



vann fra fjell til fjord

# Sammen for vannet

## Tiltaksprogram i vannområde Eikeren



Planperiode 2022-2027

**2022**

## TILTAKSPROGRAM I VANNOMRÅDE EIKEREN

Oppdragsnavn **Revidert tiltaksprogram for Eikeren vannområde**  
Prosjekt nr. **1350048983**  
Mottaker **Øvre Eiker kommune, Eikeren vannområde v/ Else Mari Espseth Nilsen**  
Dokument type **Rapport**  
Versjon **1**  
Dato **19.09.2022**  
Utført av **Lise Irene Karlsen, Rambøll**  
Kontrollert av **Susanna Burgess, Rambøll**  
Godkjent av **Tom Øyvind Jahren, Rambøll**

Forsidefoto: Vestfosselva ved Langebru.

## INNHold

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Innledning</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2.</b> | <b>Om tiltaksprogrammet</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>3.</b> | <b>Om vannområdet vårt</b>                                      | <b>4</b>  |
| <b>4.</b> | <b>Miljøtilstand og miljøutfordringer</b>                       | <b>7</b>  |
| 4.1       | Økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomstene                | 7         |
| 4.2       | Hovedutfordringer i vannområdet og potensial for tiltak.        | 9         |
| 4.2.1     | Landbruk  | 11        |
| 4.2.2     | Avløpsvann  | 13        |
| 4.2.3     | Beskyttelse av drikkevann                                       | 14        |
| 4.2.4     | Forurensning av miljøgifter                                     | 15        |
| 4.2.5     | Andre påvirkninger  | 15        |
| 4.3       | Klimatilpassing   | 16        |
| <b>5.</b> | <b>Tiltaksområder i Eikeren vannområde</b>                      | <b>17</b> |
| 5.1       | Tiltaksområde Hillestadvannet                                   | 17        |
| 5.2       | Tiltaksområde Begsvannet  | 18        |
| 5.3       | Tiltaksområde Fiskumvannet                                      | 19        |
| 5.4       | Tiltaksområde Vestfosselva                                      | 20        |
| 5.5       | Tiltaksområde Eikeren   | 21        |
| <b>6.</b> | <b>Forslag til tiltak</b>                                       | <b>22</b> |
| 6.1       | Tiltaksområde Hillestadvannet                                   | 22        |
| 6.2       | Tiltaksområde Bergsvannet                                       | 25        |
| 6.3       | Tiltaksområde Fiskumvannet                                      | 28        |
| 6.4       | Tiltaksområde Vestfosselva                                      | 30        |
| 6.5       | Tiltaksområde Eikeren   | 33        |
| 6.6       | Pågående tiltak   | 35        |
| <b>7.</b> | <b>Vurdering av måloppnåelse</b>                                | <b>37</b> |
| 7.1       | Landbrukstiltak   | 37        |
| 7.2       | Avløpstiltak  | 38        |
| 7.3       | Beskyttelse av drikkevann                                       | 39        |
| 7.4       | Forurensning av miljøgifter                                     | 39        |
| <b>8.</b> | <b>Tiltak og undersøkelser som er gjennomført i vannområdet</b> | <b>39</b> |
| <b>9.</b> | <b>Referanser</b>   | <b>41</b> |

**Vedlegg 1:** Vannområde Eikeren Grunnlag for rullering av tiltakspakkene i jordbruket for 2022-2027

**Vedlegg 2:** Oversikt, små avløpsanlegg Eikeren vannområde

## 1. INNLEDNING

Forskrift om rammer for vannforvaltningen (vannforskriften) legger opp til en vannforvaltning i Norge som gjennomføres på nedbørfeltnivå. Denne måten å organisere vannforvaltningen på tilrettelegger for samordning mellom kommuner og fylker på tvers av administrative grenser. Norge er delt opp i vannregioner, som koordineres av utpekte fylkeskommuner (vannregionmyndigheter). De er ansvarlige for å utarbeide seksårige regionale vannforvaltningsplaner med tilhørende regionale tiltaksprogram i samarbeid med berørte statlige organer og kommuner. De regionale vannforvaltningsplanene fastsetter miljømålene og tidsfristen for miljømåloppnåelse for hver enkelt bekk, elv, innsjø og fjord i vannregionen. Tiltaksprogrammet oppsummerer alle relevante tiltak som skal til for å nå miljømålene. Vannregionene deles i flere mindre områder som kalles vannområder. Det er i vannområdene den lokale vannforvaltningen foregår, og der kommunene samarbeider om å ta vare på sine felles nedbørfelt. Vannområde Eikeren tilhører Innlandet og Viken vannregion, og Viken fylkeskommune er vannregionmyndighet.

