



vann fra fjell til fjord

# Sammen for vannet

## Tiltaksprogram i vannområde Lygna



Høst 2020

---

## Innhold

1. Innledning.....	3
2. Om tiltaksprogrammet.....	4
2.1. Vannområdet vårt .....	4
3. Miljøtilstand og miljøutfordringer .....	6
3.1 Økologisk og kjemisk tilstand til vannforekomster i vannområdet.....	6
3.2 Hovedutfordringer i vannområdet.....	7
4. Forslag til tiltak innenfor kommunalt ansvarsområde .....	7
4.1 Avløpsvann og drikkevann .....	8
4.2 Landbruk.....	12
4.3 Forurensning.....	13
4.3 Klimatilpasning .....	13
4.5 Andre tiltak.....	14
5. Tiltak og oppfølging hos andre sektormyndigheter .....	15

---

## 1. Innledning

Tiltaksprogrammet for Agder vannregion blir basert på tiltaksprogrammer fra vannområdene i regionen. I motsetning til det forrige tiltaksprogrammet fra 2014, er det denne gang bare tatt med tiltak der kommunene er ansvarlig for virkemidlene. Tiltak mot påvirkninger fra langtransporterte luftforurensninger, større veier og vannkraft er derfor ikke tatt med. Det gjelder også tiltak mot diffus forurensning fra veier, båttrafikk og sedimenter i tilknytning til havner og gammel industri. Fylkesmannen er forurensningsmyndighet for større renseanlegg med avløp som tilsvarer mer enn 2000 personer, for fiskeoppdrettsanlegg og andre konsesjonspliktige utslipp.

Som sektormyndighet og arealmyndighet har kommunene et selvstendig ansvar for å følge opp vannforskriften. Den regionale planen for vannforvaltning har nasjonale mål. Disse målene og tiltak for å nå målene er registrert i den nasjonale databasen [www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no). På den måten kan vann inkluderes på et tidlig stadium i kommuneplanene. Kommunene skal ikke planlegge slik at miljømålene i vannforskriften ikke kan nås. Planer eller tiltak som kan føre til overskriding av grenseverdier for god økologisk tilstand kan utløse krav om konsekvensvurdering.

Tiltaksprogrammet for Lydna vannområde er basert på uttrekk fra Vann-nett der bl.a. tilstand, påvirkninger og forslag til tiltak er registrert. Analysen er også basert på møter med kommunene, der vannområdekontakter og spesielt vann og avløp og landbruk har vært representert. Arbeidet med tiltaksprogrammet bygger bl.a. på Hovedutfordringer i vannområde Lygna.

Farsund kommune v/ Stig Alfred Eikeland er engasjert av Agder fylkeskommune som vannområdekoordinator og har skrevet dette tiltaksprogrammet.

---

## 2. Om tiltaksprogrammet

For å sikre en bærekraftig vannforvaltning på lokalt nivå, har vi utarbeidet et lokalt tiltaksprogram for vannområde Lygna vannområde. Tilsvarende er utarbeidet for de andre vannområdene i vannregion Agder. Summen av disse vil danne grunnlag for Regionalt tiltaksprogram som blir vedtatt sammen med Regional plan for vannforvaltning.

Det lokale tiltaksprogrammet er en oppdatering og revurdering av tiltak i vannområdet for den nye planperioden 2022-2027. Tiltakene er foreslått for å oppfylle miljømålene, jfr vannforskriften § 25. Tiltaksprogrammet er utarbeidet i nært samarbeid mellom vannområdekoordinator og sektormyndigheter.

Tiltaksprogrammene vil bli sendt ut på høring sammen med Regional plan for vannforvaltning, men det er bare det regionale tiltaksprogrammet som vedtas av fylkestingene. Tiltaksprogrammet vil være et supplement for å få en bedre forståelse for hvordan vannmiljøet er på lokalt nivå.

Tiltaksprogrammet gir en oversikt over behov for tiltak i kommende planperiode. Tiltakene er så langt det var mulig fulgt opp med kostnadsoverslag. Kostnadene er oppgitt samlet for hele perioden og fordelt på driftsutgifter og investeringer. Tiltakene er lagt inn i Vann-nett, der også virkemiddeleier og ansvarlig for tiltaket er oppgitt. Kostnaden er oppgitt for hvert tiltak, uavhengig av hvem som er ansvarlig for tiltaket.

### 2.1. Vannområdet vårt

Vannområdet omfatter i hovedsak kommunene Hægebostad, Farsund og Lyngdal.

Vannområdets areal er 1898km<sup>2</sup>,

Hovedvassdraget er Lyngdalsvassdraget og har et variert preg som skifter mellom vidt dalføre til strekninger med trange løp, fosser og stryk. Den siste delen, før den munner ut i Lyngdalsfjorden, går gjennom løsmasser og har et meandrende elveløp med delta.

Vassdraget er ikke regulert og er lite modifisert av mennesker. Sur nedbør er et problem.

