

Sammanställning för åtgärdsområde

25. Nossan

Denna sammanställning baseras på allmän information om åtgärdsområdet som varje länsstyrelse har tagit fram samt information som fanns i VISS i september 2014. Det kan finnas ytterligare förbättringsbehov och krävas ytterligare åtgärder för att nå god status i åtgärdsområdets vattenförekomster än de som anges här. I det fortsatta vattenförvaltningsarbetet är en prioritering av angivna åtgärdsförslag viktig.

Länsstyrelserna kommer fortsätta arbeta i VISS även under samrådsperioden, och kommer där det behövs komplettera med exempelvis mer data eller fler åtgärder. Det kommer då att synas i VISS och kan skilja sig från informationen i detta dokument.

Inledning

Nossan börjar i Borås kommun och rinner genom ett kulligt skogslandskap. Ån rinner vidare till jordbruksbygder och mynnar i Dättern, en Vänervik i Grästorps kommun. Nedre delarna av Nossan har ovanligt många fiskarter och lekområden för asp. Avrinningsområdet är sjöfattigt men är rikt på isälvsavlagringar och har mycket stora vattentillgångar. Området innehåller höga naturvärden med både riksintressen, Natura 2000-områden och naturreservat. Områden som är riksintresse för friluftsliv samt kulturmiljövård finns också. Nedre delarna Nossan är lekområde för asp. Nossan har värdefulla bestånd av vimma och öring.

Inom Nossans åtgärdsområde har 15 ytvattenförekomster bedömts ha sämre än god status, tabell 1. Alla grundvattenförekomster har bedömts ha god kvalitativ- och kemisk status. I flera av vattendragen finns problem med framför allt övergödning samt också med vandringshinder, t.ex. kraftverk och dammar som hindrar fisk och smådjur att vandra i ån. Vattenflödet är i en del sträckor så förändrat att det påverkar djur- och växtlivet. I några åsträckor finns en risk att miljögifter kan komma till vattnet från förorenade områden och pågående verksamheter. I två av grundvatten-förekomsterna finns en risk att nitrathalten kan bli förhöjd respektive en risk för förekomst av bekämpningsmedel.

Tabell 1. Fördelningen av ekologisk status per vattenkategori i Nossans åtgärdsområde. Siffran anger antal vattenförekomster som klassats till hög, god, måttlig, otillfredsställande eller dålig ekologisk status. För grundvatten god kvantitativ- och kemisk status samt otillfredsställande kvantitativ- och kemisk status. Även totala antalet ytvattenförekomster (VF) som har sämre än god ekologisk status (GES) eller för grundvattenförekomster (GVF) god kvalitativ status (GKvS) och god kemisk status (GKeS) visas.

Status	Hög	God	Måttlig	Otillfredsställande	Dålig	Totalt antal VF < GES
Sjöar	0	1	1	0	0	1
Vattendrag	0	0	13	1	0	14
	God kvantitativ status	God kemisk status	Otillfredsställande kvantitativ status	Otillfredsställande kemisk status	Totalt antal GVF < GKvS kvantitativ status	Totalt antal GVF < GKeS kemisk status
Grundvatten	6*	6*	0	0	0	0

* Tre grundvattenförekomster delas med Sävveåns åtgärdsområde.

Försurning

Landets västliga delar har genom åren drabbats speciellt hårt av försurning, mycket beroende på stor nederbörd av surt regn i kombinationen med en långsamt vittrande berggrund. Vattnet i de större sjöarna och vattendragen är i dag i regel neutralt och motståndskraften mot försurning är god. Områdena över högsta kustlinjen, främst på västra sidan av Göta älv, har dock påverkats mycket av försurningen och kalkningsinsatserna är fortfarande omfattande. För Nossans åtgärdsområde har försurningen dock inte varit något stort problem. Detta beror på den mer lättvittrade och kalkrika berggrunden än i övriga länet. I åtgärdsområdet uppnår trots detta 14 vattenförekomster inte god ekologisk status med hänseende på försurning. Men även i de sjöar och vattendrag som idag har god status finns en risk att statusen försämras, bland annat som en effekt om kalkningen skulle upphöra.

