

Vedlegg 2. Sårbarhetsvurdering av vannforekomster langs E39 Bue – Ålgård

Innledning

Det er gjort en sårbarhetsvurdering av vannforekomstene i influensområdet til ny E39. Med influensområdet menes vannforekomster som mottar punktutslipp og/eller diffus avrenning fra anleggsområdet eller ferdig vei i nedbørsfeltet.

Metode

Metoden beskrevet i Statens vegvesens rapport 597 (1). Sårbarhet er her definert som:

«En vannforekomst sin evne til å tåle og eventuelt restitueres etter aktiviteter eller endringer i miljøforholdene».

Sårbarhetskategorien vil kunne legge føringer for valg av tiltak i anleggsfasen. Høy sårbarhet kan føre til strengere krav i utslippstillatelsen og høyere krav til renseeffekt til renseløsningene som velges.

Vannforekomstenes sårbarhet for avrenningsvann fra vei i anleggsfasen er vurdert etter naturmangfoldloven og vannforskriften i henhold til matrisene under (Tabell 1 og Tabell 2).

Tabell 1: Sårbarhetsmatrise for vurdering av vannforekomstets sårbarhet basert på kriterier fra vannforskriften. Tabell fra SVV rapport 597 (1).

Kriterier for sårbarhet	Lav sårbarhet	Middels sårbarhet	Høy sårbarhet
Økologisk og kjemisk tilstand	Ikke relevant (se tekst)	Svært god økologisk tilstand og ingen VRS/EUs pri. nær EQS	God økologisk tilstand og ingen VRS/EUs pri. nær EQS
Størrelse på vannforekomst	Svært stor eller stor	Middels	Små
Vanntype mht. kalk	Kalkrik	Moderat kalkrik	Svært kalkfattig eller kalkfattig
Vanntype mht. humus	Svært humøs	Humøs	Svært klar eller klar
Beskyttet område iht. vannforskriften	Nei, ingen beskyttede områder	Ja, for en type beskyttelse	Ja, for flere typer beskyttelser
Andre påvirkninger	Ingen	Noen (1-2)	Mange (>2)
Brukerinteresser/ økosystemtjenester	Ubetydelige	Ja, noen	Ja, mange/sterke
Vei langs vannforekomst	Liten del av vei berører vannforekomst	Store deler av veien går langs vannforekomsten	Veien går langs mesteparten av vannforekomsten
Kantvegetasjon mellom vei og vann	Betydelig kantvegetasjon mellom vei og vannforekomst	Kantvegetasjon er delvis redusert	Kantvegetasjon mangler i stor grad
Poeng, gjennomsnitt	<1,7	1,7-2,3	>2,3
Samlet vurdering	Lav sårbarhet	Middels sårbarhet	Høy sårbarhet

Tabell 2: Sårbarhetsmatrise for vurdering av vannforekomsters sårbarhet basert på kriterier fra naturmangfoldloven. Tabell fra SVV rapport 597 (1).

Kriterier for sårbarhet	Lav sårbarhet	Middels sårbarhet	Høy sårbarhet
Relevante naturtyper	Ingen/Ja (Verdi C)	Ja (Verdi B)	Ja (Verdi A)
Ansvarsarter	Ingen	1	>1
Truede arter	Ingen	1-2	>2
Fredede arter	Ingen	-	1
Prioriterte arter	Ingen	-	1
Nær truede arter	1-2	2-5	>5
Poeng, gjennomsnitt	<1,7	1,7-2,3	>2,3
Samlet vurdering	Lav sårbarhet	Middels sårbarhet	Høy sårbarhet

Sårbarhetsvurderingen etter vannforskriften er utført med informasjon om vannforekomstene fra Vann-Nett samt observasjoner og resultater fra forundersøkelsene utført av COWI i perioden 2020-2021 (2). Sårbarhetsvurdering etter denne metoden er kun egnet for innsjøer, bekker og elver (1). For grunnvannforekomster må det gjøres egne vurderinger.

Sårbarhetsvurdering etter naturmangfoldloven er utført med informasjon fra offentlige databaser (Naturbase, Temakart Rogaland og Artsdatabanken) og resultater fra før-undersøkelser.

