

Sammenlign resultater

Gammel fil:

**Vurdering av påvirkning på Mjåtveitelva,
boligutbygging Langeland 2021.pdf**

6 sider (462 KB)
03.11.2021 08:50:05

kontra

Ny fil:

**Vurdering av påvirkning på Mjåtveitelva,
boligutbygging Langeland_rev 22des
2021.pdf**

6 sider (674 KB)
22.12.2021 12:30:55

Endringer totalt

106

Innhold

13 Erstatninger
16 Innsettinger
9 Slettinger

Styling og
merknader

68 Styling
0 Merknader

[Gå til første endring \(side 1\)](#)

Vurdering av påvirkning på Mjåtveitelva ved eventuell utbygging av bolig og næring på Langeland i Alver kommune

Av: Linn Eilertsen og Steinar Kålås

Til: ABO Plan og Arkitektur AS

Dato: 22.12.2021

Det er planer om detaljregulering av et område på Langeland i Alver kommune (**figur 1**). Rådgivende Biologer er bedt om å beskrive eventuelle virkninger av utbyggingen for Mjåtveitelva og elvemusling, og foreslå eventuelle avbøtende tiltak.



Figur 1. Planområdet plassering, utsnitt fra figur i ROS-analyse utarbeidet av ABO Plan og Arkitektur AS.

Metodikk

Notatet er basert på eksisterende informasjon og på metodikk for verdisetting og konsekvensvurdering i Miljødirektoratet sin veileder M-1941. En konsekvensanalyse starter med innsamling av data, med registreringer fra databaser, litteratur og feltundersøkelser. En vurderer verdien til registreringene, og deretter tiltakets påvirkning. Registreringens verdi og tiltakets påvirkning vurderes opp mot hverandre for å gi en konsekvens (**figur 2**).

Verdiskalaen går fra uten betydning til svært stor. Verdisettingen gjøres etter gitte kriterier definert i M-1941, i dette notatet er det kun kriterier for deltemaet arter inkludert økologiske funksjonsområder som er tatt med (tabell 1).

Gradering av påvirkning gjøres etter en skala som går fra forbedret til sterkt forringet (tabell 2).



Figur 2. Konsekvensvifta. Sammenstilling av verdi langs x-aksen og grad av påvirkning langs y-aksen (fra M-1941).

Tabell 1. Verdisetningskriterier av ulike fagtema innenfor naturmangfold fra M-1941.