Dette tiltaksprogrammet for Eikeren vannområde gjelder for planperioden 2022 – 2027 og tiltakene som oppsummeres her ligger til grunn for det regionale tiltaksprogrammet for Innlandet og Viken vannregion. Tiltaksprogrammet omhandler vannforekomster som er i risiko for ikke å nå miljømålet dersom det ikke gjennomføres tiltak.

## 2. OM TILTAKSPROGRAMMET

For å sikre en bærekraftig vannforvaltning på lokalt nivå, har vi utarbeidet et lokalt tiltaksprogram for vannområde Eikeren. Tiltaksprogrammet er utarbeidet med utgangspunkt i mal som ble brukt for vannområdene i vannregion Vestfold og Telemark høsten 2020 som grunnlag for Regionalt tiltaksprogram for planperioden 2022-2027. Regional vannforvaltningsplan med tiltaksprogram skal godkjennes av Klima- og miljødepartementet i samråd med Olje- og energidepartementet i løpet av høsten 2022. Tiltaksprogrammet for Eikeren vannområde utarbeides nå, noe forsinket for å sikre lokal forankring og for å få en bedre forståelse for hvordan vannmiljøet er på lokalt nivå og hvilke tiltak det skal jobbes med for å oppnå vannmiljømålene.

I lokal tiltaksanalyse for Eikeren vannområde som ble utarbeidet før forrige planperiode (planperiode 2016-2021), ble det gjort en grundig gjennomgang av utfordringer i vannområdet og gitt forslag til tiltak (Eikeren vannområde, 2014). Det lokale tiltaksprogrammet er en oppdatering og revurdering av tiltak i vannområdet for den kommende planperioden 2022-2027. Tiltakene er foreslått for å oppfylle miljømålene, jfr. vannforskriften § 25. Det lokale tiltaksprogrammet er utarbeidet i nært samarbeid med vannområdekoordinator og sektormyndigheter.

## 3. OM VANNOMRÅDET VÅRT

Eikeren vannområde (Figur 1) fordeler seg over to fylker; Vestfold og Telemark fylke og Viken fylke. Vannområdet tilhører vannregion Innlandet og Viken og Viken fylkeskommune er vannregionmyndighet. Vannområdet har et areal på 532 km<sup>2</sup> og er inndelt i 83 vannforekomster; 71 elvevannforekomster og 12 innsjøvannforekomster.

Vannområdet har arealer innenfor kommunene Holmestrand, Kongsberg, Flesberg, Tønsberg, Larvik, Drammen og Øvre Eiker. Hoveddelene av vannområdet ligger i Øvre Eiker og Holmestrand og disse to kommunene bidrar med midler og deltagelse i arbeidsgrupper/faggrupper og styringsgruppe. Andre aktører som bidrar med midler til driften av vannområdet er Miljødirektoratet, fylkeskommune (begge fylker), og EVIKS (Eikeren Vannverk Interkommunale Selskap). Statsforvalteren (begge fylker) bidrar med midler til tiltaksrettet vannkvalitetsovervåkning.

Vannområdet er organisert med en politisk styringsgruppe som har det overordnede ansvaret for arbeidet. Det er fire representanter som har stemmerett i styringsgruppa; Politisk representant, fortrinnsvis ordfører, fra hver av de to kommunene, representant fra Eikeren Vannverk Interkommunale selskap (EVIKS) og politisk representant fra Viken fylkeskommune. I tillegg har politisk representant fra Vestfold og Telemark fylkeskommune, statsforvalteren (begge fylker), administrasjonen i fylkeskommunen (begge fylker) og administrasjonen i begge kommuner møte- og talerett. Administrativ arbeidsgruppe består av representanter fra kommuner, fylkeskommune (begge fylker) og statsforvalter (begge fylker). Faggruppe landbruk består av representanter fra kommunene (landbruk), statsforvalter (begge fylker) og bondelag (Buskerud bondelag og Vestfold og Telemark bondelag). Faggruppe avløp består av representanter for kommunene (avløp), statsforvalter (begge fylker) og tilsynet for små avløpsanlegg vannverk. Vannområdekoordinator er ansatt i Øvre Eiker og koordinerer arbeidet i vannområdet.