Basert på poenggivning fra 1-3 for hvert sårbarhetskriterium beregnes det en gjennomsnittsverdi for hver matrise.

Resultater

Sårbarhetsvurderinger av berørte vannforekomster innenfor planområdet og i influensområdet nedstrøms (Straumåna og Edlandsvatnet) er presentert i Tabell 3 til Tabell 10 under. Det er beregnet gjennomsnittsverdier for hver matrise og plassering i sårbarhetskategori er markert med fargekode.

Tabell 3: Sårbarhetsvurdering Edlandsvatnet.

Edlandsvatnet	Kategorier av sårbarhet			Kommentar/forklaring
	Kriterier for sårbarhet - vannforskriften	Lav	Middels	
Økologisk og kjemisk tilstand			3	God økologisk og kjemisk tilstand
Størrelse på vannforekomst		2		2,1 km ² Middels, grunn
Vanntype mht. kalk			3	Kalkfattig
Vanntype mht. humus			3	Klar
Beskyttet område vannforskriften		2		Figgjø, Lakse- og innlandsfiskloven§7
Andre påvirkninger			3	Næringsforurensning, kjemisk forurensning, introdusert sørv
Brukerinteresser/økosystemtjenester			3	Badevann, svært viktig friluftsområde
Vei langs vannforekomst	1			Edlandsvatnet ligger nedstrøms tiltaket, berøres ikke direkte
Kantvegetasjon mellom vei og vannforekomst	1			Nei
Poeng, gjennomsnitt		2,3		
Samlet vurdering	Lav	Middels	Høy	
Edlandsvatnet	Kategorier av sårbarhet			Kommentar/forklaring
	Kriterier for sårbarhet - naturmangfoldlov	Lav	Middels	
Relevante naturtyper	1			Ingen nær utløp Straumåna
Ansvarsarter		2		Elvemusling
Truede arter			3	Ål, laks, elvemusling
Fredede arter			3	Elvemusling
Prioriterte arter	1			Ingen
Nær truede arter	1			Ingen relevante
Poeng, gjennomsnitt	1,8			
Samlet vurdering	Lav	Middels	Høy	

Tabell 4: Sårbarhetsvurdering Kleivabekken. IR står for ikke relevant.

Kleivabekken	Kategorier av sårbarhet			Edlandsvatnet bekkefelt ID028-174-R
Kriterier for sårbarhet - vannforskriften	Lav	Middels	Høy	Kommentar/forklaring
Økologisk og kjemisk tilstand	IR	IR	IR	Moderat økologisk, dårlig kjemisk (basert på resultater)
Størrelse på vannforekomst			3	Små
Vanntype mht. kalk			3	Kalkfattig
Vanntype mht. humus		2		Klar iht. Vann-Nett, humøs iht. førundersøkelser
Beskyttet område vannforskriften		2		Figgjo, Lakse-og innlandsfiskloven§7 m.m.
Andre påvirkninger		2		Diifus avrenning fra dyrket mark, avrenning fra massedeponi
Brukerinteresser/økosystemtjenester	1			Nei
Vei langs vannforekomst	1			Ja
Kantvegetasjon mellom vei og vannforekomst	1			Ja, bekken skal gå i kulvert under vei
Poeng, gjennomsnitt		1,9		
Samlet vurdering	Lav	Middels	Høy	
Kleivabekken	Kategorier av sårbarhet			Edlandsvatnet bekkefelt ID028-174-R
Kriterier for sårbarhet - naturmangfoldlov	Lav	Middels	Høy	Kommentar/forklaring
Relevante naturtyper	1			Ingen
Ansvarsarter	1			Ingen
Truede arter	1			Ikke registrert - ål er ikke usannsynlig
Fredede arter	1			Ingen
Prioriterte arter	1			Ingen
Nær truede arter	1			Ingen
Poeng, gjennomsnitt	1,0			
Samlet vurdering	Lav	Middels	Høy	

Tabell 5: Sårbarhetsvurdering Straumåna. IR står for ikke relevant.