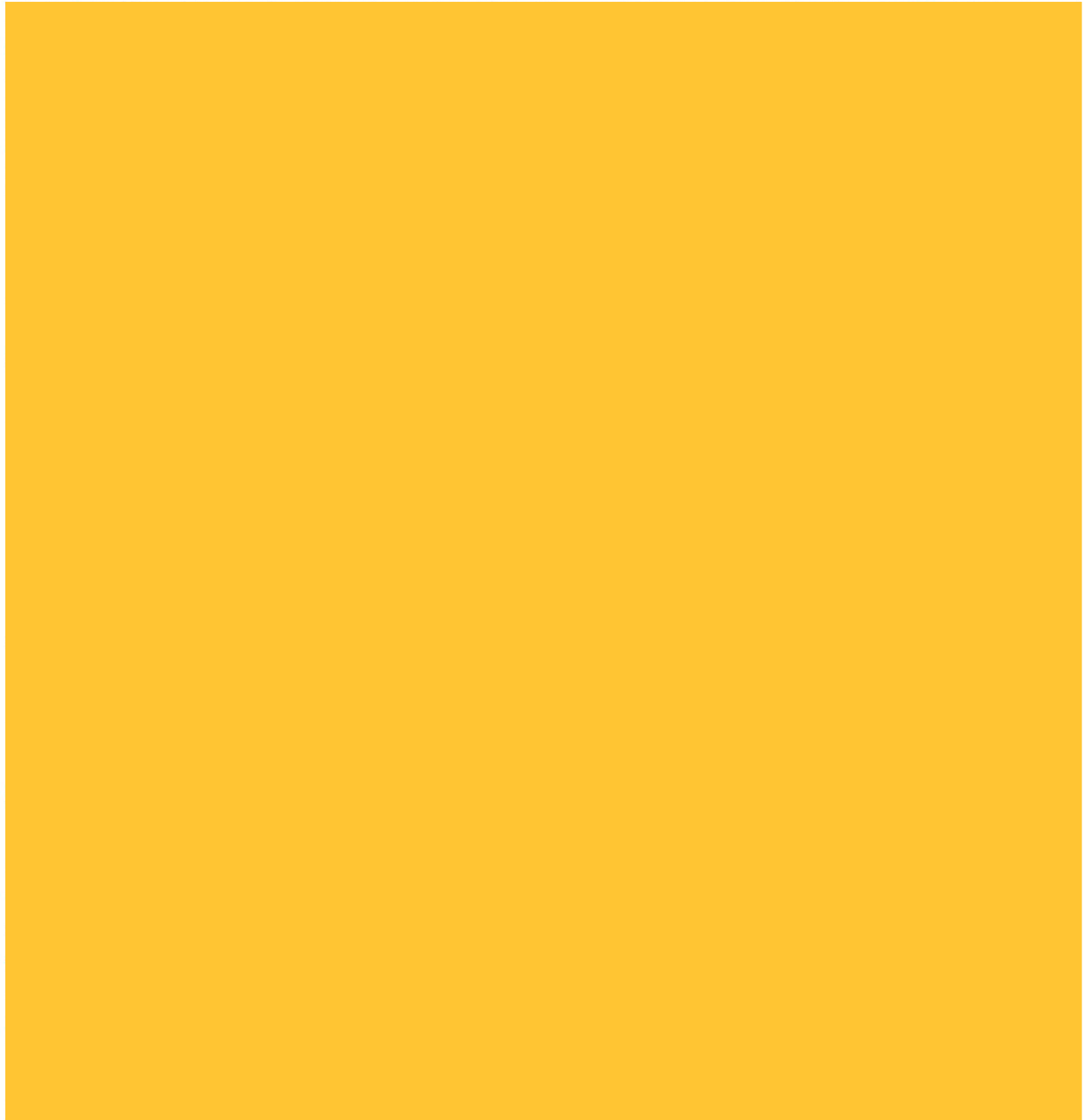
Planen/tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet, flere alternativer finnes. Varig forringelse av mindre alvorlig art, evt. mer alvorlig miljøskade med <10 år restaureringstid	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, evt. mer alvorlig miljøskade med >10 år restaureringstid	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med >25 år restaureringstid

Tabell 2. Grad av påvirkning jf. M-1941.

Planen/tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Økologiske funksjoner for arter og landskapsøkologiske funksjonsområder	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet, flere alternativer finnes. Varig forringelse av mindre alvorlig art, evt. mer alvorlig miljøskade med <10 år restaureringstid	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, evt. mer alvorlig miljøskade med >10 år restaureringstid	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med >25 år restaureringstid

Tiltaket

Planområdet ligger på Langeland langs Fv. 244, Sagstadvegen. Formålet med planen er å detaljregulere til boligformål, næring og landbruk i samsvar med avsatt arealbruk i kommuneplanen. Det er planer om ca. 60 nye boenheter fordelt på frittliggende boliger og leilighetsbygg.



Figur 3. Utsnitt fra plankart, utarbeidet av ABO Plan og Arkitektur AS.

Planområdet drenerer sørover ved en liten bekk som renner i rør ved Torvvegen og løper ut i Mjåtveitelva omtrent rett sør for planområdet.