Vannområdet jobber med å etablere to interessentlag, et for Øvre Eiker og et for Holmestrand. Interessentlagene skal bestå av personer med ulike interesser i vannområdet.

Eikerenvassdraget med tilhørende sidevassdrag, renner fra sør til nord og starter i skogsområdet sør for Bergsvannet Vassås i Tønsberg kommune. Vannet renner så igjennom en rekke mindre innsjøer før det ender ut i Hillestadvannet i jordbruksbygdene Hof og Holmestrand. På veien kommer det inn et stort sidevassdrag, Lianelva som drenerer større skogsområder. Til Hillestadvannet renner det inn ytterlige to mindre elver fra tyngre jordbruksområder, Hillestadelva og Løkenbekken. Fra Hillestadvannet renner vannet igjennom innsjøene Haugestadvannet, Vikevannet og Bergsvannet ved Eidsfoss før det ender ut i hovedinnsjøen Eikeren. I Haugestadvannet kommer det inn en svært forurenset sidebekk kalt Storgrava. Selve innsjøen Eikeren er omkranset av større skogområder både i vest og øst. Innsjøen ble for ca. 5000 år siden avsnørt fra havet. Til tross for at Eikeren har vært en saltvannsfjord, er den i dag en næringsfattig ferskvannssjø med fullsirkulasjon to ganger i året. Vannet renner videre inn i jordbruksområder ved Fiskumvannet. Tilløpsbekker til Fiskumvannet er Fiskumelva, Delerelva og Dørja. Deler av Fiskumvannet er vernet som naturreservat, og kan by på et rikt fugleliv med varmekjær kantvegetasjon og våtmarksområde. Området kom i 2013 inn på RAMSAR-lista og har internasjonal betydning for hekkende våtmarksfugler og trekkende fugl. Fra Fiskumvannet renner vannet ut i Vestfosselva, som er regulert, gjennom jordbruksområder og sentrumsområder, før det ender i Drammeselva.



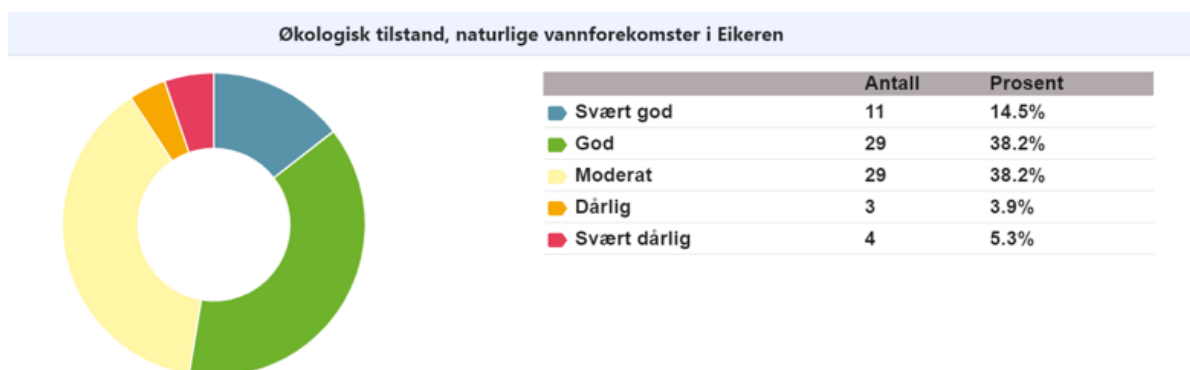
## **Brukerinteresser som knytter seg til vannforekomster og vannmiljø**

