

# Sammanställning för åtgärdsområde

## 4. Bäveån

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.

### Sammanfattning

Bäveån är en skogså med lax, havsöring, strömlevande öring och flodkräfta och som mynnar ut i Byfjorden. Bäveåns södra gren - Risån - har sina källor i Bredfjället, medan den norra grenen - Bäveån - har sina källor på Herrestadsfjället inom Dalbygden.

Avrinningsområdet har många sjöar, men många av dem är i dagsläget inte klassade som vattenförekomster. De tre sjöarna som räknas som vattenförekomster i området har alla god status. Den ekologiska statusen i vattendragen är god i en av vattenförekomsterna, medan resterande fem vattendrag har bedömts till måttlig status, tabell 1. Att statusen är sämre än god i dessa vattendrag beror på problem med övergödning, försurning och fysisk påverkan.

Tabell 1. Fördelningen av ekologisk status per vattenkategori i Bäveåns 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.

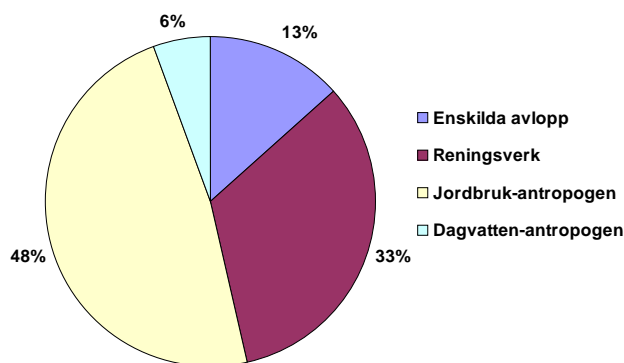
Status	Hög	God	Måttlig	Otillfredsställande	Dålig	Totalt antal VF < GES
Sjöar	0	3	0	0	0	0
Vattendrag	0	1	5	0	0	5
	God kvantitativ status	God kemisk status	Otillfredsställande kvantitativ status	Otillfredsställande kemisk status	Totalt antal GVF < GKvS kvantitativ status	Totalt antal GVF < GKeS kemisk status
Grundvatten	0	0	0	0	0	0

## Övergödning

Bäveåns avrinningsområde är ca 300 km<sup>2</sup>, markanvändningen domineras av skog, jordbruksmark och öppen mark. Av avrinningsområdets 8 vattenförekomster bedöms 2 av vattendragen ha övergödningssproblem. Det årliga läckaget av antropogent fosfor från Bäveåns avrinningsområde uppgår till ca 5,3 ton.

## Betydande påverkan

Jordbruket dominerar, därefter följer utsläpp från reningsverk och enskilda avlopp, se figur 1. Den andel (33 %) som kommer från reningsverk härrör dock i huvudsak från Uddevallas avloppsreningsverk, Skansverket, som har sin utsläppspunkt i Bäveån bara några hundra meter från mynningen i Byfjorden.



Figur 1. Antropogen belastning av fosfor i Bäveåns avrinningsområde.

## Förbättringsbehov

Reduktionsbehovet för fosfor och har skattats till 251 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 innevarande förvaltningscykel har ett antal åtgärder genomförts för att minska problemet med övergödning, tabell 2.

Tabell 2. Genomförda fysiska åtgärder för övergödning i Bäveåns 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	
<b>Miljöskyddsåtgärder enligt miljöstödet</b>		49	64	2	2
Minskat kväveläckage med fånggröda	5	253	729	-	48
Vallodling i slättlandskap	9	1 227	0	0	366
Vårplöjning	7	234	3 267	6	45
Skyddszoner i jordbruksmark	8	39	-	-	836
Våtmark för näringsretention	3	1	-	3	223
<b>Summa</b>			<b>4 060</b>	<b>11</b>	<b>1 520</b>

- ingen effekt beräknad

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

I tabell 3 presenteras förslag på en kostnadseffektiv åtgärds kombination som ansetts vara tillgänglig inom åtgärdsområdet och som uppnår en effekt på ca 400 kgP/år. Detta innebär att vi med stor marginal når reduktionsbehovet på 251 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 42 miljoner kronor per år.

Tabell 3. Förslag på fysiska åtgärder för övergödning i Bäveåns 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	1	32 ha	-	81	125
Strukturkalkning	2	101 ha	-	39	0
Fosfordamm	1	0,5 ha	-	109	1 080
Åtgärdande av EA till normal skyddsnivå	2	506 st	-	171	40 480
<b>Summa</b>				<b>401</b>	<b>41 685</b>

- ingen effekt beräknad

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

## 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 vitrande berggrund. Framförallt är det de nordvästra (Herrestadsfjället) delarna som är drabbade av försurning inom Bäveåns åtgärdsområde. Kalkningsverksamheten i avrinningsområde är omfattande och många sjöar och våtmarker kalkas. Motiven för kalkning är främst att skydda bestånden av flodkräfta, mört och strömlevande öring i Bäveån samt fiskbestånden i Mällsjön och Ö. Krokevattnet.

### Betydande påverkan

Skogsbruket bidrar till försurningen genom att träden och därmed näringsämnen avlägsnas från marken vid avverkning och gallring. Vi saknar tyvärr mer preciserade siffror för uttag va grenar och toppar (GROT) föravrinningsområdet. Andelen skog i Bäveån avrinningsområde är 73,7 procent och av dessa är omkring 72 procent barrträd.