Tiltaket vil medføre fjerning av jordmasser, sprengningsarbeid i forbindelse med etablering av infrastruktur, samt deponering av sprengsteinsmasser i forbindelse med planering av tomter. Det er planlagt å etablere et sedimenteringsbasseng for overvann oppstrøms dagens bekkeinntak. Bassenget bygges ved å utvide dagens bekkeløp nordøst for vegkrysset Fosseskarsvegen/Torvvegen, og dette skal gjøres før anleggsarbeidet starter opp.

Det er utarbeidet en VA-rammeplan som skisserer flere tiltak for å hindre avrenning til Mjåtveitelva:

Før anleggsperioden:

- Det skal utarbeides Ytre miljøplan, med tiltak og prosedyrer som skal sikre at nedbørsfeltene som drenerer mot Mjåtveitelva ikke blir forurenset
- Rutiner for prøvetaking av overvann må utarbeides. Prøvetaking av vannkvalitet skal starte i god tid før oppstart for å dokumentere dagens status.
- Det skal utarbeides tiltaks- og beredskapsplan som skal redusere konsekvenser og omfang ved et gitt uhell. Håndtering av anleggsvann, med avskjærende grøfter må inngå i planen.
- Det skal utarbeides masselagringsplan som skal sikre at egnete masser, som kan brukes igjen i boligfeltet, blir plassert med sikker avstand til hovedakser for avrenning mot vassdrag.
- Det skal etableres sedimenteringsbasseng som fangdam. Må etableres i periode med liten eller ingen vannføring i bekk. I tillegg plasseres sedimenterings-/rense-/filtreringscontainer på felt BKB for håndtering av anleggsvann fra planområdet. Nødvendig volum på container må dimensjoneres før oppstart.

I anleggsperioden:

- Utbygger og grunntrepreneur må ta hensyn ved bruk av kjemikalier og oljeholdig væske. Forurenset overvann/anleggsvann skal ikke føres mot vassdrag.
- Drivstofftanker skal sikres slik at det ikke er fare for at anlegget kan forurense nedbørsfeltet. Tanker sikres med oppsamlingskar slik at eventuelle uhell ikke fører til forurensing av overvann som renner mot vassdraget.
- Lede overvann fra oppstrøms planområdet rundt eller gjennom areal med anleggsarbeid i lukkede rør for å hindre at overvann drar med seg finstoff. Dagens overvannsledning, fra felt BBB1 til bekk, forlenges til to bekkefar oppstrøms felt BBB1 og til nedstrøms felt BKB.
- Graving av avskjærende grøfter for å lede anleggsvann kontrollert mot fangdam.
- Redusere anleggstid som gravearbeide og masseutskifting blir utført, samt revegetere arealet omgående etter ferdigstilling.
- Det må ikke utføres grave- sprenging- og masseutskiftingsarbeid i perioder med store nedbørsmengder. Planlegging av anleggsarbeid må ta hensyn til værforhold. Areal som blir gravd av samtidig må holdes avgrenset for å hindre ukontrollert avrenning av anleggsvann.
- Ta vannprøver etter utarbeidet rutine.
- Stans av anleggsarbeid dersom grenseverdi i overvannet blir overskredet.

I driftsfasen for boligfeltet:

- Overvann i boligfeltet skal håndteres med fordrøingsmagasin, som lukka anlegg i kummer, rør eller lignende eller i åpne dammer. Fordrøingsmagasin vil ha en renseeffekt for overvannet og hindre at partikler blir ført videre med overvannet til vassdraget.
- Grøntareal vil bli dekt av vegetasjon og hindre utvasking av finstoff og erosjon, som kan føre til transport av løsmasser til vassdraget.
- Fangdam opprettholdes som et vannelement for felt BKB. Ansvar for drift må sikres.
- Bruk av vegsalt på vegareal bør minimeres.
- Snø skal ikke brøytes inn i vassdraget.