Terskelfjorden Framvaren i Farsund kommune er 180 meter dyp og helt oksygenfri under 15 meter. Lister naturreservat grenser til Framvaren og har rik edellauvtreskog. Listerlandet er preget

av et historisk kulturlandskap med mye fornminner.

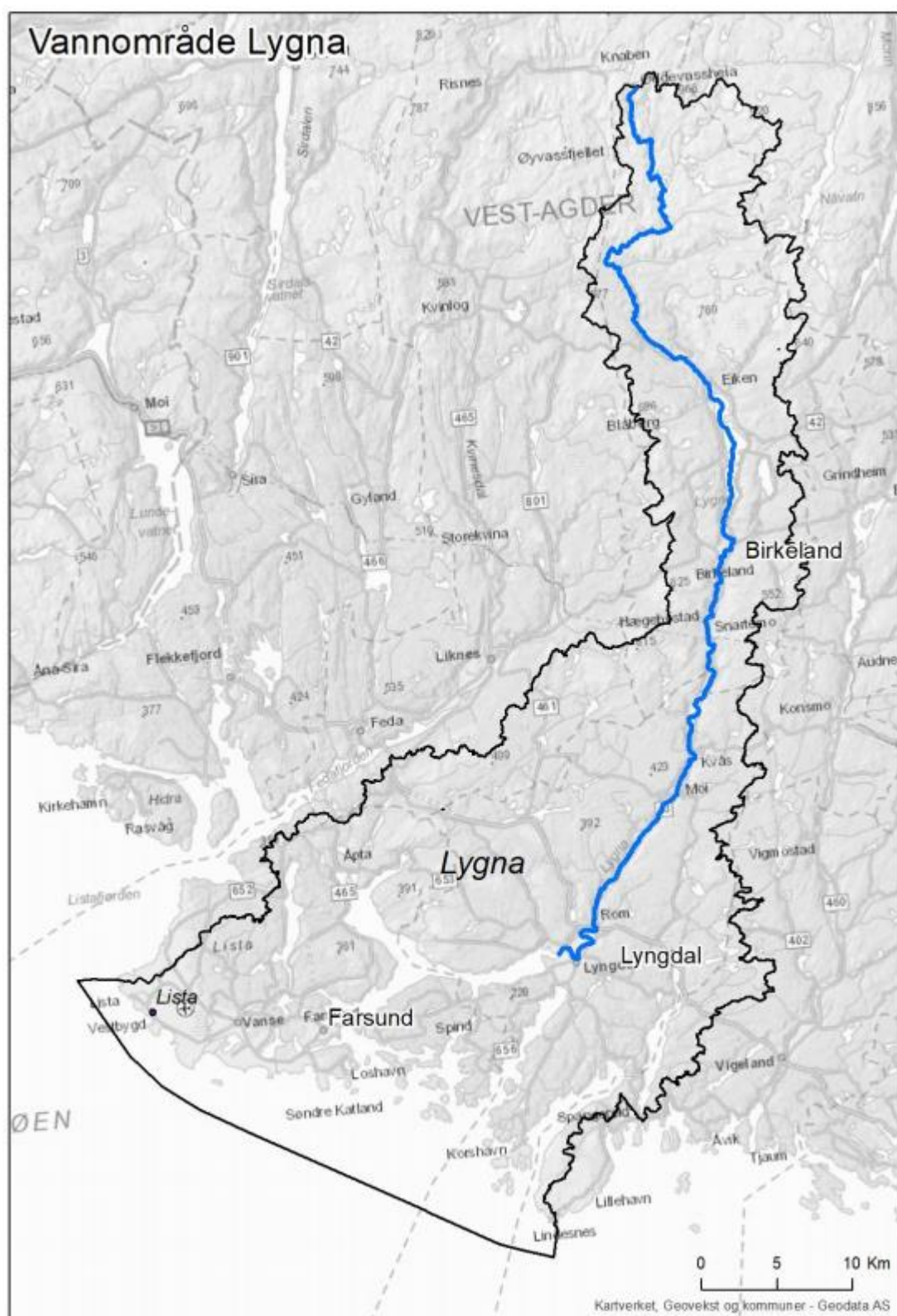
Jordsmonnet er skrint i vannområdet Lygna, og grunnfjell ligger i dagen, og harde og sure

bergarter som gneis og granitt dominerer. Løsmassene er tynne og består mest av

bunnsmorene. Berggrunnen har lite kalk som bufrer mot surt vann, og kalkinnholdet i

løsmassene er vasket ut etter tiår med sur nedbør. Vassdrag under marin grense har høyere kalkinnhold, og er mindre skadet av forsuring enn vannforekomster i høyereliggende

strøk.(Vannområdet Lygna 2013).



Figur 1. Lygna vannområde, fra Hovedutfordringer i vannområde Lygna 2019.



De viktigste brukerinteressene i vannområdet knytter seg til, drikkevann, landbruk, friluftsliv, næringsutvikling (industri), vei og infrastruktur. Ny E39 planlegges i, Lindesnes, Lyngdal, Kvinesdal og Flekkefjord. De samlede problemstillingene rundt E39 og andre infrastrukturprosjekter i regionen er store og komplekse. Det gjennomføres konsekvensutredninger og det skal iverksettes avbøtende tiltak for vannmiljø. I kystvannsforekomstene kommer også yrkesfiske, havbruk, turisme og sjøtransport og inn som viktige brukerinteresser.

