls och att en lägsta lågvattenföring inte blir för låg för vattendragets fauna. Inga vandringshinder ska förekomma inom Mieåns Natura 2000-områden.

Det ska finnas en naturlig artsammansättning utan inverkan av främmande arter eller fiskstammar. Öringen i ån vara en fungerande värdfisk för vattendragets flodpärlmusslor. Det ska finnas god tillgång på lämpliga livsmiljöer för typiska arter i och i anslutning till vattendraget. Död ved ska förekomma i och vid vattnet. Ån ska kantas av funktionella kantzoner utan eller med bara ett litet inslag av, barrträd. Ett gynnsamt bevarandetillstånd för Mieån kräver även att typiska arter så som utter, öring och bäcknejonöga och flera olika typiska arter av sländor återkommande förkommer. Den typiska arten flodpärlmussla ska finnas i livskraftiga bestånd i Mieån. För mindre vattendrag (3260) finns fördjupade beskrivningar av bevarandemålet i de uppdaterade bevarandeplanerna för respektive område.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet för Mieån inom Natura 2000 är icke gynnsamt. Livsmiljöer påverkade av kraftig rensning behöver restaureras. Förutsättningar saknas att nå gynnsamt bevarandetillstånd så länge vandringshindren och dämningarna kvarstår, som hindrar bestånden av typiska arter som öring och flodpärlmussla från att återhämta sig. Detta kräver åtgärder bland annat i form av fria vattenvägar och att indämda och rensade strömsträckor återställs i hela vattenförekomsten.

6410 – Fuktängar

Fuktäng (6410) förekommer i Ire, Grimsmåla och Långasjönäs. Fuktängar återfinns längs med mindre vattendrag och är ofta beroende av hävd. För vissa varianter av naturtypen krävs återkommande översvämningar. Särskilt viktiga parametrar för fuktängar är de som kopplar till naturliga vattenståndsvariationer och flöden, kontinuitet i närmiljön och sidledes konnektivitet. Höga flöden och vattennivåer är viktiga för att hålla undan inväxande sly och buskar och för att tillföra näring och sediment till ängarna. Om vattenföringen saknar variation finns risk för att ängarna växer igen med sly och buskar. Fuktängarnas hävdade och blöta miljöer gynnar många olika artgrupper till exempel vadarfåglar, groddjur och insekter.

Fuktängarna längs Mieån utgörs av betade åmader. I fuktängarna växer arter som blåtåtel, fackelblomster, kransmynta, ältranunkel, ängsruta, ängsvädd, bunkestarr, flaskstarr, hirsstarr, hundstarr och stagg. En del av fuktängarna är svagt betade och svämmas för lite och sällan, vilket leder till igenväxning med bland annat pors och vide.

Bevarandemål
Arealen fuktäng inom Mieåns Natura 2000-områden ska inte minska. Fuktängarna ska vara välhävdad genom slåtter eller bete och kärlväxtfloran ska karaktäriseras av hävdgynnade arter som ängsvädd, darrgräs, knägräs, prästkrage, småvänderot och hirsstarr. Fuktängen ska vara öppen med ett begränsat inslag av träd och buskar. Inslaget av ohävdsarter, till exempel pors, veketåg och älggräs, som kan bedömas som igenväxningsvegetation, ska vara litet. Naturliga hydrologiska processer i mark och i vattendraget ska påverka fuktängarnas dynamik, struktur och markfuktighet. För fuktäng (6410) finns fördjupade beskrivningar av bevarandemålet i de uppdaterade bevarandeplanerna för respektive område som berörs.

Bevarandetillstånd
Bevarandetillståndet i Ire bedöms som gynnsamt. Fuktängen är välhävdad och saknar igenväxning. För samtliga fuktängar gäller dock att det finns risk för långsiktig försämring om årlig svämning uteblir. I Grimsmåla och Långasjönäs bedöms bevarandetillståndet vara icke gynnsamt, då fuktängarna är svagt hävdade och igenväxta med pors och vide.

91E0 – Svämlövskog
Svämlövskog (91E0) förekommer i Loberget, Ire och Långasjönäs. Svämlövskog finns i nära anslutning till sjöar eller vattendrag och trädskiktet domineras vanligen av ask och klibbal. Naturtypen förekommer på väl genomsläppliga jordarter som dräneras vid lågvatten, främst i låglänta områden längs vattendrag. De regelbundna översvämningarna avsätter näringsrikt sediment, vilket gynnar en flora av högörter, samt andra näringskrävande arter. Översvämningarna och kontakten mellan skogen och vattnet skapar naturliga störningar, som är viktigt för naturvärden. Bristen på långvariga översvämningar innebär en pågående långsam försämring av naturtypens status. För att långsiktigt bevara svämlövskogen krävs återkommande översvämningar med tillräcklig magnitud, varaktighet och frekvens för att upprätthålla grundläggande ekologiska förutsättningar genom deposition av näringsämnen, pålagring av finsediment och hög luftfuktighet. Många för naturtypen typiska arter är också beroende av en kontinuerlig tillgång på substrat och livsmiljöer som skapas vid översvämningar.

Svämslövskogen inom Natura 2000-områden längs Mieån utgörs företrädesvis av stenbundna, mindre, tidvis svämmande öar med al och björk, samt enstaka ask och lönn. Pors och videört, samt älggräs är relativt vanligt. Glansfläck återfinns på al, vilka ibland har socklar.

Bevarandemål
Arealen svämlövskog och utvecklingsmark inom Mieåns Natura 2000-områden ska inte minska. Naturliga hydrologiska processer i mark och i Mieån ska påverka skogens dynamik och struktur. Al med inslag av björk och ädellövträd ska utgöra ett dominerande inslag och det ska finnas död ved, stående och liggande. Föryngringen ska framförallt ske med lövträd, så som al och ask. Det får endast förekomma enstaka föryngring av gran. I svämlövskogen ska det även finnas träd med socklar och enstaka hålträd. Fältskiktet ska karaktäriseras av högörter och

ormbunkar, vilka gynnas av näringsrikt svämsediment. Typiska arter av mossor som hårklomossa, lavar och fåglar, som mindre hackspett, ska förekomma i svämlövskogen.
För svämlövskogen (91E0) finns fördjupade beskrivningar av bevarandemålet i de uppdaterade bevarandeplanerna för respektive område som berörs.

Bevarandetillstånd
Bevarandetillståndet bedöms som icke gynnsamt eftersom påverkan från rensning i vattendraget och närliggande damm är påtaglig i stora delar av den svämmade lövskogen. Utvecklingsmarken saknar äldre träd och död ved.

Arter

Flodpärlmussla Margaritifera margaritifera[50]
Population av flodpärlmussla (starkt hotad, år 2020) i Mieån är utbredd, men fragmenterad. Flodpärlmussla förekommer i Loberget, Ire och Grimsmåla Natura 2000-områden. Så långt känt sträcker sig utbredningen i Mieån från Hakafors vid länsgränsen ner till Hoka naturreservat. Populationen minskar kontinuerligt, något som har pågått åtminstone sedan 1970-talet då det finns dokumentation från pärlfiske och stora mängder döda musslor.

Flodpärlmusslan är helt knuten till rinnande vatten med sand-, sten- eller grusbottnar med tillräckligt hög strömhastighet för att igenslamning inte ska ske. Vattnet får heller inte vara för surt eller näringsrikt. Mussellarverna (glochidierna) lever på gälarna hos öring eller lax. För Mieåns del lever larverna uteslutande på öring. Efter larvstadiet gräver de små musslorna ner sig i sand- eller grusbotten. Under åren i bottensubstrat är det nödvändigt med genomströmning av friskt vatten för andning och filtrering av näring.

Spridning av musslor sker huvudsakligen inom det aktivitetsområde som utnyttjas av småöringar, vilket innebär att dessa behöver kunna röra sig i vattendraget för att musslorna ska spridas Det kan ta lång tid innan bestånd helt dör ut även om förutsättningarna har ändrats för en längre tid sedan. I Mieån innebär de låga tätheterna av öring, tillsammans med obefintliga möjlighet till migration i vattendraget att beståndet kommer att dö ut om inga åtgärder vidtas. Färgtal, grumling och igenslamning är lägre än i många jämförbara vattendrag och borde ge goda förutsättningar för såväl öring som musslor. Däremot är Mieån kraftigt påverkad av flera dammar vilka påverkar flödet och hindrar fisk från att vandra. Ån är också till stora delar rätad och rensad vilket minskar livsmiljöer för musslornas och öring.