Verdivurdering Mjåtveitelva og elvemusling

Innenfor en strekning på minst 1,2 km av Mjåtveitelven finnes en bestand av elvemusling. De fleste står samlet innenfor et mindre område i elven nedenfor nederste vegbro. Estimert for bestand av elvemusling i elva er ca. 270 individ. Rekrutteringen til bestanden har vært dårlig de siste 15-20 årene, og bestanden er forgubbet (Kålås; under utarbeidelse). Det er også ål og laks i vassdraget. Både ål og elvemusling har status sårbar (VU) og laks er nær truet (NT) på rødlisten for arter.

Informasjon fra lokalt kjente tyder på at enkelte laks og sjøaure kommer seg opp fossen 300 m fra sjøen. Og at anadrom strekning er lengre enn tidligere antatt (Martin Jacobsen Pers. Medd.).

Mjåtveitelva vurderes å ha **stor verdi** som funksjonsområde for elvemusling på den aktuelle strekningen og ned til fjorden.

Vurdering av påvirkning og konsekvens

Elvemuslingen trenger god vannkvalitet for å trives. Om vannkvaliteten blir for dårlig stopper rekrutteringen opp. Voksne individer er mer hardføre, men ved en videre forverring av vannkvaliteten vil også disse dø. Noen sentrale grenseverdier for vannkvalitet for elvemusling basert på eksisterende kunnskap (Degerman mfl. 2009) er: Turbiditet < 1 FTU som gjennomsnitt, Nitrat < 125 µg/l som medianverdi og Totalfosfor < 10µg/l som gjennomsnitt. Grenseverdien for finkornig substrat (< 1mm) er 25 %. Om en ser på målinger fra Mjåtveitelva er verdier for godt livsmiljø for elvemusling normalt langt overskredet, og har for næringsstoff vært det langt tilbake i tid (Kålås & Johnsen 2012, Kålås 2021). Det er derfor ikke uventet at bestanden av elvemusling er fåtallig og forgubbet. Det er egentlig mer overraskende at arten fortsatt finnes i elven. Etter naturindeks ligger bestanden nå i kategorien «snart forsvunnet» (Kålås; under utarbeidelse).

Årsaken til den dårlige vannkvaliteten var tidligere tilførsler av fosfor og nitrogen fra landbruk og spredte kloakker. Jordutfillinger fra ca. 2005 og utbygging av bolig og industriområde fra ca. 2010 har videre forverret tilstanden ved at eksponerte masser har blitt skylt ut i vassdraget i samband med nedbør og ført til massetilførsler og turbid vann i elven.

Ytterligere utbygging nær vassdraget kan ha negativ påvirkning på elvemuslingbestanden i Mjåtveitelva. Det aktuelle tiltaket vil medføre avrenning til bekken i planområdet i anleggsfasen og dette kan forringe vannkvaliteten og livsmiljøet til elvemusling. Det er imidlertid planlagt en rekke tiltak før og under anleggsperioden, samt i driftsperioden, som skal redusere risiko for avrenning. Et av tiltakene som vurderes å ha størst effekt er å lede overvannet forbi anleggsområdet i anleggsperioden, samt rensing av vann fra avrenning fra områder med eksponerte masser ved utfelling i renseskontainere. Dersom dette fungerer etter hensikten vil det minimere fare for tilførsler til Mjåtveitelva i anleggsfasen, som er den perioden det kan ventes å bli størst påvirkning.

For elvemuslingbestanden i Mjåtveitelva vurderes konsekvensen å bli tilnærmet ubetydelig (0) dersom de avbøtende tiltakene gjennomføres og fungerer slik de er planlagt.

Oppfølgende undersøkelser

Å oppnå livsmiljøkravet til elvemusling med en turbiditet på <1 FNU er vanskelig å få til i et vassdrag som er såpass belastet fra før. Tidligere turbiditetsmålinger i nedre del av vassdraget (fra vannmiljø.no) har vært på mellom 2 og 3 FNU. Det anbefales at tiltakshaver gjennomfører et prøvetakingsprogram på 10 prøver over 2 måneder slik at man får mer kunnskap om vannkvaliteten i vassdraget. Prøvene bør tas på to stasjoner, i bekken i planområdet og i Mjåtveitelva nedstrøms bekkeutløpet. Prøvene må fange opp både tørre og nedbørrike perioder.