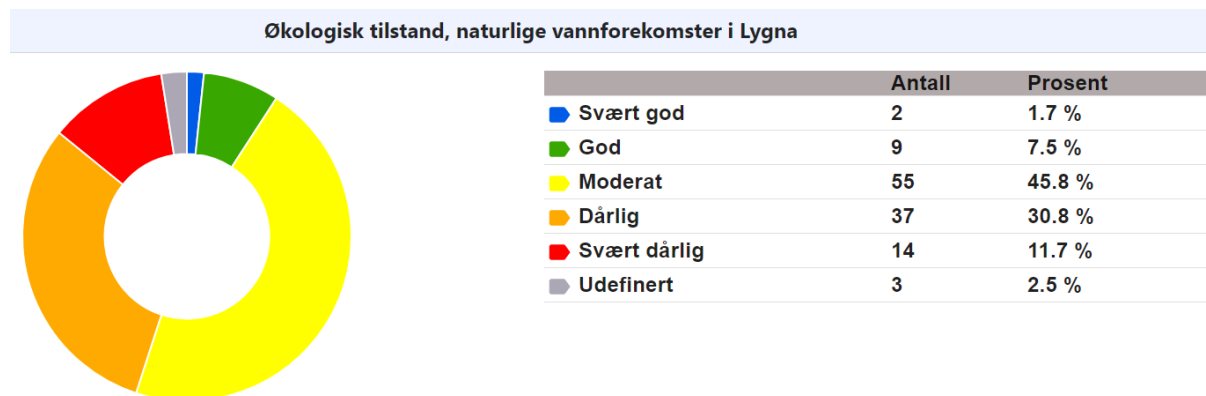
Et godt vannmiljø er viktig for rekreasjon med blant annet fiske, padling, båtliv, bading, turgåing og landskapsopplevelser. Det er også viktig for bevaring av biologisk mangfold med våtmarker som er viktige for fuglelivet under trekk, hekking og overvintring, bevaring av trua arter som elvemusling, laks (nasjonale laksevassdrag) med videre. Det flate Listalandet er unikt med i Norge, kanskje bortsett fra Jærstrendene. Her finnes intensivt jordbruk dom kanskje bare kan sidestilles med det vi finner i Danmark. I Farsund finnes Sjørretbestander med unik genetikk. Disse ivaretas gjennom målrettet forvaltning.

### 3. Miljøtilstand og miljøutfordringer

#### 3.1 Økologisk og kjemisk tilstand til vannforekomster i vannområdet

Oversikt over vannforekomstene i regionen i Lygna			
Type vannforekomst	Antall vannforekomster	Av disse; Antall SMVF*	Areal/lengde
Kystvann	17	0	248 860 413 km <sup>2</sup>
Grunnvann	1	0	21 257 385 km <sup>2</sup>
Innsjøer	20	0	22 692 027 km <sup>2</sup>
Elver og bekkefelt	83	0	2 784 903 km
Antall totalt	121	0	

Figur 2 Oversikt over vannforekomster i Lygna.



Figur 3 Oversikt over økologisk tilstand.

Ca en fjerdepart av overflatevannforekomstene er i dårlig eller svært dårlig tilstand, og under 10 % er i god eller svært god tilstand. Den vesentligste årsaken til svært dårlig tilstand er påvirkning fra vannregionspesifikke stoffer fra, industri, vassdragsregulering spredt avrenning fra vann og avløp samt jordbruk. Sur nedbør er viktigste årsak til at vannforekomster har moderat eller dårlig tilstand. For sistnevnte ventes det ikke at målet om minst god tilstand kan nås i kommende planperiode.

### 3.2 Hovedutfordringer i vannområdet

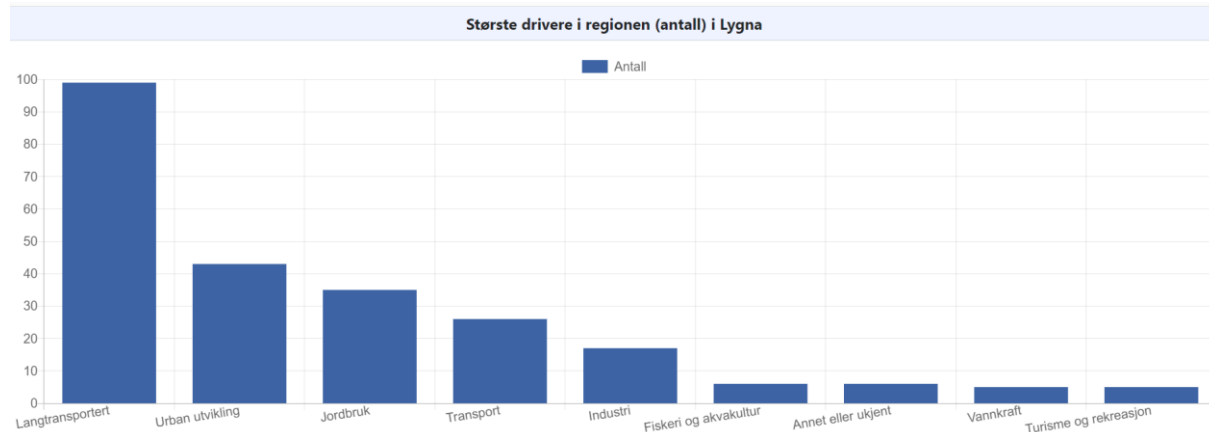
De viktigste utfordringene registrert i Vann-nett er omtalt i vedlegg 3 til høringsdokument 2: [Hovedutfordringer for vannområde Lygna 2022-2027](#).