Bevarandemål
Flodpärlmussla ska finnas i livskraftiga populationer inom Loberget, Ire och Grimsmåla. Naturtypen mindre vattendrag ska ha gynnsamt bevarandetillstånd inom Mieåns Natura 2000-områden enligt de bevarandemål som är formulerade för dessa. Hela Mieåns vattenförekomst (Långasjön-Mien) behöver utgöra en god livsmiljö för flodpärlmussla för det ska vara möjligt att nå målet om livskraftiga populationer. För flodpärlmussla finns fördjupade beskrivningar av bevarandemålet i de uppdaterade bevarandeplanerna för respektive område som berörs.

[50] Länsstyrelsen Blekinge. 2009. 2009:9 *Stormusslor i Blekinge län– sammanställning och analys av inventeringar från 1958 till 2008.*

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet för flodpärlmussla inom Natura 2000-områden längs Miåen är icke gynnsamt. Det saknas dokumenterad föryngring, vilket indikerar snar utrotning. Ett gynnsamt bevarandetillstånd för flodpärlmussla kräver att öringstammen i vattenförekomsten återhämtar sig och når upp i tillräckliga tätheter så att flodpärlmusslan kan föryngra sig. Livsmiljöer i vattenförekomsten, som idag är påverkade av indämning och rensning, behöver restaureras. Skyddet av Mieån behöver stärkas så att åns kärnvärden bevaras långsiktigt. Efter att bevarandeplanen reviderats har Länsstyrelsens uppmärksammats på en genetisk studie av Mieåns musslor som visar att havsöring till betydande grad utgjort värdfisk för Mieåns flodpärlmusslor[32].

Utter Lutra lutra

En vuxen utter är mellan 90 och 120 cm lång, inklusive svansen, och väger normalt mellan 5 och 10 kg. För ett livskraftigt bestånd av utter krävs stora områden med mer eller mindre sammanhängande vattensystem. Uttern har förhållandevis stora hemområden. Honornas omfattar ungefär 28 kilometer strandlängd och vuxna hanars nästan det dubbla. Optimala miljöer för utter är vatten som erbjuder riklig tillgång på lättillgänglig föda året om och där det finns platser där uttern kan vila ostört och föda upp sina ungar. Uttern jagar främst i strömmande, förhållandevis grunda vatten. Torrfåror får konsekvenser för fiskfaunan och påverkar i sin tur uttern. Födan består mestadels av fisk, men de äter även grodor, kräftor, större insekter, fåglar och mindre däggdjur. Uttern är känslig för miljögifter. Den har relativt goda möjligheter att sprida sig om det finns tillgång på lämpliga vatten. Uttern är rödlistad som nära hotad (år 2020).

En inventering som utfördes i Sverige vintern 1975–76 antydde att situationen för uttern i stora delar av landet var ytterst allvarlig. Inventeringar utförda under 1990-talet och framåt visar dock på en återhämtning av utterbeståndet i både antal och utbredning. Inventeringen av utter följdes upp 2007/2008 och visade på fortsatt positiv trend för uttern. Inga spår hittades dock i Mieån vid inventering år 1983, 1991 eller 2000. År 2007/2008 hittades spår endast vid Långasjön. Sedan 2018 finns ett knappt 10-tal fynd rapporterade i Artportalen, spritt längs hela Mieån, vilket tyder på att uttern frekvent förekommer i området.

Bevarandemål

Utter ska återkommande finnas i Mieåns Natura 2000-områden, vilket förutsätter en livskraftig population längs Mieån. Naturtypen mindre vattendrag ska ha gynnsamt bevarandetillstånd enligt de bevarandemål som är formulerade för denna, men hela vattenförekomsten Mieån (Långasjön-Mien) behöver utgöra en god livsmiljö för det ska vara möjligt att nå målet om en livskraftig population av utter. Utterns utbredningsområde ska inte minska och Natura 2000-områdenas del av Mieån ska bidra till god livsmiljö för utter. Utter ska ha förutsättning att förekomma utmed hela ån och ända ut i kustbandet. Uttrar ska på ett säkert sätt kunna passera under större korsande vägar, för att minska risken för trafikdödade djur. Vattenkemin ska vara god och inga miljögifter ska utgöra ett hot mot uttern. För utter finns fördjupade beskrivningar av bevarandemålet i de uppdaterade bevarandeplanerna för respektive område.

Bevarandetillstånd

Bevarandetillståndet för utter bedöms som icke gynnsamt. Ett gynnsamt bevarandetillstånd för utter kräver fria vattenvägar och en naturliknande hydrologisk regim. Miljöer i vattenförekomsten, som idag är påverkade av indämning och rensning, behöver restaureras. Skyddet av Mieån behöver stärkas så att åns kärnvärden bevaras långsiktigt.

Nationell strategi för miljömålet ”Levande sjöar och vattendrag”[18]

Sjön Mien med tillflöden samt Arasjön är klassat som särskilt *värdefullt vatten (G_FiV_34) för fisk*. Här finns möjligen flodkräfta, samt en storvuxen och ursprunglig öringstam. Mieån är bedömd som *värdefullt vatten (K_FiV_10) för fisk* från Långasjön och Mieån söder om Södra Hoka. Förekommande hotade arter är flodkräfta, flodpärlmussla och nejonöga. Här finns en strömstationär och havsvandrande öringstam.

Sjön Mien (G 2075) och med tillflöden samt Mieån (K 2411) ner till Jeppshoka är klassat som *värdefullt vatten från naturvårdssynpunkt*. Sjön och vattendraget beskrivs ha klart, opåverkat vatten. En sprickdalså som väl belyser landskapets utveckling. Säregen sjö som har bildats genom meteoritnedslag. Förser Karlshamns kommun med dricksvatten. Skogliga nyckelbiotoper längs stränder. Potentiella lokaler för stormusslor i Mieåns huvudfåra. Sumpskogsområden intill Mien för groddjur, flora med mera. Flodkräfta i tillflöden till sjön. Kortare sträckor med kvillbild. Det preciserade värdet beskrivs som artrikedom, flodpärlmussla, naturtyper.

Riksintressen[48]

Mien-Miåen (NRO07025) i Kronoberg, samt Ire-Loberget (NK7) i Blekinge är utpekat som område av riksintresse för naturvård enligt Miljöbalken 3kap 6§. Riksintressena omfattar sjön Mien samt Mieån ner till dammen i Norrefors.

I värdeomdömet beskrivs att Mieån rinner i en sprickdal i förlängningen av spricksystemet. Sjön och ån har ovanligt klart och rent vatten. En rullstensås längs sjöns västra sida och längs Mieån bildar varierande former. Sjön och ån omges av ett mångformigt skogs- och odlingslandskap med betydande inslag av ädellövskog. Ån har en rik biologisk mångfald med arter som öring (stationär) och flodpärlmussla, den senare på flera lokaler. Kortare sträckor med kvillbildningar förekommer och i anslutning till ån finns också mader och strandkärr med sydöstliga utpostlokaler för myrlilja samt spridda bestånd av safsa. Strömstare och forsärla häckar vid ån. Grimsmåla naturreservat som omfattar en del av ån utgörs till väsentlig del av beteshävdad åmad och fuktäng.

Under förutsättning för bevarande nämns att värdena kan skadas bland annat av vattenreglering, markavvattning, skyddsdikning, rätning/fördjupning av vattendrag, rensningsarbeten, utsläpp av förorening, utfyllnad, muddring, vägbyggnad. En förutsättning för Mieån är fortsatt god vattenkvalitet samt väl avvägda kalkningsinsatser i syfte att motverka försurning.