Når resultatene fra prøvetakingen foreligger kan man fastsette mål for vannkvalitet som tar utgangspunkt i dagens situasjon.

Det anbefales også å overvåke vannkvaliteten underveis i anleggsperioden slik at man har kontroll med om utførte tiltak fungerer etter hensikten.

Referanser:

Fossøy, F. & S. Kålås. 2021. Søk etter elvemusling, sider 8 - 12. i Kålås, S. (red.) 2021 Oppfølgende undersøkingar av elvemusling og status for arten i Vestland fylke i 2020. Rådgivende Biologer AS, rapport 3302, 60 sider.

Kålås, S. Under utarbeidelse. Undersøking av elvemusling i Mjåtveitva 2021. Rådgivende Biologer AS.

Kålås, S. & G. H. Johnsen 2012. Utbygging av Mjåtveitmarka og elvemuslingane i Mjåtveitvassdraget. Rådgivende Biologer AS rapport 1542, 16 sider, ISBN 978-82-7658-913-9.

Henriksen, S. & O. Hilmo (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.

Magerøy, J.H., S. Kålås, I. Wathne, K. Julien, A. Rikstad. 2018. Rapportering frå feltaktivitet knyttet til kultiveringsprogrammet for elvemusling: 2017.

Vegdirektoratet 2018. Konsekvensanalyser – veiledning. Statens Vegvesen, håndbok V712.

Databaser og nettbaserte karttjenester

Artsdatabanken. Artskart. Artsdatabanken og GBIF-Norge:

www.artsdatabanken.no

Miljødirektoratet. Naturbase:

<http://kart.naturbase.no/>

Sammendrag



-  Vis erstatninger
-  Vis innsetninger
-  Vis slettinger

Vurdering av påvirkning på Mjåtveitelva ved eventuell utbygging av bolig og næring på Langeland i Alver kommune

Av: Linn Eilertsen og Steinar Kålås

Til: ABO Plan og Arkitektur AS

Dato: 03.11.2021

Det er planer om detaljregulering av et område på Langeland i Alver kommune (**figur 1**). Rådgivende Biologer er bedt om å beskrive eventuelle virkninger av utbyggingen for Mjåtveitelva og elvemusling, og foreslå eventuelle avbøtende tiltak.



Figur 1. Planområdet plassering, utsnitt fra figur i ROS-analyse utarbeidet av ABO Plan og Arkitektur AS.

Metodikk

Notatet er basert på eksisterende informasjon og på metodikk for verdisetting og konsekvensvurdering i Miljødirektoratet sin veileder M-1941. En konsekvensanalyse starter med innsamling av data, med registreringer fra databaser, litteratur og feltundersøkelser. En vurderer verdien til registreringene, og deretter tiltakets påvirkning. Registreringens verdi og tiltakets påvirkning vurderes opp mot hverandre for å gi en konsekvens (**figur 2**).

Uten betydning	Noe	Middels	Stor	Svært stor	Verdi	Påvirkning
0	-					Ødelagt
						Sterkt forringet
						Forringet
						Noe forringet
						Ubetydelig endring
						Forbedret
+++ / ++++						++ / +++

 dl

ink

Country	Year	Population (millions)	Population (millions)	Population (millions)	Population (millions)
China	2010	137	137	137	137
India	2010	120	120	120	120
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010	120	120	120	120
China	2010	137	137	137	137
USA	2010	310	310	310	310
Germany	2010	82	82	82	82
France	2010	65	65	65	65
UK	2010	61	61	61	61
Japan	2010	127	127	127	127
South Korea	2010	47	47	47	47
Italy	2010	61	61	61	61
Spain	2010	45	45	45	45
Canada	2010	34	34	34	34
Brazil	2010	192	192	192	192
Russia	2010	142	142	142	142
South Africa	2010	52	52	52	52
India	2010				