Hægebostad, Lyngdal og Farsund er jordbrukskommuner, og jordbruk påvirker i stor grad vannmiljø i elva Lygna. Det har vært industri i fjordene som har etterlatt "gamle synder", i tillegg til dagens utslipp, mens urban utvikling og introduserte arter endrer vannmiljøet. Ny E39 vil endre landskapet og forårsake store inngrep.

Lista er et jordbruksområde og vannforekomstene bærer preg av dette. Påvirkningen av jordbruk er størst i bekker og elver, og innsjøer. Det er uklart hvorfor jordbrukspåvirkningen er like stor i sidebekkene til Lygna som i bekkene på Lista.

I mange vannforekomster er sur nedbør eneste påvirkning, mens vannforekomster nær by og tettsteder ofte har flere påvirkninger. Dette ser vi klart i områdene rundt Lyngdal og særlig Lista der flere påvirkninger treffer samme forekomst og skaper et komplisert bilde.

I det kommunale ledningsnett gir overvann ofte problemer i renseanleggene. Pumpestasjoner har ved flere anledninger sviktet under flomepisoder og strømstans. I småbåthavner kan båtpuss gi høye konsentrasjoner av miljøgifter, og stoffer som benyttes i maling, bunnstoff og impregnering må ikke lekke ut i vannforekomsten. Det er også registrert avfall, tømning av toaletter og annen forurensning fra fritidsbåter. Plast i mange varianter kommer bl.a. med elver og kyststrømmer. Havbruk og fiskeoppdrett gir nye utfordringer med avfall, sykdommer og genetisk påvirkning av naturlige fiskestammer.



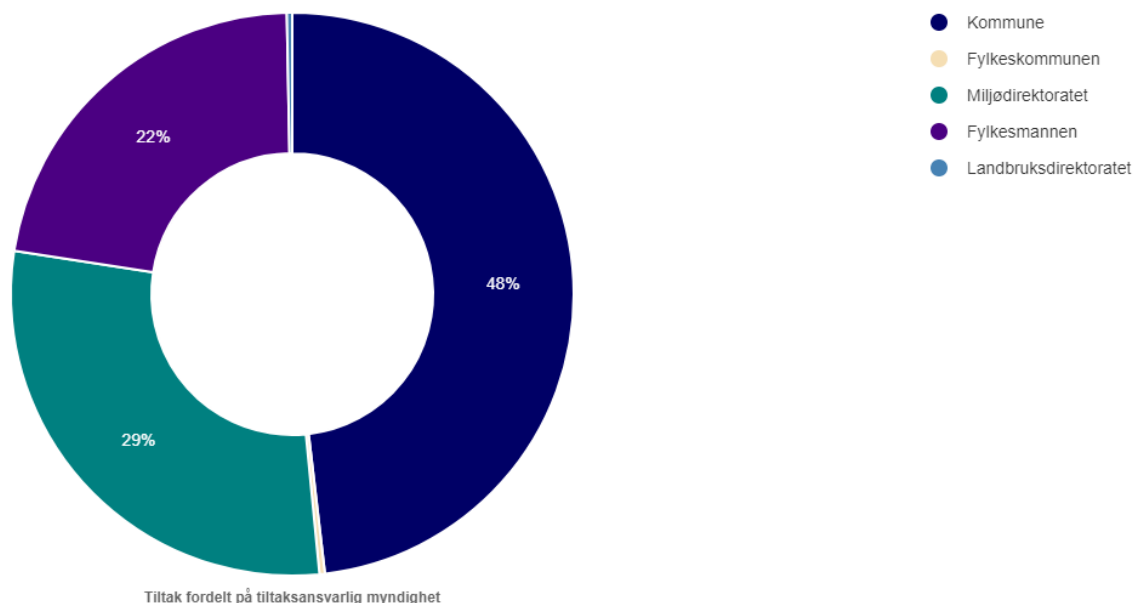
Figur 4 Oversikt over påvirkningsdrivere i området.