Friluftsliv

Åsnen-Mien området är riksintresse för rörligt friluftsliv enligt miljöbalken 4kap 1+2§§. Området omfattar Åsnen med öar och strandområden och områdena söder därom utmed Mörrumsån och vid sjön Mien till Pukaviksbukten och Listerlandet. Inom dessa områden skall ”turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön”. Denna bestämmelse har sitt ursprung i lagen (1987:12) om hushållning med naturresurser m.m.51 Då riksdagen fattade beslut om riksintresset fanns den geografiska avgränsningen enbart beskriven i text med ortsnamn och/eller andra geografiskt fasta punkter, samt en grov illustration i förarbetena. Länsstyrelserna har senare gjort en mer preciserad tolkning av den geografiska avgränsningen i samråd med berörda kommuner Det är i den kommunala översiktsplaneringen som innebörden av de geografiska riksintressebestämmelserna i 4 kap miljöbalken kan konkretiseras.

Naturreservaten längs Mieån utgör en viktig del för friluftslivet. I Ire finns stigar och anordningar ner genom fuktängen ner till ån, som nyttjas inte minst av Naturskolan vid Ire. Långasjönäs har som syfte att gynna friluftslivet och stigar som leder genom fuktängar ner mot Långasjön. Paddling förekommer enbart i de större sjöarna.

I Mieåns avrinningsområde finns det ett flertal fiskevårdsområden som bidrar till att tillgängliggöra fritidsfiske, på framför allt abborre och gädda, för allmänheten. Bortsett från gädda och abborre fångas havsöring, mellan mynningen och Janneberg, samt stationär öring i Mieån samt i sjön Mien. Vid Norrefors finns en sportfiskeanläggning med fiske på utplanterad regnbåge i dammar och strömmande vatten där även öring kan fångas.
Fritidsfiske har ett stort rekreationsvärde för många människor och intäkter genom försäljning av fiskekort kan bidra till vatten - och fiskevårdsåtgärder med positiv effekt på vattenkvalité och vattendragets fauna. Fiskekort kan lösas genom Södra Mieåns fiskvårdsområde för fiske från åns mynning upp till Björkesjön, norr om Södra Hoka. Olika regler gäller för olika sträckor i fiskevårdsområdet.

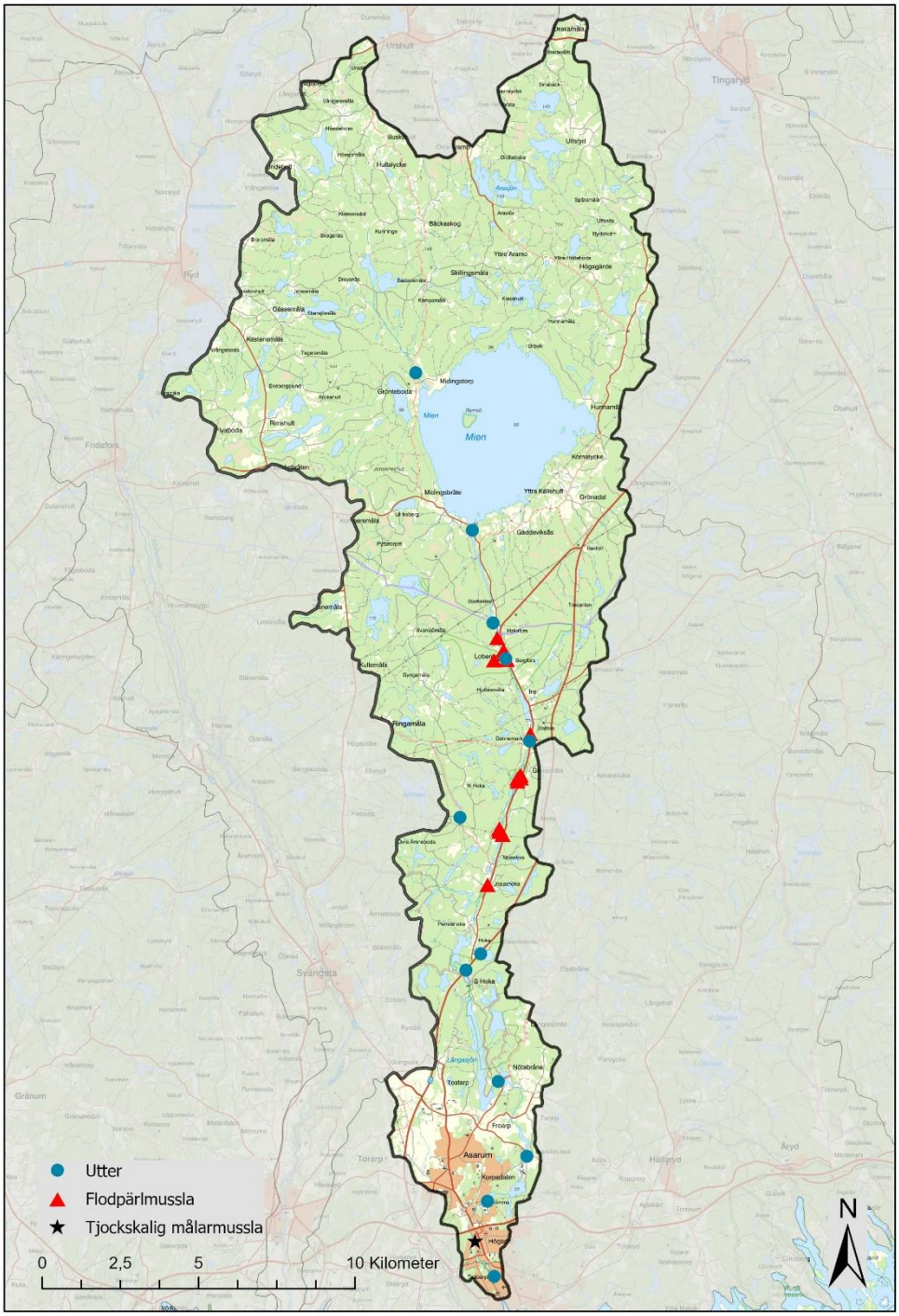
[51] För mer information om bakgrunden till riksintressebestämmelserna, se Boverkets vägledning i PBL kunskapsbanken: https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/riksintressen/riksintressen-enligt-4-kap-mb/

Hotade arter, artskyddsförordningen

Tabell 6 Hotade arter och deras känslighet för påverkan i vattendragen. Urval av arter enligt bilaga 1 i rapporten Sötvattenanknutna Natura 2000-värdens känslighet för hydromorfologisk påverkan. Rapport 2017:15.[52]

Svenskt namn	**Rödlistekategori [2021]**	**Vatten-reglering**	**Vandrings-hinder**	**Natura 2000 Art- och habitatdirektivet/fågeldirektivet**	**Fiskelagen. Fredad.**	**Fridlyst, Artskyddsförord-ningen §**
Bäcknejonöga	LC- Livskraftig	Viss negativ effekt	Stor negativ effekt	X		
flodpärlmussla	EN - Starkt hotad	Stor negativ effekt	Stor negativ effekt	X	X	5
Hårklomossa	LC- Livskraftig	Stor negativ effekt		X		8
Kungsfiskare	VU - Sårbar	Viss negativ effekt		X		4
Sik	LC - Livskraftig	Viss negativ effekt	Stor negativ effekt	X		
Storlom	LC - Livskraftig	Stor negativ effekt		X		4
tjockskalig målarmussla	EN – Starkt hotad	Stor negativ effekt	Stor negativ effekt	x	x	4, 5
Utter	NT - Nära hotad	Viss negativ effekt		X		4, 5
Ål	CR - Akut hotad		Stor negativ effekt		X **	

[52] Havs- och vattenmyndigheten. 2017. *Sötvattenanknutna Natura 2000-värdens känslighet för hydromorfologisk påverkan- Underlag till bedömningar i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningar, ansökningar om Natura 2000-tillstånd och miljöanpassning av vattenkraften*. Rapport 2017:15.