Planen/tiltakets påvirkning	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
Økologiske funksjoner for arter og landskapøkologiske funksjonsområder	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet, flere alternativer finnes. Varig forringelse av mindre alvorlig art, evt. mer alvorlig miljøskade med <10 år restaureringstid	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/ vandringsmulighet der alternativer finnes. Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, evt. mer alvorlig miljøskade med >10 år restaureringstid	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer. Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Evt. med >25 år restaureringstid

Tiltaket

Planområdet ligger på Langeland langs Fv. 244, Sagstadvegen. Formålet med planen er å detaljregulere til boligformål, næring og landbruk i samsvar med avsatt arealbruk i kommuneplanen. Det er planer om ca. 60 nye boenheter fordelt på frittliggende boliger og leilighetsbygg.



Figur 3. Utsnitt fra plankart, utarbeidet av ABO Plan og Arkitektur AS.

Planområdet drenerer sørover ved en liten bekk som renner i rør ved Torvvegen og løper ut i Mjåtveitelva omtrent rett sør for planområdet.

Tiltaket vil medføre fjerning av jordmasser, sprengningsarbeid i forbindelse med etablering av infrastruktur, samt deponering av sprengsteinsmasser i forbindelse med planering av tomter. Det er planlagt å etablere et sedimenteringsbasseng for overvann oppstrøms dagens bekkeinntak. Bassenget bygges ved å utvide dagens bekkeløp nordøst for vegkrysset Fosseskarsvegen/Torvvegen, og dette skal gjøres før anleggsarbeidet starter opp.

Det er utarbeidet en VA-rammeplan som skisserer flere tiltak for å hindre avrenning til Mjåtveitelva:

Før anleggsperioden:

- Det skal utarbeides Ytre miljøplan, med tiltak og prosedyrer som skal sikre at nedbørsfeltene som drenerer mot Mjåtveitelva ikke blir forurenset
- Rutiner for prøvetaking av overvann må utarbeides
- Det skal utarbeides en tiltaks- og beredskapsplan som skal redusere konsekvenser og omfang ved et gitt uhell. Håndtering av anleggsvann, med avskjærende grøfter må inngå i planen.
- Det skal utarbeides masselagringsplan som skal sikre at egnete masser, som kan brukes igjen i boligfeltet, blir plassert med sikker avstand til hovedakser for avrenning mot vassdrag.

I anleggsperioden:

- Utbygger og grunnentreprenør må ta hensyn ved bruk av kjemikalier og oljeholdig væske. Forurenset overvann/anleggsvann skal ikke føres mot vassdrag.
- Drivstofftanker skal sikres slik at det ikke er fare for at anlegget kan forurense nedbørsfeltet. Tanker sikres med oppsamlingskar slik at eventuelle uhell ikke fører til forurensing av overvann som renner mot vassdraget.
- Graving av avskjærende grøfter for å lede anleggsvann kontrollert mot fangdam.
- Redusere anleggstid som gravearbeide og masseutskifting blir utført, samt revegetere arealet omgående etter ferdigstilling.
- Det må ikke utføres grave- sprenging- og masseutskiftingsarbeid i perioder med store nedbørsmengder. Planlegging av anleggsarbeid må ta hensyn til værforhold. Areal som blir gravd av samtidig må holdes avgrenset for å hindre ukontrollert avrenning av anleggsvann.
- Ta vannprøver etter utarbeidet rutine.