## 4. Forslag til tiltak innenfor kommunalt ansvarsområde

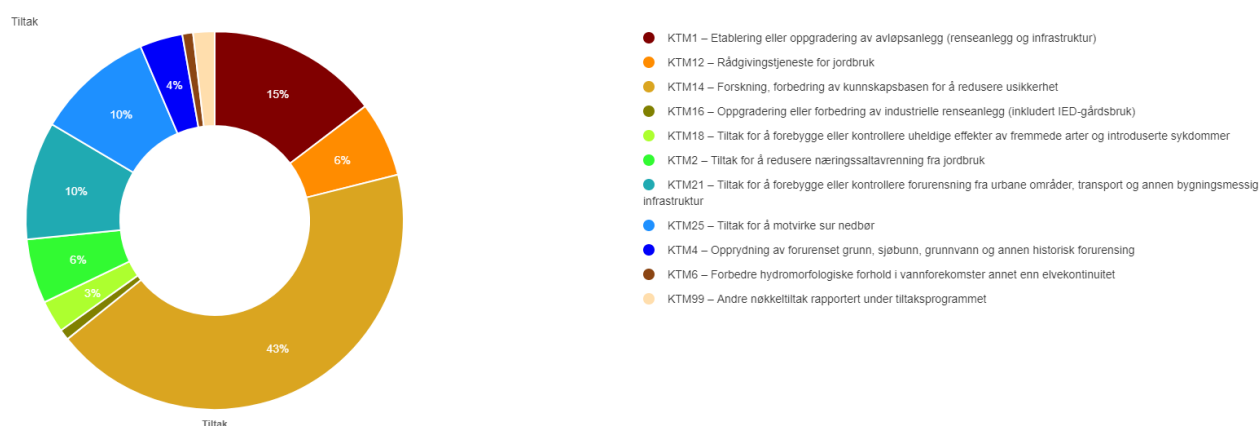
Omtrent halvparten av alle tiltak som er registrert i Vann-nett regnes som supplerende tiltak, mens resten er tiltak som følger av forskrifter og pålegg. Grunnleggende tiltak er hjemlet i lovverket og skal gjennomføres med mindre de er uforholdsmessig dyre. Supplerende tiltak er aktuelle der de grunnleggende tiltakene ikke er tilstrekkelige. Figur 6 viser tiltak fordelt på ansvarsområde.

Kommunene er ansvarlig myndighet for mange av tiltakene (figur 6). I omtrent 150 av vannforekomstene gjelder dette informasjon og kompetansebygging mv.

#### Tiltak fordelt på tiltaksansvarlig myndighet



Figur 5. Tiltak fordelt på ansvarlig myndighet



Figur 6. Nøkkeltiltak i Lygna vannområde

## 4.1 Avløpsvann og drikkevann

### Tilstand og utfordringer

Kommunale hovedplaner for vann og avløp gjelder vanligvis for en 7 – 10 års periode og inneholder bl.a. en tilstandsvurdering av vann- og avløpsnett i kommunen samt forslag til nyinvesteringer.

I tiltaksanalysen fra forrige planperiode var det foreslått at alle kommuner innen utgangen av 2016 skal ha vedtatt en Hovedplan for avløp som går fram til 2021 eller lenger. Denne skal inkludere:

- Full separering av ledningsnett.
- Gjennomføringsplan for sanering av fremmedvann til ledningsnett.



- 
- Strategi for håndtering av overvann fra eksisterende og fra ny tettbebyggelse. Gode driftsrutiner for overvannssystemet må sikres. Faren for miljøgifter i overvannet må kartlegges og tilpassede rensetiltak må eventuelt gjennomføres.
  - Plan for kartlegging, rapportering og reduksjon av overløp, basert på systematisk rapportering og oppfølging av alle overløpshendelser.
  - Innen 2021 skal det være installert utjevning på alle overløp med tilrenning fra tett flate på mer enn 30 m<sup>3</sup>/time.
  - Plan for sanering av spredte avløp. Der spredte avløp ikke planlegges sanert skal det begrunnes.
  - Retningslinjene for håndtering av avløpsstrategien skal nedfelles i lokal avløpsforskrift eller tilsvarende skriftlige retningslinjer. For større renseanlegg bør nitrogenrensing vurderes. Dette foreslås som en del av den utredning som må gjøres hver gang et slikt anlegg skal ha en større ombygging eller det skal bygges nytt anlegg. Vurderingen må gjøres på grunnlag av oppdatert kunnskap om eutrofieringssituasjonen og godkjennes av Fylkesmannen. For at kommunene mer effektivt kan håndtere sin oppgave på avløpssektoren anbefales det at de etablerer regionalt samarbeid i felles avløpsenhet som håndterer kompetanseutvikling, prosjektledelse, forskrifter, saksbehandling, drift og kontroll.

## Tiltak i hovedplan for vann og avløp i kommunene

Kommunale vann og avløpsplaner er grunnlag for investering og oppsummeres her kort. Tiltakene er lagt inn i vann-nett.