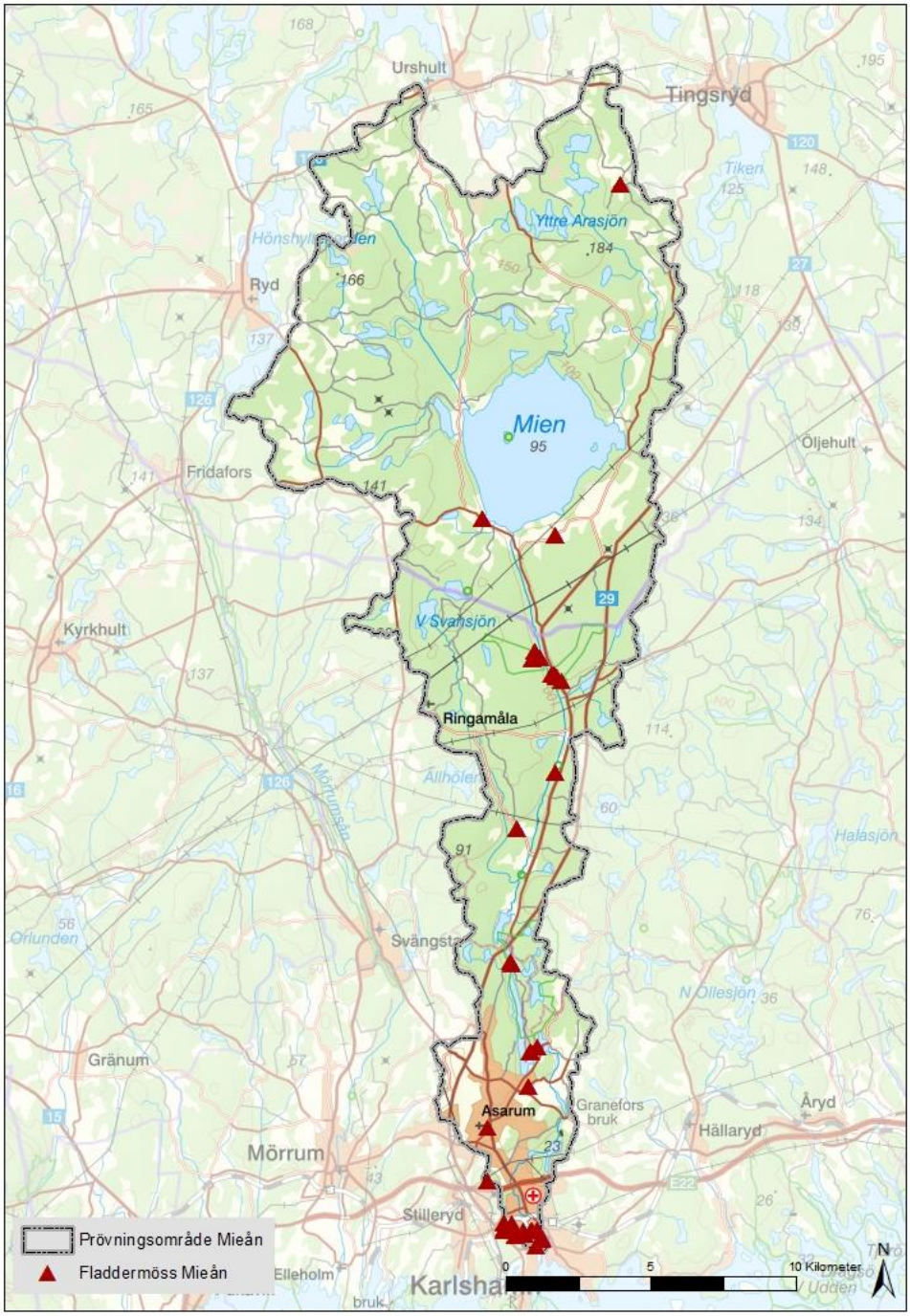


© Länsstyrelsen Blekinge län © Lantmäteriet © Geodatasamverkan

Figur 19 Karta över flodpärlmusslans lokaler i Mieån, samt förekomst av utter och tjockskalig målarmussla. Uttag ur Artportalen februari 2022.

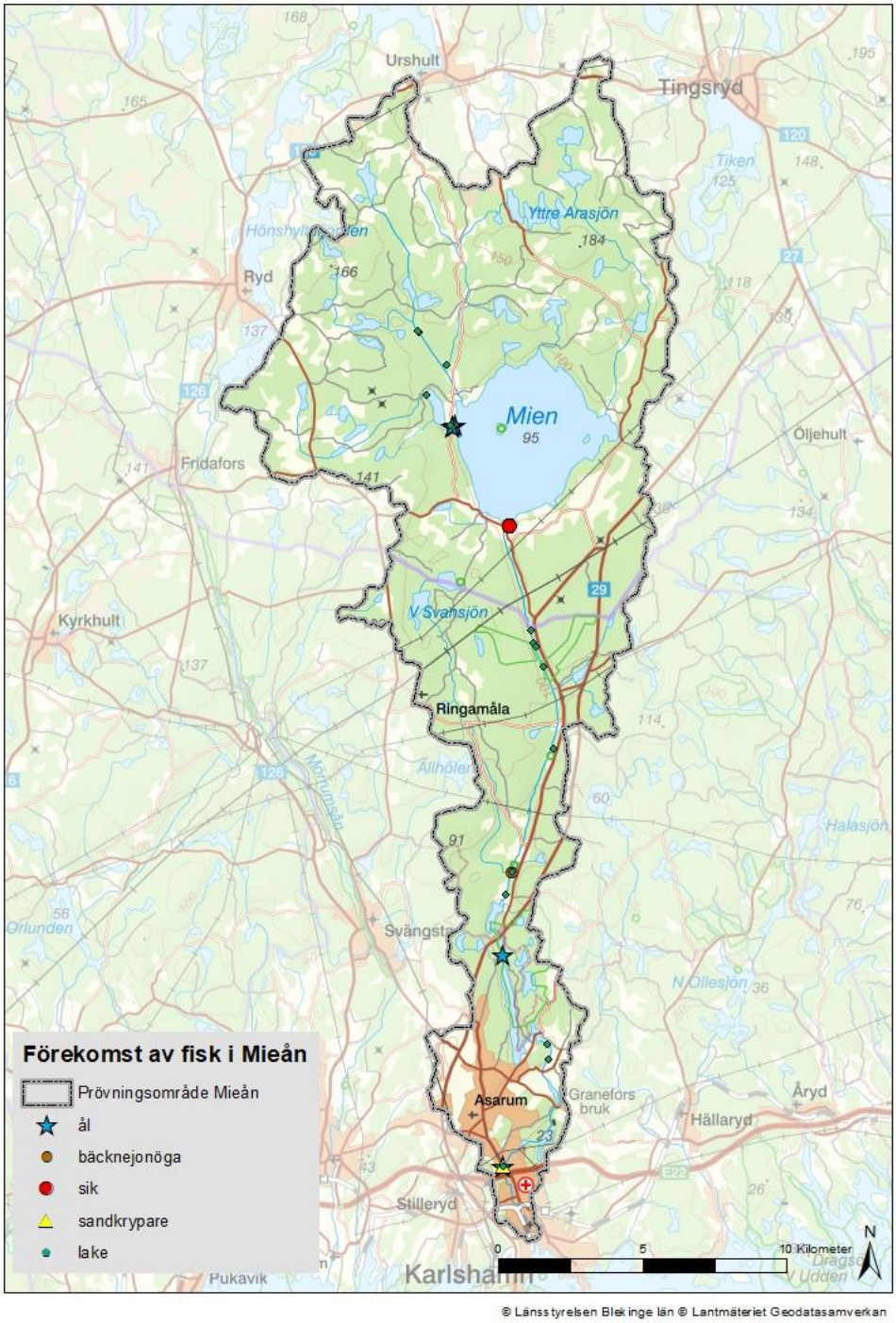
I Mieån förekommer ytterligare rödlistade arter som kan påverkas av reglering av vatten. Nämnas kan näcköra (NT), vilken kräver ett mer eller mindre snabbt rinnande vatten och substratet i form av block. I prövningsområdet är noterat inte mindre än 13 arter av fladdermöss. Vatten i alla dess former är viktiga biotoper för fladdermöss. Påverkan på vatten har alltid en inverkan på fladdermöss. Alla arter gynnas av vatten, men de jagar i olika miljöer och behöver olika vattenbiotoper. Arter som vattenfladdermus, nordfladdermus, sydfladdermus, dvärgpipistrell, gråskimlig fladdermus och trollpipistrell jagar vid dammar och stillastående vatten. Längs med skogsbäckar och svämskog/sumpskog jagar nymffladdermus, brunlångöra,

fransfladdermus, mustaschfladdermus och taigafladdermus. Över större sjöar jagar brunfladdermus, och över fuktängar som vid Ire och Grimsmåla återfinns barbastellen.