Betydande påverkan

I Västra Götalands län står skogsbruket för mellan 50 och 70 procent av försurningen. Bidraget varierar beroende på om enbart trädstammen tas bort vid avverkning och gallring eller om även grenar, toppar och stubbar avlägsnas. Ju mer avverkningsrester som tas bort ju mer försurad blir marken. Uttag av grenar och toppar (GROT) vid avverkning innebär större försurningspåverkan. Det saknas tyvärr mer preciserade siffror för GROTuttag för avrinningsområdet. Även om nedfallet av svaveldioxid har minskat kraftigt sedan 1990-talet är atmosfärisk deposition fortfarande en betydande påverkanskälla. Idag är nedfallet ungefär 1-4 kg svavel per hektar och mest vid Västkusten. Utsläppen av svavel kommer främst från förbränning av svavelhaltiga bränslen som kol och eldningsolja. Största delen av svavelnedfallet över landet kommer från utlandet och från internationell sjöfart.

Förbättringsbehov

En sjö och 13 vattendrag har bedömts att ha ett förbättringsbehov gällande försurning inom Nossans åtgärdsområde. De områden som främst drabbats av försurning har varit Hackebergskogen norr om Herrljunga och området runt Mollasjön i den sydligaste delen av avrinningsområdet.

Åtgärder

Inom Nossans avrinningsområde finns det sju sjöar som kalkas. Sedan kalkningen började på 70-talet har omkring 991 ton kalk spridits inom avrinningsområdet. Det har bland annat genomförts 13 kalkningar med fordon, 10 kalkningar med flyg och 5 kalkningar med båt inom åtgärdsområdet under förvaltningscykeln 2009-2015. Kalkningsbehovet har dock minskat i området. Kalkningsplanerna ses över regelbundet för att undvika att kalka för mycket och för att optimera kalkningarna. Sjöar och vattendrag behöver kalkas regelbundet. Om kalkningen upphör så återförsuras vattnet snabbt. Därför behövs mer bestående åtgärder. Ett komplement till kalkningen av sjöar och vattendrag är återföring av aska från förbränning. Med askan kan man återföra näringsämnen och buffertkapacitet mot försurning, vilket är speciellt viktigt i de områden där GROT-uttag sker. Kostnaden för spridning är mellan 400-700 kr/ton. För att minska försurningen på lång sikt behöver också utsläppen av svavel och kväve minska ytterligare.

Fysiska förändringar och fysisk påverkan

Fysisk påverkan bedöms vara ett av de större miljöproblemen inom Nossans åtgärdsområde. En stor andel vattenförekomster är fysiskt förändrade och påverkade av vattenkraft, dammar och andra barriärer, rensning och rätning av vattendrag för ökad jordbruksproduktion och vattenuttag. Inom åtgärdsområdet har det bedömts att 13 vattenförekomster inte uppnår god status på grund av fysiska förändringar.

Betydande påverkan

Det finns 13 vattenkraftverk inom Nossans åtgärdsområde. Orsaken till bristande kontinuitet är till stor del vandringshinder i form av kraftverks- och andra dammar, felkonstruerade vägtrummor och fiskvägar samt kulvertering av mindre vattendrag. De skadliga flödesförändringar som drabbar ett stort antal vattenförekomster och påverkar hela avrinningsområdet beror till stor del på omfattande flödesregleringar (kraftverk) samt till mindre del på bristande kontinuitet. Även rensning och rätning för att öka jordbruksproduktionen har påverkat ett flertal vattendrag inom åtgärdsområdet.

Förbättringsbehov

Inom Nossans åtgärdsområde bedöms ingen av sjöarna ha ett förbättringsbehov gällande fysiska förändringar medan 13 av vattendragen har ett förbättringsbehov. Det är framförallt förbättringar i bristande kontinuitet som behövs, men även förbättringar med avseende på flödesförändringar.