Trots att 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

Den barrskog som finns inom Bäveåns avrinningsområde står för 1,6 % av Västra Götalands läns barrskog. Två vattenförekomster har bedömts ha ett förbättringsbehov vad gäller försurning.

### Åtgärder

För att minska försurningen behöver utsläppen av svavel och kväve minska ytterligare. Den största delen av svavel och kvävenedfallen i avrinningsområdet kommer från utländska källor och från internationell sjöfart. Men även åtgärder inom landet har betydelse. Redan idag sker en omfattande kalkning av sjöar, vattendrag och våtmarker i avrinningsområdet, ca 140 kalkningar med flyg. Länsstyrelsen i Västra Götalands län bedömer att inga ytterligare sjöar och vattendrag behöver kalkas.

Ett alternativ till kalkning av sjöar och vattendrag är återföring av aska från förbränning av biobränslen. Med askan kan man återföra näringsämnen och buffertkapacitet mot försurning. Detta är speciellt viktigt i de områden då uttag av GROT sker. Då stora områden där det bedrivs skogsbruk inom området är försurningskänsligt så bör en längsta nivå för åtgärder vara att kompensera GROTuttaget. Enligt Skogsstyrelsen så bör askåterföringen ligga på mellan 2-3 ton/hektar. Den högre av dessa siffror kompenserar även stamved. Detta ger en spridning av aska i en storleks ordning på mellan 173-260 ton varje år. Kostnaden för spridning av aska är mellan 400-700 kr/ton.

## Fysiska förändringar

Det finns tre vattendrag som inom Bäveåns åtgärdsområde som har sämre än god status på grund av fysiska förändringar. Det är framförallt kontinuitets-, flödes- och morfologiska förändringar som orsakat problem i dessa vattenförekomster.

### Betydande påverkan

De tre vattenförekomsterna som påverkas av fysiska förändringar har betydande påverkan från vattenkraft, förändringar av vattendragsfåra, förändringar av vattendrag för att öka jordbruksproduktionen och barriärer.

## Förbättringsbehov

Tre vattenförekomster har förbättringsbehov gällande fysiska förändringar. Det gäller såväl förbättringar av morfologi och kontinuitet som flöde.

## Åtgärder

Under innevarande förvaltningscykel har inga åtgärder genomförts för att minska problemet med fysiska förändringar. Det finns nu föreslaget fem fysiska åtgärder för att komma till rätta med de fysiska förändringarna i de tre vattenförekomsterna i Bäveåns åtgärdsområde. De fem åtgärderna är uppdelade på ekologiskt funktionella kantzoner (2 stycken) och skapande av fiskväg eller utrivning av vandringshinder (3 stycken). Genomförs dessa fem åtgärder förväntas förbättringsbehovet uppfyllas till 2021 och vattenförekomsterna följer då miljö kvalitetsnormerna.

Den sammanlagda kostnaden för dessa åtgärdsförslag uppskattas till omkring 200 000 kronor per år. Kostnaden för dessa åtgärdsförslag är beräknade utifrån schablon eller inlagda värden i VISS av Länsstyrelsen. Kostnaden är utslagen på respektive åtgärds livslängd.

## Miljögifter

Inom avrinningsområdet finns ett fåtal pågående verksamheter som bidrar till utsläpp av miljögifter till vatten. I Bäveåns åtgärdsområde finns några nedlagda industrier där gamla utsläpp fortfarande kan läcka ut till vattensystemet. Runt 12% av vattenförekomsterna inom åtgärdsområdet riskerar att inte uppnå god kemisk status på grund av miljögifter (exklusive kvicksilver). Inberäknat kvicksilver uppnår ingen vattenförekomst god kemisk status.

## Betydande påverkan

Alla vattenförekomster i sjöar och vattendrag i åtgärdsområdet bedöms ha god kemisk status. Men för en vattendragssträcka finns en risk att den inte når god kemisk status 2021. Metaller och miljögifter kan komma ut i vattnet från äldre förorenade områden men också från pågående verksamheter. De ämnen som riskerar att komma ut i vattenförekomsterna i Bäveån är tungmetaller (kadmium, bly, nickel och kvicksilver), industriella föroreningar (trikloretylen, tetrakloretylen, nonylfenol, aromater, di(etylhexyl)ftalat och klororganiska föreningar) och särskilt förorenande ämnen (krom, zink, koppar och arsenik).

## Förbättringsbehov

En vattenförekomst i Bäveåns åtgärdsområde anses ha ett förbättringsbehov gällande miljögifter. Det gäller framför allt förbättrade värden gällande organiska föroreningar och metaller. Stora mängder organiska föroreningar och metaller kommer från användning av produkter som färg, lack, betong, fogmassor, fordon etc.

## Åtgärder

Under närvarande förvaltningscykel har ett antal åtgärder genomförts för att minska problemet med miljögifter i Bäveåns åtgärdsområde. Efterbehandling av miljögifter har skett på 6 platser och 8 odlingar utan bekämpningsmedel har genomförts.

För att förbättra den vattenförekomster som har sämre än god status på grund av miljögifter behövs ytterligare utredning om problemens omfattning och förslag till åtgärder.