Figur 20 Karta rapporterade fladdermöss i Mieåns avrinningsområde. Uttag Artportalen april 2021.

Av fåglar ses fiskgjuse (LC), drillsnäppa (NT), mindre hackspett (NT) samt rörsångare (NT). Mindre hackspett behöver döda lövträd av till exempel al eller björk, både för bobygge, men framför allt för födosök. Bland växter kan nämnas safsa (typisk art för större vattendrag), pilblad (NT) och småvänderor (VU).



© Länsstyrelsen Blekinge län © Lantmäteriet Geodatasamverkan

Figur 21 Karta skyddsvärda fiskarter i Mieåns avrinningsområde. Uttag Artportalen april 2021.

Invasiva främmande arter

Invasiva främmande arter är växter, djur eller svampar som inte finns naturligt i vår miljö. Dessa arter har flyttats med människans hjälp till sin nya livsmiljö där de etablerar sig och har en aggressiv spridningsförmåga. Den introducerade arten orsakar på olika sätt allvarlig skada på ekosystem, infrastruktur eller människors hälsa, vilket medför stora kostnader för både samhället och privatpersoner. Det är ett av de största hoten mot biologisk mångfald och problemen med invasiva främmande arter i Sverige ökar i takt med att vi blir fler människor och att vi reser mer. Vi har också en ökad världshandel där vi både medvetet och omedvetet flyttar arter mellan ekosystem. I Sveriges natur finns idag över 2 000 främmande arter och drygt 400 av dessa räknas som invasiva. I Blekinge finns i nuläget ett tiotal arter som är listade i EU-förordningen varav följande förekommer i eller vid sötvatten.

- Gul skunkkalla
- Kinessisk ullhandskrabba
- Jättebalsamin
- Jätteloka
- Sidenört
- Signalkräfta
- Tromsöloka
- Smal vattenpest

Nedan angivna arter är inte med på EU-listan men även dessa är ett stort hot mot den biologiska mångfalden i Blekinge och vi bör vara uppmärksamma på deras spridning.

- Blomsterlupin
- Parkslide
- Svarthuvad snigel
- Svartmunnad smörbult
- Vitfingrad Brackvattenskrabba
- Vresros
- Vattenpest

Kända fynd av invasiva främmande arter i och runt Mieån är jätteloka, signalkräfta, regnbåge och parkslide. Utöver dessa finns registrerade fynd av mink som anses vara en problematisk art i området. Troligtvis finns det även jättebalsamin men inga fynd har registrerats. Länsstyrelsens bedömning är att dessa arter inte kommer påverka arbetet med den nationella planen för moderna miljövillkor för vattenkraften, men att kunskap om eventuell förekomst behövs vid exempelvis grävarbeten, för att undvika att arterna sprids.

Förorenad mark

Länsstyrelsen har identifierat 9 potentiellt förorenade områden som har riskklassats enligt en 4-gradig skala inom prövningsgruppen. Samtliga objekt och de fyra riskklasserna presenteras tillsammans med NAP anläggningarna i figur 22.

Riskklassningen baseras på MIFO-modellen (Metodik för inventering av förorenade områden) som Naturvårdsverket har tagit fram.[53] Metodiken är ett verktyg som används för att kunna göra en samlad bedömning av de risker ett förorenat område ger eller kan ge upphov till. Många olika aspekter vägs in och ska bedömas baserat på följande 4 punkter:

[53] Rihm, Thomas. 2014. *Inventering, undersökning och riskklassning av nedlagda deponier*: Linköping (SIG). https://www.naturvardsverket.se/contentassets/a6d19b240af0402ba97ffb7651ee25fa/sgi-p14.pdf

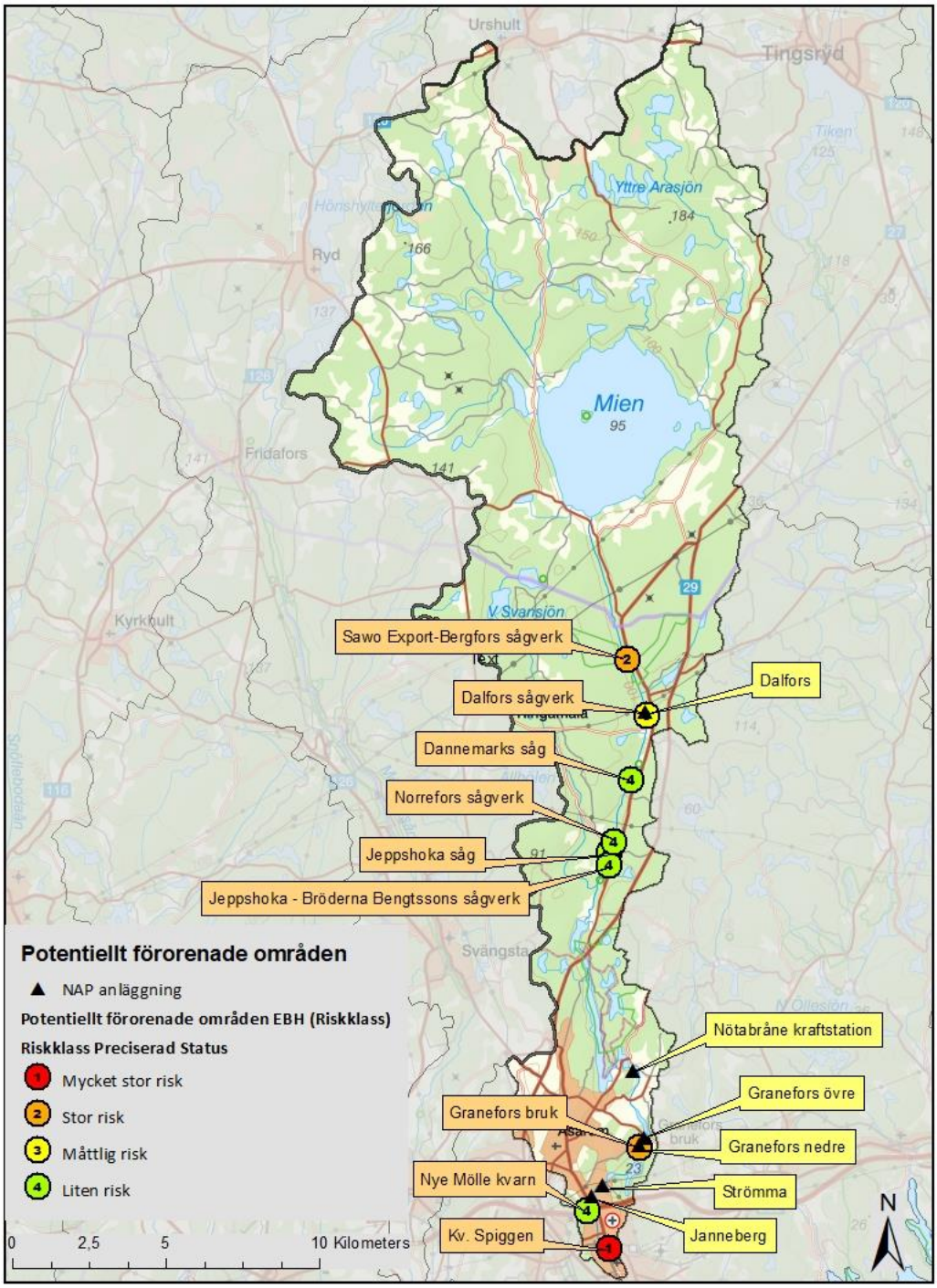
- föroreningarnas farlighet
- föroreningsnivå
- spridningsförutsättningar
- känslighet och skyddsvärde

Riskklassningen innebär att det görs en översiktlig bedömning av de risker för människors hälsa och miljön som det potentiellt förorenade området kan innebära idag och i framtiden. Det finns fyra riskklasser:

- Riskklass 1 – Mycket stor risk
- Riskklass 2 - Stor risk
- Riskklass 3 - Måttlig risk
- Riskklass 4 - Liten risk

Alla områden som misstänks vara förorenade av tidigare verksamheter ska kartläggas. Områdena får även en branschriskklassning efter vilken bransch som verksamheten tillhörde. De sammanställs sedan i en databas över potentiellt förorenade områden. Att en fastighet är med i databasen behöver inte betyda att den är förorenad. Det anger endast att en verksamhet som kan ha gett upphov till föroreningar finns eller har funnits på fastigheten. Om ingrepp som riskerar spridning av identifierade föroreningar blir aktuella, behöver vidare utredning samt särskilda försiktighetsåtgärder vidtas.