I driftsfasen for boligfeltet:

- Overvann i boligfeltet skal håndteres med fordøyingsmagasin, som lukka anlegg i kummer, rør eller lignende eller i åpne dammer. Fordøyingsmagasin vil ha en renseeffekt for overvannet og hindre at partikler blir ført videre med overvannet til vassdraget.
- Grøntareal vil bli dekt av vegetasjon og hindre utvasking av finstoff og erosjon, som kan føre til transport av løsmasser til vassdraget.
- Fangdam opprettholdes i nedre del av boligfeltet. Areal kan reduseres i forhold til anleggsperioden.

Verdivurdering Mjåtveitelva og elvemusling

I nedre del av Mjåtveitelva er det en bestand med elvemusling og det er også ål i vassdraget. Det er gjort miljøDNA-undersøkelser i elva som indikerer at elvemusling lever lenger oppe enn tidligere antatt, det knyttes derfor noe usikkerhet til utbredelsen av elvemusling i vassdraget (Fossøy & Kålås 2020). Både ål og elvemusling har status sårbar (VU) på rødlisten for arter.

DNA-undersøkelser og informasjon fra lokalt kjente indikerer at anadrom strekning og utbredelsen av elvemusling kan være lengre opp i vassdraget enn tidligere antatt (Martin Jacobsen Pers. Medd., Fossøy & Kålås 2020). Mjåtveitelva vurderes å ha **stor verdi** som funksjonsområde for elvemusling på den aktuelle strekningen og ned til fjorden.

Vurdering av påvirkning og konsekvens

Elvemuslingen trenger god vannkvalitet for å trives. Om vannkvaliteten blir for dårlig stopper rekrutteringen opp. Voksne individer er mer hardføre, men ved en videre forverring av vannkvaliteten vil også disse dø. Noen sentrale grenseverdier for vannkvalitet for elvemusling basert på eksisterende kunnskap (Degerman mfl. 2009) er: Turbiditet < 1 FTU som gjennomsnitt, Nitrat < 125 µg/l som medianverdi og Totalfosfor < 10µg/l som gjennomsnitt. Grenseverdien for finkornig substrat (< 1mm)

er 25 %. Om en ser på målinger fra Mjåtveitelva er verdier for godt livsmiljø for elvemusling normalt langt overskredet, og har for næringsstoff vært det langt tilbake i tid (Kålås & Johnsen 2012, Kålås 2021). Det er derfor ikke uventet at bestanden av elvemusling er fåtallig og forgubbet. Det er egentlig mer overraskende at arten fortsatt finnes i elven. Etter naturindeks ligger bestanden nå i kategorien «snart forsvunnet» (Kålås 2021).

Årsaken til den dårlige vannkvaliteten var tidligere tilførsler av fosfor og nitrogen fra landbruk og spredte kloakker. Jordutfyllinger fra ca. 2005 og utbygging av bolig og industriområde fra ca. 2010 har videre forverret tilstanden ved at eksponerte masser har blitt skylt ut i vassdraget i samband med nedbør og ført til massetilførsler og turbid vann i elven.

Ytterligere utbygging nær vassdraget vil ha negativ påvirkning på elvemuslingbestanden i Mjåtveitelva. Det aktuelle tiltaket vil medføre avrenning til bekken i planområdet i anleggsfasen og dette kan forringe vannkvaliteten og livsmiljøet til elvemusling. Det er planlagt flere tiltak som skal redusere risiko for avrenning, blant annet etablering av fangdam. Likevel vurderes en utbygging på Langeland å kunne gi forringelse av lav alvorlighetsgrad, det vil si *noe forringet* jf. tabell 1.

Med stor verdi gir dette noe negativ konsekvens (-) på elvemusling i Mjåtveitelva.

Ytterligere avbøtende tiltak

Planen for utbygging på Langeland legger opp til flere tiltak, blant annet at det etableres en fangdam innenfor selve planområdet. For å redusere de negative virkningene for elvemuslingbestanden i Mjåtveitvassdraget bør det gjøres ytterligere tiltak i anleggsfasen:

- Filtrering av utløpsvannet fra fangdammen. Filtrering kan gjøres ved bruk av filterduk eller sandfilter/skjellsandfilter/lecasandfilter. Filteret må renses jevnlig for å ha effekt. Det er usikkert hvor mye et slikt tiltak vil redusere partikkelinnholdet i vannet.