Åtgärder

Under förvaltningscykeln 2009-2015 har inga åtgärder genomförts för att förbättra de fysiska förändringarna i Nossans åtgärdsområde. För att god ekologisk status skall kunna uppnås i samtliga vattenförekomster krävs att fria vandringsvägar för det biologiska livet återskapas i de sjöar och vattendrag där detta saknas. Vidare krävs det att den naturliga flödesregimen så långt möjligt återskapas och att risken för torrlagda åfåror (nolltappning) eller extremflöden (nödtappning) kan elimineras. Ett antal fysiska åtgärder har föreslagits för att minska problemen med bristande kontinuitet och flödesförändringar inom Nossans åtgärdsområde, tabell 2. Den sammanlagda kostnaden för dessa åtgärdsförslag har uppskattats till omkring 1 miljon kronor per år.

Tabell 2. Förslag på fysiska åtgärder för fysiska förändringar i Nossans åtgärdsområde (VISS 20140915). Omfattningen visar hur många ha, st, eller annan enhet som omfattas av åtgärden. Effekt och kostnad är den sammanräknade effekten och kostnaden per åtgärdskategori. För mer information om åtgärds-kategorier, se åtgärdsbiblioteket i VISS eller åtgärdsprogrammet för Västerhavets vattendistrikt.

Åtgärdskategori	Antal åtgärder	Omfattning	Kostnad * tusen kr/år
Ekologiskt funktionella kantzoner	11	324 ha	687
Fiskväg eller utrivning av vandringshinder	6	17 m	339
Summa			1 026

* kostnad beräknad utifrån schablon eller inlagda värden i VISS av Länsstyrelsen. Kostnaden är utslagen på respektive åtgärds livslängd.

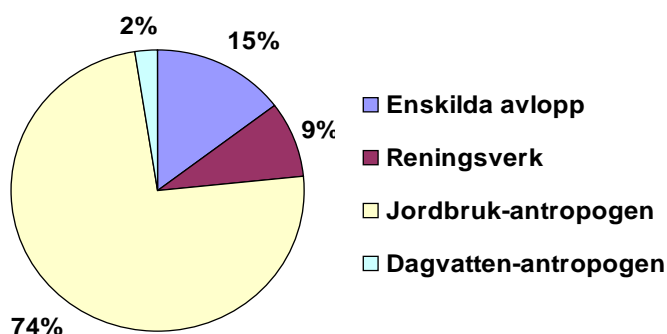
Övergödning

Nossans avrinningsområde är 855 km², markanvändningen domineras av skog och jordbruksmark. Av avrinningsområdets vattenförekomster bedöms 11 vattenförekomster ha problem med övergödning. Det årliga läckaget av antropogent fosfor från Nossans åtgärdsområde uppgår till ca 9,3 ton vilket utgör ca 49 % av det totala läckaget. Åtgärdsområdet präglas till stor del av jordbruksmark (38 procent av ytan är åkermark). De övre/södra delarna av avrinningsområdet har mer skog (42 procent består av skog) och småskaligt jordbruk.

Betydande påverkan

Betydande påverkan domineras av jordbruket, därefter följer läckage från enskilda avlopp och utsläpp från kommunala reningsverk, se figur 1. Förlusterna av kväve och fosfor från området är höga. Stora delar av avrinningsområdet tillhör de områden som har högst arealspecifikt kväve- och fosforläckage i hela Göta älvs avrinningsområde (inklusive Vänern).

Antropogen fosforpåverkan i Nossan



Figur 1. Antropogen belastning av fosfor i Nossans åtgärdsområde.

Förbättringsbehov

Inom Nossans åtgärdsområde har en sjö och tio vattendrag bedömts ha ett förbättringsbehov gällande övergödning. Reduktionsbehovet för fosfor har skattats till 8 394 kg P/år för att uppnå god status i åtgärdsområdets vattenförekomster. Åtgärderna som riktas mot fosfor ger i de flesta fall även en effekt på kväve vilket tas med i beräkningen.