### Farsund

#### Oversikt VA-prosjekter 2020 og framover

2020	Tiltak
Strandgaten, Theis Lundegaardsgate,	Utskifting VA, utbygging Eilert Sundt
Varbakgaten, deler av Storgaten, Parkveien	Rehabilitering VA nett, separering
Spanslotta pumpestasjon for avløp	Rehabilitering og nytt mottak for slam
Høydebasenget Varbakk	Oppgradering/tetting
Resirkulering av spylevann fra Kleveland	Installere renseprosess for spylevann
Forskjellige kum grupper	

2021 og framover, ikke prioritert	Tiltak
Tingvollen	Utvidelse VA
Kleveland - Vanse	Utskifting VL
Huseby/Lomsesanden	Ny vann & avløp
Østhasselstrand,	Ny vann & avløp
Storgata – Havnegata (smuget)	Utskifting VL
Farøyveien	Utskifting VA, utbygging Farøy
Nytorvet - Listerveien	Utskifting VA, separering - gatebruksplan
Heijdesgate	Utskifting VA, separering
Kjørbosgate	Utskifting VA, gatebruksplan
Borhauggarden – Grettestøveien (Møllehaugen)	Utskifting VL
Brogata – Torvgata foran Husan	Utskifting VL
Høyland – Møbelhuset	Rehabilitering AV nett (boligfeltutbygging)
Nesheim	Utvidelse avløpsnett
Mosvold, Mosvoldveien, Bjørkelia	Utskifting VA (vannledning delvis eternitt)
Sundeveien v/Frelsesarmeen	Utskifting VL
Gabriel Lundsgate	Rehabilitering VA nett, separering
Danefjell – Lauervik Terrasse	Utskifting VA, motfall i avløp
Skougaardsgate	Rehabilitering VA nett, separering
Kådeveien	Utvidelse avløpsnett
Vanse Lyshjørmet – Skeime	Rehabilitering VA (vannledning eternitt)
Helvik	Utvidelse VA
Bryneheia	Utskifting VA (vannledning eternitt)
Høyland	Utskifting VA (vannledning eternitt)
Brynelia	Utskifting VA (vannledning eternitt)
Kviljo	Utskifting VA (vannledning eternitt)
Trollkirkebakken	Utskifting trykkøkingsstasjon
Spindsodden	Utvidelse avløpsnett
Kjørresfjord/Øyvoll	Utvidelse avløpsnett
Gamle Biland	Utvidelse avløpsnett
Åpta	Utvidelse avløpsnett, tilknytninger ny renseanlegg
Heia & Villaveien, Borhaug	Utskifting VA
Kleveland – Ore - Skeime	Utskifting hovedvannledning (delvis eternitt)

Figur 5 Tabellen er hentet fra hovedplan for vann og avløp i Farsund kommune.

## Hægebostad

### SAMMENDRAG

Hægebostad har et godt utbygd avløpssystem for den nordlige delen av kommunen, med et nytt renseanlegg på Skeie, som håndterer avløpet fra Skeie og Eiken. For den sørlige delen av kommunen er det en blanding av kommunale infiltrasjonsanlegg og private løsninger.

For å få mer kontroll på utslippene foreslås det i planen å utvide infiltrasjonsanleggene på Birkeland og Snartemo, slik at man kan koble på både nye og eksisterende boliger. Det er ønskelig at alle boliger på Birkeland, Snartemo og Kollemo skal kobles på kommunale infiltrasjonsanlegg i løpet av perioden.

Alle boliger som ligger i tilknytning til ledningsnett på Skeie og Eiken bør kobles på det nye renseanlegget. Områder som ikke ligger i disse områdene bør fortsette å ha privat avløp. Det er ønskelig at boliger som ligger i tilknytning til kommunal vannledning skal koble seg på.

For de fleste andre områder av kommunen anbefales det at områder uten kommunalt vann og avløp fortsetter med privat vann og avløp. Det er for kostbart å sanere avløp i disse områdene i forhold til nytteverdien.

Vann og avløpsledningene har i dag en god tilstand. Ledningsbrudd er ikke et problem. Derfor er det ikke foreslått å starte med en systematisk utbedring av ledningsnett. Mot slutten av perioden og i neste hovedplanperiode er det forventet at man sannsynligvis må starte med renovering av ledningsnett.

## Lyngdal

Jobber med å lage hovedplan for vann og avløp. Vi får en oppdatering derfra.

Avløpstiltak i Lygna					
KTM 1 Avløpstiltak	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad	Enhet	Antall enheter
Byer og tettbebyggelse					
Grunnleggende					
MT304 Oppgradering av avløpsnett	2	100 000	0		2
MT305 Tiltak renseanlegg	1	0	0		
MT323 Tillatelser og veiledning	4	0	0		
SUM	7	100 000	0		
Supplerende					
Spredt bebyggelse inkludert hytter					
Grunnleggende					
MT83 Utbedring av separate avløpsanlegg i følsomt og normalt område	1	4 800 000	0	husstand	50
MT88 Forskrifter og tilsyn	5	0	0		1
MT205 Utbedring av separate avløpsanlegg i mindre følsomt område	1	800 000	0	vannforekomst	4
SUM	7	5 600 000	0		