Etter anleggsfasen vil det være liten risiko for forurensing i området, men avrenningen vil kunne skje raskere siden det etableres større areal med tette flater i nedbørsfeltet (asfalt, tak og lignende.). Det foreslås følgende tiltak i driftsfasen:

- Bruk av veisalt på veier og parkeringsplasser bør minimeres.
- Snø bør ikke brøytes inn i vassdrag.

Oppsummering

Den samlede belastningen på Mjåtveitelva og elvemuslingbestanden er allerede stor. Selv om alle de foreslåtte avbøtende tiltakene gjennomføres vil det likevel være en viss risiko for utslipp til bekken, for eksempel om det skulle komme uventet store mengder nedbør. Det vil også være vanskelig å etablere ny fangdam uten risiko for tilførsler i anleggsperioden og av den grunn blir ikke påvirkningen ubetydelig, selv om alle avbøtende tiltak gjennomføres.

For elvemuslingbestanden i Mjåtveitelva vil konsekvensen trolig ikke kunne reduseres fra noe negativ (-) til tilnærmet ubetydelig (0) selv om de avbøtende tiltakene gjennomføres.

Oppfølgende undersøkelser

Å oppnå livsmiljøkravet til elvemusling med en turbiditet på <1 FNU er vanskelig å få til i et vassdrag som er såpass belastet fra før. Tidligere turbiditetsmålinger i nedre del av vassdraget (fra vannmiljø.no) har vært på mellom 2 og 3 FNU. Det anbefales at tiltakshaver gjennomfører et prøvetakingsprogram på 10 prøver over 2 måneder slik at man får mer kunnskap om vannkvaliteten i vassdraget. Prøvene bør tas på to stasjoner, i bekken i planområdet og i Mjåtveitelva nedstrøms bekkeutløpet. Prøvene må fange opp både tørre og nedbørrike perioder.

Når resultatene fra prøvetakingen foreligger kan man fastsette mål for vannkvalitet som tar utgangspunkt i dagens situasjon.

Det anbefales også å overvåke vannkvaliteten underveis i anleggsperioden slik at man har kontroll med om utførte tiltak fungerer etter hensikten.

Referanser:

Fossøy, F. & S. Kålås. 2021. Søk etter elvemusling, sider 8 - 12. i Kålås, S. (red.) 2021 Oppfølgende undersøkingar av elvemusling og status for arten i Vestland fylke i 2020. Rådgivende Biologer AS, rapport 3302, 60 sider.

Kålås, S. & F. Fossøy 2019. Søk etter elvemusling ved hjelp av miljø-DNA i fire vassdrag i Hordaland 2019. Rådgivende Biologer AS, notat, 6 s.

Kålås, S. & G. H. Johnsen 2012. Utbygging av Mjåtveitmarka og elvemuslingane i Mjåtveitvassdraget. Rådgivende Biologer AS rapport 1542, 16 sider, ISBN 978-82-7658-913-9.

Henriksen, S. & O. Hilmo (red.) 2015. Norsk rødliste for arter 2015. Artsdatabanken, Norge.

Magerøy, J.H., S. Kålås, I. Wathne, K. Julien, A. Rikstad. 2018. Rapportering frå feltaktivitet knyttet til kultiveringsprogrammet for elvemusling: 2017.

Vegdirektoratet 2018. Konsekvensanalyser – veiledning. Statens Vegvesen, håndbok V712.

Databaser og nettbaserte karttjenester

Artsdatabanken. Artskart. Artsdatabanken og GBIF-Norge:

www.artsdatabanken.no

Miljødirektoratet. Naturbase:

<http://kart.naturbase.no/>