Två NAP- anläggningar (Dalfors och Granefors nedre) är lokaliserade vid riskklassade objekt. Nedan redogörs för de objekt som har bedömts utgöra stor risk för spridning i samband med att åtgärder som exempelvis grävarbeten, genomförs. Kartorna i figurerna 21–23 visar prövningsgruppens riskklassade objekt.



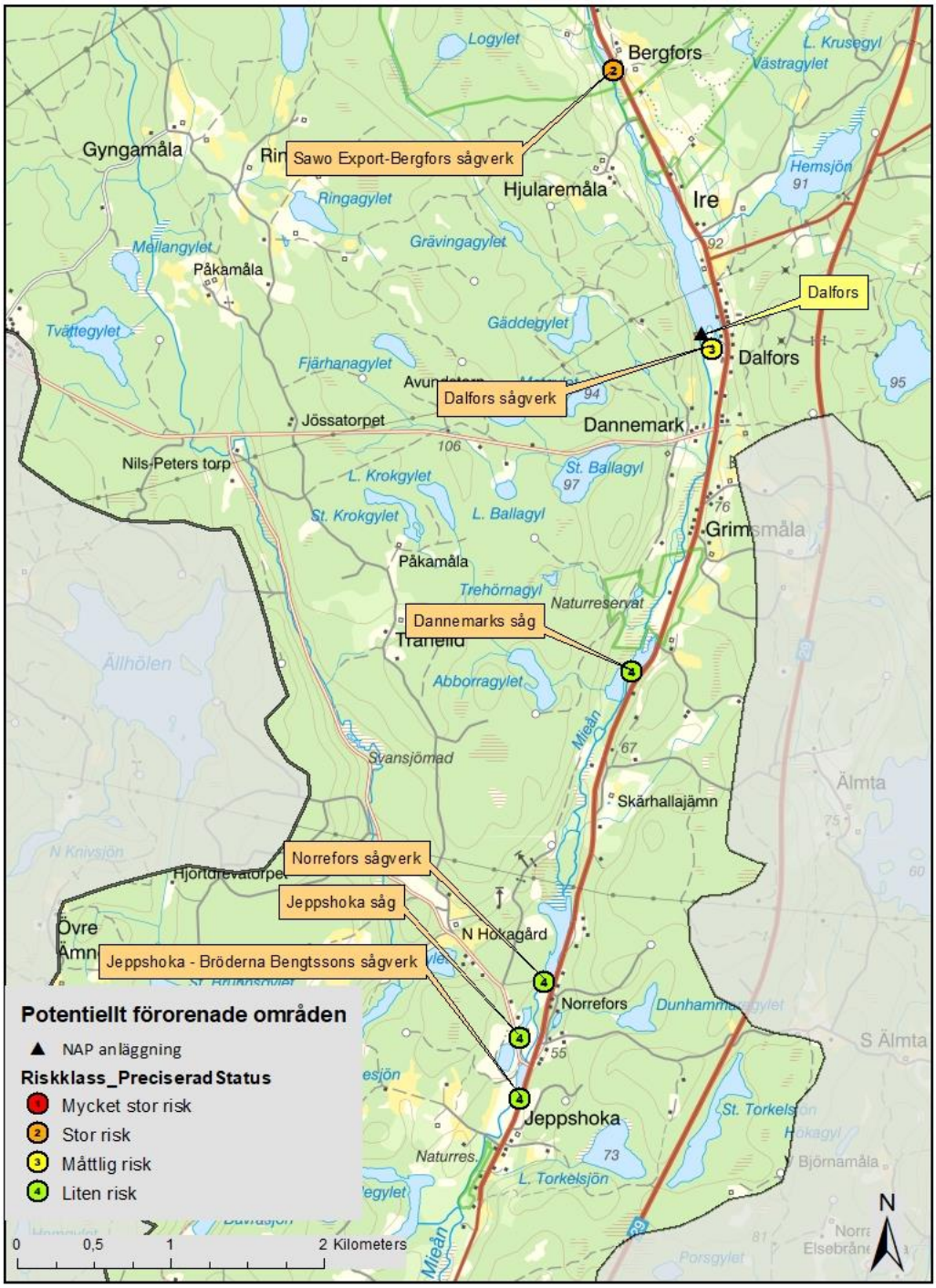
Figur 22 Översiktlig karta som visar samtliga potentiellt förorenade områden som har riskklassats och alla NAP anläggningar inom prövningsgruppen.

Bergfors – Sågverk med doppning

Spridningsförutsättningarna är stora till mycket stora till grund- och ytvatten. Objektet omges av områden med mycket höga skyddsvärden. Känsligheten för ytvatten är stor eftersom området ligger inom ett vattenskyddsområde. Det har visat sig att flera av de pentaklorfenolpreparat som användes för doppning fram på 70-talet innehöll föroreningar av dioxin. Dioxin är ett mycket farligt och svårnedbrytbart ämne som kan bioackumuleras uppåt i näringskedjan. Riskklassen blir därför en stark 2: a.

Dalfors- sågverk

Mycket lång verksamhetstid men inga tecken finns på att impregneringsverksamhet eller doppning har förekommit på platsen. Kemikalier som har använts är smörjoljor som diesel. Spridningsmöjligheterna är mycket stora i yt- och grundvatten. De höga skyddsvärdena i området samt frågetecken gällande tidigare verksamhet (det har eventuellt funnits en kvarn med kvicksilverbetning) medför att objektet får riskklass 3, måttlig risk.