Straumåna	Kategorier av sårbarhet			
Kriterier for sårbarhet - vannforskriften	Lav	Middels	Høy	Kommentar/forklaring
Økologisk og kjemisk tilstand	IR	IR	IR	Moderat økologisk, god kjemisk (førundersøkelser)
Størrelse på vannforekomst		2		Middels, normalavrenning utløp Klugsvatnet: 3,7 m ³ /s
Vanntype mht. kalk			3	Kalkfattig
Vanntype mht. humus			3	Klar
Beskyttet område vannforskriften		2		Figgjo, Lakse-og innlandsfiskloven§7
Andre påvirkninger			3	Spredt bebyggelse, akvakultur (lakselus), landbruk
Brukerinteresser/økosystemtjenester	1			Ubetydelige
Vei langs vannforekomst	1			Nei
Kantvegetasjon mellom vei og vannforekomst		2		Veien går på bro over utløp Klugsvatnet ved Straumåna
Poeng, gjennomsnitt			2,6	
Samlet vurdering	Lav	Middels	Høy	
Straumåna	Kategorier av sårbarhet			
Kriterier for sårbarhet - naturmangfoldlov	Lav	Middels	Høy	Kommentar/forklaring
Relevante naturtyper	1			Ingen
Ansvarsarter			3	Elvemusling
Truede arter			3	Ål, laks, elvemusling (ikke funnet musling her)
Fredede arter		2		Elvemusling er ikke funnet i elva 2009 eller 2020
Prioriterte arter	1			Ingen
Nær truede arter	1			Ingen
Poeng, gjennomsnitt		1,8		
Samlet vurdering	Lav	Middels	Høy	

Tabell 6: Sårbarhetsvurdering Klugsvatnet

Klugsvatnet	Kategorier av sårbarhet			Kommentar/forklaring	
	Kriterier for sårbarhet - vannforskriften	Lav	Middels		Høy
Økologisk og kjemisk tilstand				3	God økologisk, udefinert kjemisk
Størrelse på vannforekomst		2			0,6 km ² - middels
Vanntype mht. kalk				3	Kalkfattig
Vanntype mht. humus				3	klar
Beskyttet område vannforskriften		2			Figgjo, Lakse-og innlandsfiskloven§7
Andre påvirkninger				3	Diffus avrenning fra transport, kjemisk forurensning avfallsdponi, morfologiske endringer
Brukerinteresser/økosystemtjenester	1				Nei
Vei langs vannforekomst				3	Ja
Kantvegetasjon mellom vei og vannforekomst				3	Nei
Poeng, gjennomsnitt				2,6	
Samlet vurdering	Lav	Middels		Høy	

Klugsvatnet	Kategorier av sårbarhet			Kommentar/forklaring	
	Kriterier for sårbarhet - naturmangfoldlov	Lav	Middels		Høy
Relevante naturtyper				3	Stor elveør – mudderbank, A-verdi (BN00114860). Flommarkskog - flompåvirket bjørke- og vierskog, B-verdi (BN00114876).
Ansvarsarter		2			Elvemusling
Truede arter		2			Ål, elvemusling
Fredede arter		2			Elvemusling i vassdraget
Prioriterte arter	1				Ingen
Nær truede arter	1				Firling (VU)
Poeng, gjennomsnitt			1,8		
Samlet vurdering	Lav	Middels		Høy	

Tabell 7: Sårbarhetsvurdering Auestadåna. IR står for ikke relevant.

Auestadåna/Oppsalåna	Kategorier av sårbarhet			Auestadåna ID 028-184-R	
	Kriterier for sårbarhet - vannforskriften	Lav	Middels		Høy
Økologisk og kjemisk tilstand	IR	IR	IR		Moderat økologisk, moderat kjemisk (førundersøkelser)
Størrelse på vannforekomst		2			Middels, normalavrenning på 2,5 m ³ /s (nordre del)
Vanntype mht. kalk				3	Kalkfattig
Vanntype mht. humus				3	Klar
Beskyttet område vannforskriften		2			Figgjo, Lakse-og innlandsfiskloven§7
Andre påvirkninger				3	Forsuring, næringforurensning, kjemisk forurensning, morfologiske endringer
Brukerinteresser/økosystemtjenester	1				Nei
Vei langs vannforekomst				3	Ja
Kantvegetasjon mellom vei og vannforekomst		2			Ja
Poeng, gjennomsnitt				2,4	
Samlet vurdering	Lav	Middels		Høy	