Åtgärder

Under förvaltningscykeln 2009-2015 har ett antal åtgärder genomförts för att minska näringsbelastningen inom Nossans åtgärdsområde, tabell 3.

Tabell 3. Genomförda fysiska åtgärder för övergödning i Nossans åtgärdsområde (VISS 20140915). Omfattningen visar hur många ha, st, eller annan enhet som omfattas av åtgärden. Effekt och kostnad är den sammanräknade effekten och kostnaden per åtgärdskategori. För mer information om åtgärds kategorier, se åtgärdsbiblioteket i VISS eller åtgärdsprogrammet för Västerhavets vattendistrikt.

Åtgärdskategori	Antal åtgärder	Omfattning	Effekt kg/år		Kostnad* tusen kr
			N	P	
Miljöskyddsåtgärder enligt miljöstödet	14		3 233	100	122
Minskat kväveläckage med fånggröda	21	4 482 ha	3 578	-	842
Vallodling i slättlandskapet	22	6 717 ha	0	0	2 009
Vårplöjning	21	3 208 ha	44 912	80	616
Skyddszoner i jordbruksmark	13	145 ha	-	439	3 056
Våtmark för näringsretention	2	1 ha	-	3	220
Summa			51 723	622	6 865

- ingen effekt beräknad

* kostnad beräknad utifrån schablon eller inlagda värden i VISS av Länsstyrelsen. Kostnaden är utslagen på respektive åtgärds livslängd.

I tabell 4 presenteras förslag på en kostnadseffektiv åtgärds kombination som ansetts vara tillgänglig inom åtgärdsområdet och som uppnår en effekt på ca 8 600 kgP/år. Detta innebär att vi når reduktionsbehovet på 8 394 kg P/år med de föreslagna åtgärderna. Om de föreslagna åtgärderna utförs får det samtidigt en positiv effekt på kväveläckaget, vilket ännu inte beräknats på åtgärdsområdesnivå. Den sammanlagda kostnaden för de föreslagna åtgärderna är ca 35 miljoner kronor per år.

Tabell 4. Förslag på fysiska åtgärder för övergödning i Nossans åtgärdsområde (VISS 20140915). Omfattningen visar hur många ha, st, eller annan enhet som omfattas av åtgärden. Effekt (fosfor, P, och kväve, N) och kostnad är den sammanräknade effekten och kostnaden per åtgärdskategori. För mer information om åtgärds kategorier, se åtgärdsbiblioteket i VISS eller åtgärdsprogrammet för Västerhavets vattendistrikt.

Åtgärdskategori	Antal åtgärder	Omfattning	Effekt kg/år		Kostnad* tusen kr/år
			N	P	
Anpassade skyddszoner	10	1 267	-	1 378	418
Installera kemisk P-fällning för bräddat avloppsvatten	1	1 st	-	8	503
Minskat fosforläckage vid spridning av stallgödsel	5	52 000 kg	-	447	13
Miljöskyddsåtgärder enligt miljöstödet	2	250 ha	325	10	12
Kalkfilterdike	5	282 ha	-	33	178
Skyddszoner i jordbruksmark	21	487 ha	-	157	1 280
Strukturkalkning	8	1 671 ha	-	173	0
Tvästegsdike	8	50 km	-	372	2 182
Fosfordamm	10	16 ha	-	1 673	819
Våtmark för näringsretention	10	983 ha	-	3 258	15 718
Åtgärdande av EA till hög skyddsnivå	5	1 270 st	-	70	1 495
Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå	10	2 112 st	-	856	12 432
Ökad rening av P till 0,1 mg/l vid avloppsreningsverk	1	157 kg	-	157	197
Summa			325	8 592	35 247

- ingen effekt beräknad

* kostnad beräknad utifrån schablon eller inlagda värden i VISS av Länsstyrelsen. Kostnaden är utslagen på respektive åtgärds livslängd.

Då åtgärderna mot övergödning fördelas över området är det viktigt att hänsyn tas till den grundvattenförekomst där det bedöms finnas en risk att inte uppnå god status med avseende på nitrat.