© Länsstyrelsen Blekinge län © Lantmäteriet Geodatasamverkan

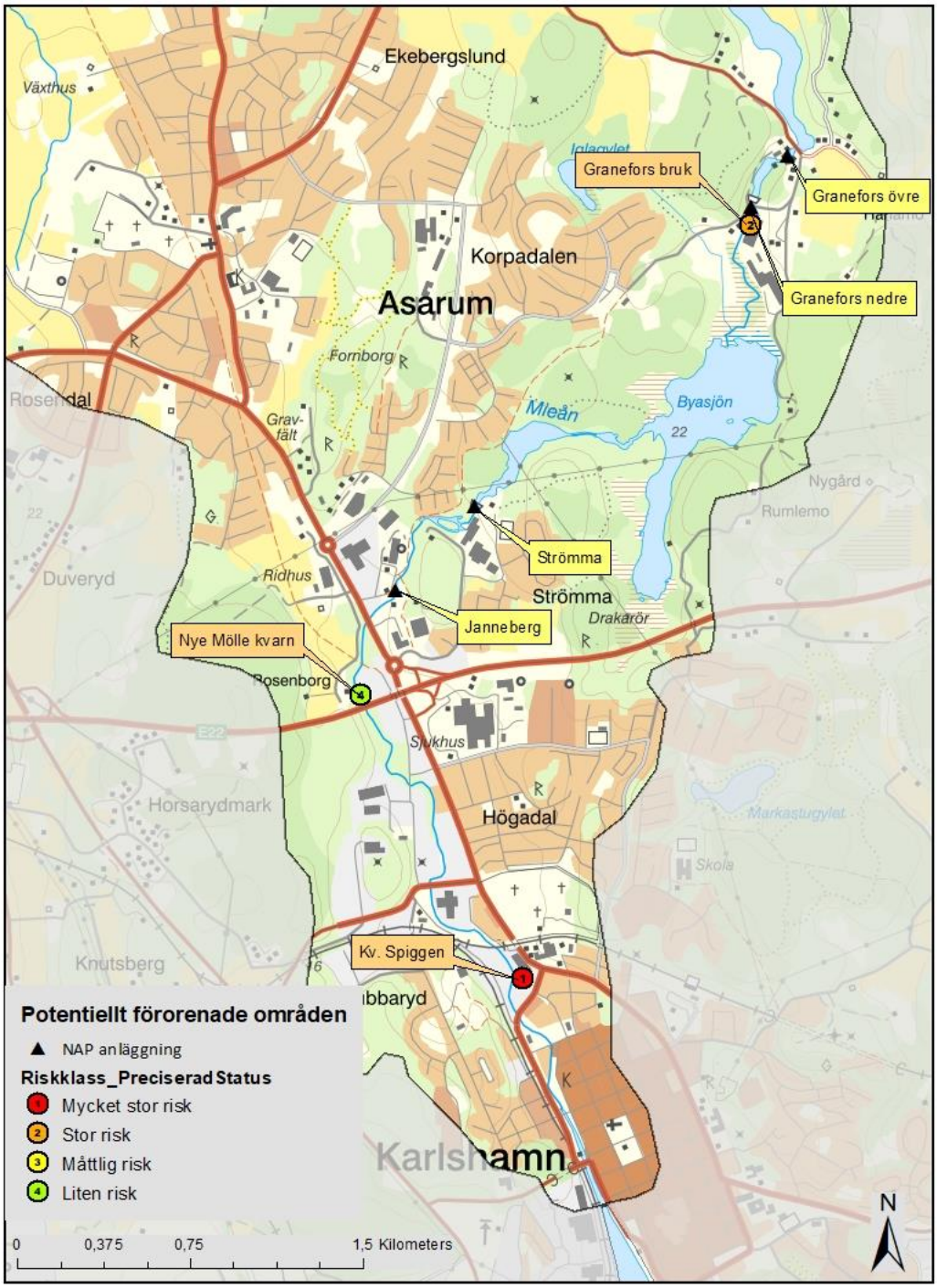
Figur 23 Karta som visar 6 riskklassade områden samt den mest nordligt belägna NAP- anläggningen.

Granefors bruk

Nedlagd verkstadsindustri för kopparbearbetning. Området har varit industrialiserat sedan 1737 och har innehaft ett flertal olika verksamheter bl.a. färgeri, ytbehandling och gasverk. I södra delen av industriområdet, norr om Byasjön, finns en deponi som ingår i objektet. Dessutom ingår Byasjön och Mieån ner till Jannebergs kvarn i objektet, då föroreningsspridning har påvisats dit. Föroreningar som spridits i separat fas till marken förekommer nära recipienten och kan i ett längre perspektiv öka exponeringsrisken. Fyllnadsmassor förekommer på stora delar av industritomten, dessa kan ställvis vara förorenade massor från industrin. Diffust, via luften, spridda föroreningar förekommer förmodligen mer eller mindre över hela området. Få uppgifter finns kring gasverket och kimröksfabriken samt slagghantering. Cancerogena PAH finns i mycket allvarliga halter i ytjord nära bebyggelse. Förekomst av transformatorstationer ger misstanke om PCB föroreningar. Skrotsmältning och sopförbränning ger misstanke om att dioxin kan förekomma. Bland de kända använda kemikalierna och föroreningarna finns de som bedöms ha hög till mycket hög farlighet. Föroreningar som PCB, dioxin och cyanid har ännu inte beaktats vid provtagningar.

Recipienten Mieån med Byasjön har under verksamhetstiden främst belastats av metaller men också av oljor och trikloretylen. Det beräknas finnas ca. 10–20 ton Cu i Byasjön. Åldersbestämning vid sedimentundersökningar tyder på att utsläppen var som störst efter mitten på 1940-talet fram till 1955 då de minskade något.

Då även skyddsvärdet är högt för Byasjön med omgivningar utifrån våtmarksklassningen har objektet bedömts som riskklass 2.



© Länsstyrelsen Blekinge län © Lantmäteriet Geodatasamverkan

Figur 24 Karta som visar 3 riskklassade områden samt 4 NAP- anläggningar som är lokaliserade i den södra delen av prövningsgruppen

Kulturmiljö

I detta avsnitt redovisas vattensystemens kulturvärden i ett övergripande perspektiv samt vilka områden som är utpekade som riksintresseområden, nationellt särskilt värdefulla vatten och områden utpekade i det regionala kulturmiljövårdsprogrammet.

Det är viktigt att känna till kulturmiljövärdena i en prövningsgrupp eftersom de kommande prövningarna inom NAP ska beakta dessa värden samt är av betydelse för utformning av miljöanpassningsåtgärder. De olika vattenanknutna kulturmiljöerna har dokumenterats och värderats, vänligen se rapporten Vattenanknutna kulturmiljöer vid Mieån (Länsstyrelsen 2015) för att ta del av informationen. Se bilaga 1 för en objektspecifik bakgrundsinformation gällande natur- och kulturmiljö för de anläggningar som omfattas av NAP.

De olika vattenanknutna kulturmiljöerna har dokumenterats och värderats i rapporten Vattenanknutna kulturmiljöer vid Mieån (Länsstyrelsen 2015), därmed tas inte samma information upp i nulägesbeskrivningen.

Kulturmiljö och landskapsbild

Kring nedre och mellersta Mieån är den agrara bebyggelsen oftast spridd och kulturlandskapet är präglat av 1800-talets skiften. Uppodlade sedimentfyllda sprickdalar åtskiljs av skogsklädda höjdryggar. Höjdskillnaderna i norr mellan dalbotten och sidornas krön är markanta, men i söder blir skillnaden mindre. Mellan dalgångarna ligger relativt stora områden som består av flacka skogsklädda höjder av berg och morän. På dessa växer huvudsakligen lövskog. Bebyggelsen ligger framförallt knuten till gränsen mellan odlingsjordar och höjder. Den är spridd eller förekommer i små grupper om några få gårdar. Skogsbygden koloniserades först under vikingatid till tidig medeltid. Bebyggelsen expanderade kraftigt under 1800-talet, då ny odlingsmark vanns genom utdikning av kärr och mossar och stenröjning på moränjordar. Mycket av bebyggelsen har i dag försvunnit och skogen har vuxit in över hagarna[54]. Jordbruket är inriktat mot boskapsproduktion och på den odlade jorden dominerar vall och fodersäd. Närmast kusten finns på flera ställen en bård av skog med fritidsbebyggelse. Samhällen och städer ligger många gånger i skärningspunkten mellan å och kust. Blekinge är känt för sina eklandskap och framför allt i söder finns ädellövskogar med bok och ek.[55]

I den norra delen av Mieåns avrinningsområde är landskapet typiskt för södra Sveriges skogsbygder med insprängda odlade områden, ofta dåligt arronderade. Området är kulligt och täcks i hög grad av skogsklädd morän. Inslaget av lövträd är stort. Flera större åar skär genom landskapet i nord-sydlig riktning. Redan under järnåldern fanns här små blästerugnar i vilka framställdes järn av sjö- och myrmalmer. Läget för dagens agrara bebyggelse etablerades framförallt under medeltiden. Frälset har spelat stor roll och sannolikt initierat en del av bosättningen. Dess ställning märks också i en rad mindre säterietableringar under 1600-talet av vilka många dock senare delats upp på ett antal brukningsenheter. Bebyggelsen består vanligen av ensamliggande mindre gårdar. Bebyggelsen ligger som på andra delar av höglandet oftast lokaliserad till större eller mindre moränkullar. Före skiften och hemmansklyvningar bestod

[54] Helmfrid 1994 genom Marktorp & Stråkendal 2014
[55] Antonsson 2006 genom Marktorp & Stråkendal 2014

området av ensamgårdar och små byar med upp till fyra hemman. Odlingslandskapet var småskaligt med uppsplittrad åkermark. Vid sidan av jordbruket hade framställningen av pottaska och tjära stor betydelse. Hemmansklyvningen under 1700-talet måste ses mot bakgrunden av de arbetstillfällen som just exploateringen av skogarna skapade till järnbruken och flottningen. Idag kännetecknas området av små brukningsenheter och en fortsatt relativt uppsplittrad åkermark.[56]

Fornlämningar

Inom avrinningsområdet finns en stor mängd forn- och kulturlämningar. Flera berör de bosättningar som har legat längs med Mieån under historisk tid som by- och gårdstomter och torplämningar med tillhörande odlingsmark och stenmurar. Det finns också andra skyddade lämningar som stenvalvsbroar.