Auestadåna/Oppsalåna	Kategorier av sårbarhet			Auestadåna ID 028-184-R	
	Kriterier for sårbarhet - naturmangfoldlov	Lav	Middels		Høy
Relevante naturtyper				3	Kydland, viktig bekke drag, B-verdi (BN00037857). Søylandsdalen, viktig bekke drag, A-verdi (BN00037880), Kystlynghei (UN-BN00044559) B-verdi,
Ansvarsarter		2			Elvemusling
Truede arter		2			Ål, Elvemusling
Fredede arter				3	Elvemusling
Prioriterte arter	1				Ingen
Nær truede arter	1				Ingen
Poeng, gjennomsnitt			2		
Samlet vurdering	Lav	Middels		Høy	

Tabell 8: Sårbarhetsvurdering Kjedlandsåna

Kjedlandsåna ElveID:028-23-9		Kategorier av sårbarhet			Buevatnet-Auestadåna-Klugsvatnet bekkefelt
Kriterier for sårbarhet - vannforskriften	Lav	Middels	Høy	Kommentar/forklaring	
Økologisk og kjemisk tilstand			3	God - moderat økologisk og god kjemisk i førundersøkelser E39	
Størrelse på vannforekomst		2		1100 m fra brokryssing til Hellesvatnet, Normalavrenning v. brokryssing er 781,4 l/s	
Vanntype mht. kalk			3	Kalkfattig	
Vanntype mht. humus			3	Klar	
Beskyttet område vannforskriften		2		Figgjo, Lakse-og innlandsfiskloven§7	
Andre påvirkninger			3	Sur nedbør, diffus avrenning landbruk, spredt bebyggelse, fysiske endringer	
Brukerinteresser/økosystemtjenester		2		Friluftsområde	
Vei langs vannforekomst	1-2			Fylling og brokryssing, anleggsvei langs elva	
Kantvegetasjon mellom vei og vannforekomst		2		Fylling i elv ved brokryssing	
Poeng, gjennomsnitt			2,4		
Samlet vurdering	Lav	Middels	Høy		

Kjedlandsåna		Kategorier av sårbarhet			
Kriterier for sårbarhet - naturmangfoldlov	Lav	Middels	Høy	Kommentar/forklaring	
Relevante naturtyper	1			Ingen/	
Ansvarsarter		2		Elvemusling	
Truede arter			3	Ål, elvemusling	
Fredede arter			3	Elvemusling, svært liten og sårbar bestand	
Prioriterte arter	1			Ingen	
Nær truede arter	1			Ingen	
Poeng, gjennomsnitt		1,8			
Samlet vurdering	Lav	Middels	Høy		

Tabell 9: Sårbarhetsvurdering Ytra Kydlandsvatnet

Ytra Kydlandsvatnet		Kategorier av sårbarhet			
Kriterier for sårbarhet - vannforskriften	Lav	Middels	Høy	Kommentar/forklaring	
Økologisk og kjemisk tilstand			3	God økologisk, god kjemisk (iht. førundersøkelser)	
Størrelse på vannforekomst		2		Middels, 0,5 km ² , grunt (3-15m)	
Vanntype mht. kalk			3	kalkfattig	
Vanntype mht. humus			3	klar	
Beskyttet område vannforskriften		2		Figgjo; Lakse-og innlandsfiskloven§7	
Andre påvirkninger			3	Forsuring, næringforurensning, kjemisk forurensning	
Brukerinteresser/økosystemtjenester		2		Godt fiskevann	
Vei langs vannforekomst			3	Ja	
Kantvegetasjon mellom vei og vannforekomst			3	Mye av veien på fylling i vann	
Poeng, gjennomsnitt			2,7		
Samlet vurdering	Lav	Middels	Høy		

Ytra Kydlandsvatnet		Kategorier av sårbarhet			
Kriterier for sårbarhet - naturmangfoldlov	Lav	Middels	Høy	Kommentar/forklaring	
Relevante naturtyper	1			Ingen	
Ansvarsarter	1			Ingen i vannet	
Truede arter		2		Ål	
Fredede arter	1			Ingen	
Prioriterte arter	1			Ingen	
Nær truede arter	1			Ingen	
Poeng, gjennomsnitt	1,2				
Samlet vurdering	Lav	Middels	Høy		