Miljögifter

I hela åtgärdsområdet finns en risk att Nossan kan få flera olika tungmetaller, dioxin och aromater från pågående verksamheter och äldre industrier. I åtgärdsområdet finns flera förorenade områden, med ett fåtal som har den högsta riskklassen (MIFO klass 1). Förorenade områden kan finnas vid äldre verkstadsindustrier och avfallsdeponier. Inom Nossans åtgärdsområde har 14 vattenförekomster bedömts ha problem med miljögifter. Det beror till stor del på att alla har problem med kvicksilver men det finns risk att ett antal av dessa även har problem med andra prioriterade ämnen och särskilt förorenande ämnen. Länsstyrelsen prioriterar områden som man vet läcker miljögifter till vatten och som kan ge skador på miljön eller människors hälsa. I avrinningsområdet finns för närvarande ett sådant prioriterat område: äldre föroreningar i marken vid Göta Färgeri Mossgruppen i Borås kommun.

Betydande påverkan

Mellan Viskebackens inlopp och Främmestad, finns en risk att Nossan kan förorenas av flera olika tungmetaller och klororganiska föreningar. Viskebacken är ett biflöde till Nossan och som rinner genom samhället Jonslund. Här finns även en risk att Viskebacken kan få industriella föroreningar som etylbensen, trimetylbenzen och xylener samt pentaklorfenol. Det finns flera förorenade områden varav två har en högre risk att miljögifter läcker till vattnet (MIFO klass I). Från Herrljunga till Balltorp söder om Jonslund, finns en risk att Nossan kan förorenas av bly, koppar, arsenik och aromater. Förorenade områden kan finnas vid ett tidigare tungmetallgjuteri, ett sågverk som haft träimpregnering och vid äldre verkstadsindustrier. Uppströms Herrljunga till Mollasjön finns flera förorenade områden och två sågverksområden har en högre risk att

miljögifter läcker till vattnet (MIFO klass I). Här finns även en risk att kvicksilver och bly kan komma till Nossan. Mollasjön är en liten sjö i Herrljunga kommun och Nossan rinner igenom sjön. Här finns flera förorenade områden och tre områden har en högre risk att miljögifter läcker till vattnet (MIFO klass I).

Förbättringsbehov

Inom Nossans åtgärdsområde bedöms en sjö och 13 vattendrag ha ett förbättringsbehov gällande miljögifter. Metaller och klororganiska föroreningar kan komma ut i vattnet från äldre förorenade områden men också från pågående verksamheter. Under många år släppte Sverige och andra länder ut kvicksilver som via luftnedfall förorenade marken. Därför beräknas kvicksilver överstiga gränsvärdet i alla landets ytvattenförekomster och halterna i fisk av ämnet kan vara över EU:s gränsvärde. Kemisk status för samtliga grundvattenförekomster bedöms som god. I fem av förekomsterna finns det dock en risk för att god status inte uppnås. Detta beror på risk för förhöjda nitrathalter och bekämpningsmedel.

Åtgärder

Under förvaltningscykeln 2009-2015 har ett antal åtgärder genomförts för att minska problemet med miljögifter inom Nossans åtgärdsområde. Efterbehandling av miljögifter har skett på tio platser och 19 odlingar utan bekämpningsmedel har genomförts genom Landsbygdsprogrammets miljöstöd. Riskområdena behöver undersökas mer. I de områden som har dålig status behöver man utreda vilka källor som bidrar med mest miljögifter. I en del områden känner man redan till flera åtgärder som behövs. Men i de flesta fall är källorna många och de kan vara svåra att spåra. I tabell 5 presenteras förslag på möjliga fysiska åtgärder för att minska problemet med miljögifter i åtgärdområdet. Den sammanlagda kostnaden för de föreslagna åtgärderna uppskattas till omkring 1,8 miljoner kronor per år.

Tabell 5. Förslag på fysiska åtgärder för miljögifter i Nossans åtgärdsområde (VISS 20140915).