Vid utloppet av Mieån ligger staden Karlshamn med sitt ursprung i fiskeläget och lastageplatsen Bodekull. Under 1600-talet hade man planer på att utveckla platsen till en exporthamn och örlogsbas och 1664 fick Bodekull stadsrättigheter under sitt nya namn Karlshamn. Staden är riksintresse för kulturmiljövård och har sin gamla stadsplan med rutnätsmönster bevarat med flera byggnadsminnen i staden.

Historiskt hade de småländska gränslanden, i synnerhet Värend, handelsförbindelser med Danmark och Nordtyskland. Den största handelsvägen gick från Växjö över Urshult, Tingsryd och Backaryd till Ronneby. Av stor betydelse blev Holländarevägen som anlades i början av 1600-talet för export från småländska bruk, först till Bodekull och sedan vidare. Från Småland transporterades oxar, hudar, pälsverk, talg, ost och smör till Ronneby för vidaretransport till Danmark och Tyskland. I utbyte importerades ofta salt, fisk, humle, koppar, vapen och lärft. Handeln pågick även i perioder av krig och oroligheter.[57]

Vid Hoka finns en skans, troligen från 1600-talet som har legat i den strategiska skärningspunkten mellan landsväg och Mieån, som dels visar på vattendragets historiska betydelse, dels alla de gränskrig som präglat historiken mellan Sverige och Danmark.

Flottningsleder och småindustri

Flottningen har en speciell historia i Mieån. Flottningslämningarna är dokumenterade redan från 1600-talet och är bland de äldsta i Sverige. Under 1700-talet hade Kronan stora intressen i flottningen för att få fram virke till flottbasen i Karlskrona. Flottningen bedrevs ända ned till Långasjön där man hade en lastageplats och virket togs upp. Sjön Mien användes som en hålldamm för timret och än idag syns detta i den drygt hundraåriga dammvallen. Lämningarna i Mieån är bland de bäst bevarade och tydliga i Blekinge.

På platser där det funnits förutsättningar att utvinna vattenkraft finns ofta en mycket lång kontinuitet av verksamheter. I de allra flesta fall kan vi följa kvarnlägena tillbaka så långt vi har källor, ofta 1600- eller 1700-tal. Sannolikt har de flesta kvarnplatser sitt ursprung sedan

[56] Helmfrid 1994 genom Marktorp & Stråkendal 2014
[57] Marktorp & Stråkendal 2014, s. 9

medeltiden, även om det bara är på enstaka platser som det finns källor som sträcker sig så långt tillbaka. En del av dessa platser byggdes ut under framförallt 1800- och 1900-tal och blev småindustrier. Är dessa kvarn- och sågplatser samt småindustriområden varaktigt övergivna och äldre än 1850 så är de fornlämningar och omfattas av skydd enligt kulturmiljölagen. Ett exempel kan vara spår efter en äldre skvaltkvarn i anslutning till kvarnplatsen. Andra lämningar kan successivt ha inkorporerats i dagens miljö, så som fallet kan vara med en dammvall som gradvis byggts på under historiens lopp. I sådana fall kan det vara svårt att direkt avgöra om några delar av anläggningen omfattas av skyddslagstiftning. Till följd av kvarnmiljöernas komplexa karaktär saknas ofta registrering i fornminnesregistret av objekt som kan omfattas av skydd. Vid planering av arbeten är det därför viktigt att vara medveten om att anläggningsdelar som kan antas vara äldre än 1850 kan omfattas av skydd som fornlämning. Om sådana berörs av arbeten bör verksamhetsutövaren samråda med Länsstyrelsen om behovet av tillstånd för ingrepp i fornlämning eller av arkeologiska insatser.

Lämningarna efter ett av de allra äldsta glasbruken i Sverige återfinns strax norr om Hakafors intill ån. Bruket nämns redan på 1600-talet och är en tidig förelöpare för alla de glasbruk som senare skulle vara så representativa för denna del av Småland. Vid Långasjön ligger de välbesökta lämningarna av ett pappersbruk från 1700-talet. Flera andra verksamheter och industrier växte även fram i vattnets närhet. Flera manufakturer och industrier ligger längs den nedre delen av ån, vilket kan kopplas till närheten av staden Karlshamn. Här kan nämnas småindustriområdet runt Janneberg, Strömma bomullsspinneri AB och Granefors Bruk. I den norra delen av ån finns främst sågverk, t.ex. Johansfors och Dalfors.

Höga värden och det regionala kulturmiljövårdsprogrammet

Två riksintressen för kulturmiljövård finns i anslutning till Mieån, K7 Ire och K8 Karlshamn. Ire är en bevarad gårdsbebyggelse med odlingsmark typisk för skogslandskapet i dessa trakter under 1800-talet.

Karlshamn inbegriper både fästningsmiljön och småstadsmiljön med träbebyggelse i Karlshamn med sin rutnätsplan från 1600-talets mitt. Även dem intilliggande sommarnöjesmiljö som skapades under slutet av 1800-talet ingår. De nu aktuella anläggningarna i NAP:en berör dock inte dessa riksintresseområden.

Hela sträckan från länsgränsen och ned till Östersjön är utpekat som Nationellt särskilt värdefullt vatten uppdelat på två sträckor Det finns två sträckor som är utpekade som Nationellt särskilt värdefulla vatten. Dels är det sträckan kring Karlshamns gamla stad med motiveringen: En av Sveriges bäst bevarade trästäder, med bebyggelse enligt rutnätsplan från 1665, och till staden hörande befästningsanläggningar. Före försvenskningen den under medeltiden grundade handelsplatsen Bodekull. Handelsstad med djuphamn i Mieåns utlopp. Dels är det hela Mieån från länsgränsen ned till Karlshamns stad med motiveringen:
Åns lopp från länsgränsen i norr till Lågasjön i söder är en flottningsled med flottningsrännor, flera ruiner efter vattendrivna hantverksanläggningar, mader och vid Långasjön ruinen efter pappersbruk samt vid södra stranden byggnadsminnet Froarps vatten.

Inom avrinningsområdet finns det två områden som ingår i Blekinges regionala kulturmiljöprogram och som pekats ut som regionalt särskilt värdefulla kulturmiljöer:

Tabell 7 Områden som pekats ut som regionalt särskilt värdefulla kulturmiljöer.

Regionalt kulturmiljöprogram	Kulturmiljöerna berör
Karlshamns stad	-
Loberget, Hjularemåla och Ire	Ligger strax norr om Dalfors och berör vattenmagasinet

Behov av ytterligare underlag

Länsstyrelsen ser behov av att få in uppgifter om vilken betydelse vattenkraftverken har lokalt och regionalt med hänsyn till elproduktion, stabilisering av elnät och elberedskap. Länsstyrelsen har haft ett samverkansmöte med svenska kraftnät samt Vattenmyndigheten. Under mötet efterfrågade länsstyrelsen bland annat vägledning gällande bedömning av den småskaliga vattenkraften och den lokala och regionala betydelsen. Svenska kraftnät uppgav att man arbetar på att utveckla vägledande material. Något sådant har ännu inte inkommit till länsstyrelsen.

Behov av ytterligare utredningar gällande kulturmiljö

Fördjupad kunskap kring vissa anläggningar, lämningar efter äldre verksamheter och andra spår efter mänsklig närvaro vid vattendraget kan behövas. I många fall beror detta på att verksamheter överlagrat varandra under en mycket lång tidsperiod och lämningar efter äldre verksamheter, som numera inte är synliga kan finnas kvar under mark- och/eller vattenytan.

Länsstyrelsen
Blekinge

SE- 371 86 Karlskrona
Telefon: 010-224 00 00
E-post: blekinge@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/blekinge

Rapporter Länsstyrelsen Blekinge ISSN 1651–8527