Figur 6 viser en oppsummering av avløpstiltak i Lygna

Påvirkningsfaktor	Aktuelle tiltak	Nytte for økosystemene	Nytte økosystemtjenester
Fosfor, nitrogen, organisk materiale, bakterier, miljøgifter og mikroplast	Renseanlegg Ledningsnett Rensetiltak spredt bebyggelse/hytter	<b>Redusert algevekst</b> Bedre forhold for bunndyr og fisk <b>Bedre forhold for sukkertare og ålegress</b> Redusert mikroplast Mindre miljøgifter	Redusert rensebehov/-kostnad drikkevann Bedre kvalitet jordvanning <b>Bedre badevannskvalitet</b> <b>Bedre fiske</b> Smitteforebyggende <b>Økt kvalitet som rekreasjonsområde</b> Klimatilpasning Ressursvern fosfor

## 4.2 Landbruk

### Tilstand og utfordringer

Regionale miljøprogram (RMP) innebærer en prioritering og målretting av innsatsen mot miljøutfordringene i fylket. Det skal bidra til gjennomføring av miljøtiltak i jordbruket som er tilpasset regionale ulikheter i driftsforhold og miljøutfordringer. Fylkesmannen definerer «prioriterte områder» og «andre områder» ut fra tilstand i vannområdene, landbrukspåvirkning og behov for tiltak. Prioriterte RMP tiltak i Agder er:

- Ingen jordarbeiding
- Bruk av fangvekster etter gjødsling
- Grasdekte kantsoner i åker

Med rask nedmolding er spredning av husdyrgjødsel tillatt fram til 1. november. Ellers skal det kunne høstes en avling etter gjødsling.

Tilskudd til spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL) blir gitt som engangstilskudd til investeringer og vedlikehold. Formålet er å ivareta natur- og kulturminneverdiene i jordbrukets kulturlandskap og redusere forurensning fra jordbruket til vann og luft, utover det som kan forventes gjennom vanlig jordbruksdrift. Tiltaksstrategien skal harmonere med nasjonalt miljøprogram og regionalt miljøprogram.

### Tiltak

I vann-nett er det listet en rekke tiltak rettet mot ulike påvirkninger fra jordbruk. Disse oppsummeres i tabellene under:

KTM 2 og 17 Tiltak mot næringssalter og jorderosjon	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad	Enhet	Antall enheter
Supplerende					
MT292 Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel	6	0	0		3
SUM	6	0	0		

Figur 7 Tiltak for å redusere avrenning av næringssalter fra jordbruk

Rådgivningstjenester for jordbruk i Lygna					
KTM 12 Rådgivning jordbruk	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad	Enhet	Antall enheter
Supplerende tiltak					
MT339 Rådgiving om klima- og miljøvennlige driftsmåter	4	45 090	0		9
MT339 Rådgiving om klima- og miljøvennlige driftsmåter	1	10 000	0	vannforekomst	1
MT339 Rådgiving om klima- og miljøvennlige driftsmåter	2	65 000	0	år	2
SUM	7	120 090	0		

Figur 8 Viser rådgivnings tiltak i jordbruket.

Når man leser tabellen oven må man være oppmerksom på at tiltakene som er beskrevet dekker flere vannforekomster. I alt dekker de 13 tiltakene (6+7) 21 vannforekomster. Dette fordi samme tiltak er ment å dekke flere forekomster. Det er eksempelvis naturlig å iverksette rådgiving for flere grunneiere og deres vannforekomster samtidig. Derfor kan tabellen gi et inntrykk av at det gjennomføres et lite antall tiltak mot jordbruksforurensning mens det i virkeligheten gjøres tiltak i flere vannforekomster.

Informasjon og kompetansebygging samt forbedring av kunnskapsgrunnlaget er definert som egne tiltak og kommer i figur 11. Mange av disse er satt inn som tiltak mot forurensning fra landbruk. Dette er også med på å redusere antall tiltak listet i figur 7 og 8.

I tabell 7 og 8 er tiltak i forbindelse med jordbruk oppsummert. Dette viser et godt bilde av de tiltakene som er planlagt i samråd med kommunene. Særlig på Lista finnes jordbruksområder med flatt landskap. Her drenerer store areal til hver bekk, noe som fører til næringstilsig og metaller som finnes naturlig i jordsmonnet. Særlig nevnes oker eller oksidert jern som kommer frem når jordsmonnet reagerer med oksygen. Dette skjer når jorda dreneres og oksygen kommer til jord med høyt innhold av jern. For anadrom fisk kan man oppleve kritisk høye verdier i perioder. Trolig vil avrenning av jernoksid avta etterhvert som det grøftes mindre i jordbruket. Næringssalter vil renne av fra jordbruksarealer i ulikt omfang. Rådgiving om miljøvennlige driftsmetoder er satt opp som tiltak, da vi mener dette er den beste metoden i tillegg til ellers lovpålagte tiltak.

Dersom tiltakene som er skissert over følges opp i neste periode vil vi kunne oppnå god tilstand i området vassdrag. Dette vil være med på å sikre en levedyktig bestand av anadrom fisk. Videre vil reint vann sikre et naturlig økosystem med biodiversitet til beste for naturlig mangfold i jordbrukslandskapet.