Omfattningen visar hur många ha, st, eller annan enhet som omfattas av åtgärden. Effekt och kostnad är den sammanräknade effekten och kostnaden per åtgärdskategori. För mer information om åtgärds kategorier, se åtgärdsbiblioteket i VISS eller åtgärdsprogrammet för Västerhavets vattendistrikt.

Åtgärdskategori	Antal åtgärder	Omfattning	Kostnad* tusen kr/år
Efterbehandling av miljögifter	2	2 platser	40
Minskad användning av vägsalt	1	5,1 km	0
Odling utan bekämpningsmedel	2	50 ha	0
Utsläppsreduktion miljögifter	1	1 plats	123
Summa			163

- ingen effekt beräknad

* kostnad beräknad utifrån schablon eller inlagda värden i VISS av Länsstyrelsen. Kostnaden är utslagen på respektive åtgärds livslängd.

Främmande arter

Det finns ett antal för Sverige främmande arter som är helt eller delvis etablerade i och i anslutning till svenska sjöar och vattendrag. En del av dessa är så kallade invasiva arter vilket betyder att de kan tränga undan inhemska arter. I Nossans vattensystem har främmande växt- och djurarter påträffats i både sjöar och vattendrag. Kanadagås är ett exempel på en främmande art som förekommer här, men som troligen inte har någon större inverkan på det inhemska växt- och djurlivet.

Betydande påverkan

Signalkräfta (*Pacifastacus leniusculus*) finns och kan sprida sig upp till områden med flodkräfta och där konkurrera ut flodkräftan och/eller sprida kräftpest så att de svaga flodkräftbestånden minskar eller slås ut. Signalkräfta kan dessutom äta både fiskrom och små/unga individer av de hotade musslorna vilket kan medföra att föryngringen försvåras för fisk och musslor. Även vattenpest finns i vattensystemet.

Förbättringsbehov

Signalkräfta är den art som inom åtgärdsområdet som det finns risk för spridning till närliggande vattensystem med flodkräfta. Då Nossan mynnar i Vänern och vattensystemet går så småningom in i Norge är det extra viktigt att stoppa spridningen uppströms i systemet så att signalkräftan inte sprids till Norge. Det finns även risk för spridning och etablering av nya främmande arter från angränsande vattensystem. Därför är det viktigt med förebyggande åtgärder såsom information och rådgivning.

Åtgärder

För de vattenförekomster som har betydande påverkan från signalkräfta har reducering av främmande art föreslagits som åtgärd. Reducering av ett signalkräftsbestånd kan ske genom intensiv utfiskning med mjärde. Det är när det finns en hög täthet av signalkräftor som påverkan på ekosystemet blir påtaglig och risken för spridning till närliggande vatten ökar. För att hålla nere populationsstorleken är ett intensivt fiske den mest effektiva metoden i dagsläget.

Som förebyggande åtgärder behöver länsstyrelser och kommuner informera allmänhet och sportfiskare om risken med främmande arter och hur det går att minimera risken för spridning av signalkräfta och kräftpest inom vattensystemen.

Vattenuttag och skydd av dricksvatten

Området är rikt på isälvsavlagringar med mycket stora vattentillgångar, varav flera är klassade som nationellt betydelsefulla för vattenförsörjningen. I Nossans åtgärdsområde finns i anknytning till vattenförekomsterna ett antal vattentäkter och flera av dessa saknar tillräckligt skydd.

Betydande påverkan

Dricksvatten kan bli förorenat av näringsämnen, miljögifter eller annat som kan göra att dricksvattnet inte klarar livsmedelsverkets krav från omgivande verksamheter inom åtgärdsområdet.

Förbättringsbehov

I Nossans åtgärdsområde finns i anknytning till vattenförekomsterna åtta dricksvattentäkter som saknar skydd. Inom åtgärdsområdet finns också ett antal grundvattentäkter som inte ligger inom en vattenförekomst. Dessa bör givetvis också skyddas.

Åtgärder

I Nossans åtgärdsområde behöver det upprättas eller förstärkas vattenskyddsområde vid fem vattentäkter.