## 4.3 Forurensning

### Tiltak

Tiltak mot forurensset grunn i Lygna			
KTM 4 Tiltak forurensset grunn	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
<b>Grunnleggende</b>			
<b>MT47 Tiltak i forurensset grunn</b>	<b>3</b>	<b>200 000</b>	<b>0</b>
<b>MT49 Utarbeide tiltaksplan for forurensset grunn</b>	<b>1</b>	<b>200 000</b>	<b>0</b>
<b>SUM</b>	<b>4</b>	<b>400 000</b>	<b>0</b>

Figur 9 Viser tiltak mot forurensset grunn i Lygna vannområde

Tiltak mot industri og gruver i Lygna			
KTM 16 Tiltak industri og gruver	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
<b>Grunnleggende</b>			
<b>MT52 Industri – utslippsreducerende tiltak</b>	<b>1</b>	<b>100 000</b>	<b>0</b>
<b>SUM</b>	<b>1</b>	<b>100 000</b>	<b>0</b>

Figur 10 Viser tiltak mot industri og gruver i Lygna

Stort sett er det større eller mindre industritiltak som har forårsaket industriforurensning i området. Dette er i utgangspunktet Fylkesmannens ansvar. I enkelte tilfeller kan det finnes forurensning av metaller som sink og bly. Dette stammer trolig fra industri eller deponi som er nedlagt. En god del tiltak rettet mot industri vil derfor finnes under kategorien kunnskapsinnhenting siden det er nødvendig å finne kilde til utslipp.

## 4.3 Klimatilpasning

Det er ikke registrert klimatilpasning som grunnleggende tiltak i vannområdet.

#### 4. 5 Andre tiltak

Forskning og kunnskap	Antall tiltak	Investeringskostnad	Driftskostnad
<b>Grunnleggende</b>			
<b>MT324 Forbedring av kunnskapsgrunnlaget</b>	<b>28</b>	<b>1 555 000</b>	<b>270 000</b>
<b>SUM</b>	<b>28</b>	<b>1 555 000</b>	<b>270 000</b>
<b>Supplerende</b>			
<b>MT101 Informasjon og kompetansebygging</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>MT120 Forskningsmessige undersøkelser</b>	<b>17</b>	<b>1 510 000</b>	<b>0</b>
<b>SUM</b>	<b>29</b>	<b>1 510 000</b>	<b>0</b>

Figur 11 viser oversikt over forskning og kunnskapsinnhenting i Lygna

En stor del av tiltakene som skal utføres i neste planperiode faller inn under kategorien kunnskapsinnhenting siden man gjerne vet for lite om hvor store påvirkningene er. Det finnes en god del kunnskap som ikke er lagt inn i vannmiljø. Når dette er oppdatert vil det trolig endre påvirkninger og tiltak kan utformes ut fra dette.

Tiltakene i figur 11 gjelder 65 vannforekomster. Det betyr at enkelte tiltak er registret for å dekke flere vannforekomster.

Tiltakene i tabell 11 skal forbedre tilstand der påvirkningsdriver er:

Punktutslipp fra søppelfyllinger
Diffus avrenning fra fulldyrket mark
Diffus avrenning og utslipp fra transport/infrastruktur
Punktutslipp fra renseanlegg 2000 PE
Punktutslipp fra industri
Diffus avrenning fra byer/tettsteder
Diffus avrenning fra havneaktivitet
Diffus forurensset sjøbunn
Diffus avrenning fra annen kilde
Fysisk endring grunnet havneanlegg
Diffus - sur nedbør
Vannuttak eller overføring for industri
Fysisk endring grunnet infrastruktur (bekkelukking etc.)
Diffus - tungmetaller
Hydrologiske endringer med minstevannføring - vannkraft
Introduserte arter
Diffus avrenning fra hytter
Diffus avrenning fra spredt bebyggelse

Som tabellen viser finnes det mange påvirkningsdrivere som skal forebygges med tiltak som faller inn under kategoriene i tabell 11.



---

## 5. Tiltak og oppfølging hos andre sektormyndigheter

Den største potensielle påvirkningen i området vil være utbygging av E39. Denne er vedtatt, men vil få egne tiltak i forbindelse med planlegging og KU for bygging og drift av anlegget. Videre vil eventuell bygging av vann- og særlig vindkraft kunne få store konsekvenser i form av endrede vannveier eller avrenning. Dette vil falle inn under ansvarsområdet til NVE og trolig bli behandlet som eget tema i KU. Likevel er det viktig at disse temaene samkjøres med vann-nett.

Det finnes oppdrettsanlegg som trolig burde hatt et program for oppfølging i vann-nett. Dette er en trussel som vil være det så lenge oppdrett i havet finnes. Det er i denne sammenheng positivt at det planlegges oppdrett på land i Lundvågen, Farsund.

Tiltak mot sur nedbør er ett av de største beskrevne tiltakene i vannområdet. Selv om tilstanden i vassdragene viser en bra utvikling på området vil dette fortsatt være et viktig satsingsområde i årene som kommer. Dette avhenger vel så mye av internasjonalt arbeid som lokale tiltak.