- **Drikkevann:** Vestfold Vann IKS, Øvre Eiker kommune og Glitrevannverket har drikkevannsinteresser i området.
- **Vannkraftproduksjon:** Vannområdet har 3 kraftstasjoner; Eidsfoss, Hakavik og Vestfossen.
- **Resipient for renseanlegg:** Vassdraget er resipient for kommunale renseanlegg (tre renseanlegg i Holmestrand kommune) og små private avløpsanlegg som ligger i spredt bebyggelse fordelt utover store deler av vannområdet.
- **Landbruksproduksjon:** Innenfor vannområdet er det i enkelte områder store jordbruksarealer og noe husdyrdrift. Landbruket har behov for god vannkvalitet til jordvanning og drikkevann til buskap.
- **Skogbruk:** Innenfor vannområdet er det store områder med skog, og det drives skogsdrift i vannområdet.
- **Samferdsel:** Innenfor vannområdet er det to store veier; E134 i Viken og E18 i Vestfold og i tillegg en rekke mindre veier. Veinettet kan påvirke vannforekomstene med avrenning, og kulverter kan være vandringshindre for fisk.
- **Industri:** Trelastindustrien bruker vann fra vassdraget til tømmervanning (Bergene Holm avd. Haslestad i Holmestrand kommune).
- **Friluftsliv (jakt, fiske, båtliv, bading og barns lek):** Vannområdet har stor verdi for friluftsliv. Det finnes flere kommunale og populære badeplasser. Det finnes båthavner og sommerstid er det et betydelig båtliv på Eikeren. Det er gode fiskemuligheter i området og Eikeren har en bestand av storørret (kultivering har pågått siden 1850). Det er også gode padlemuligheter i vannområdet. Barn ferdes mye langs bekker og vann, og barns lek ved og i vann er en betydelig brukerinteresse.

## **4. MILJØTILSTAND OG MILJØUTFORDRINGER**

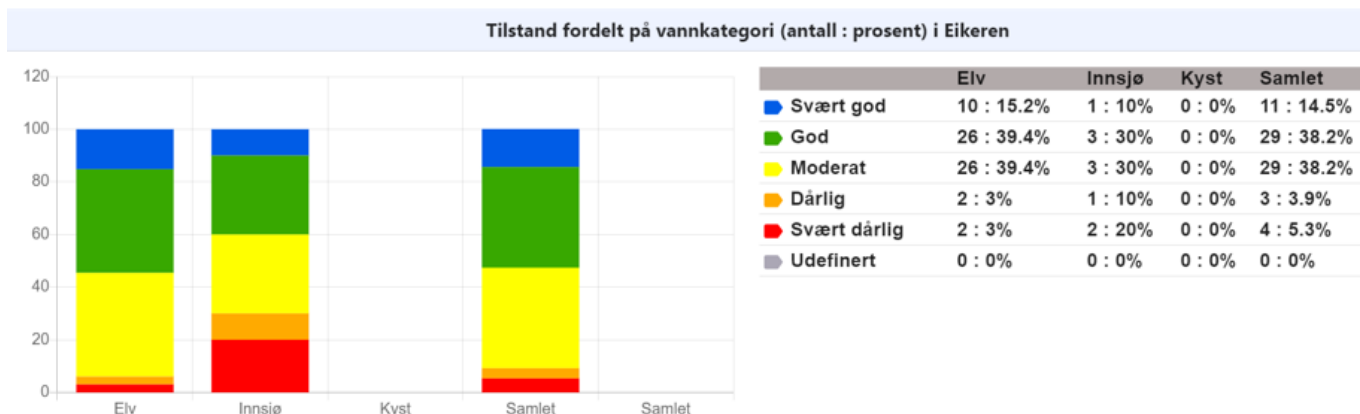
### **4.1 Økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomstene**

Av de 83 vannforekomstene i Eikeren vannområde er det 76 naturlige vannforekomster og 7 vannforekomster som er registrert som sterkt modifiserte (SMVF). Av de naturlige vannforekomstene er det 53 % som ligger innenfor *god* eller *svært god* tilstand (Figur 2) og dermed oppnår målet om *god* økologisk tilstand. 38 % har *moderat* tilstand, mens henholdsvis 4 % og 5 % har *dårlig* eller *svært dårlig* tilstand. Figur 3 viser tilstand fordelt på vannkategori. Figur 2



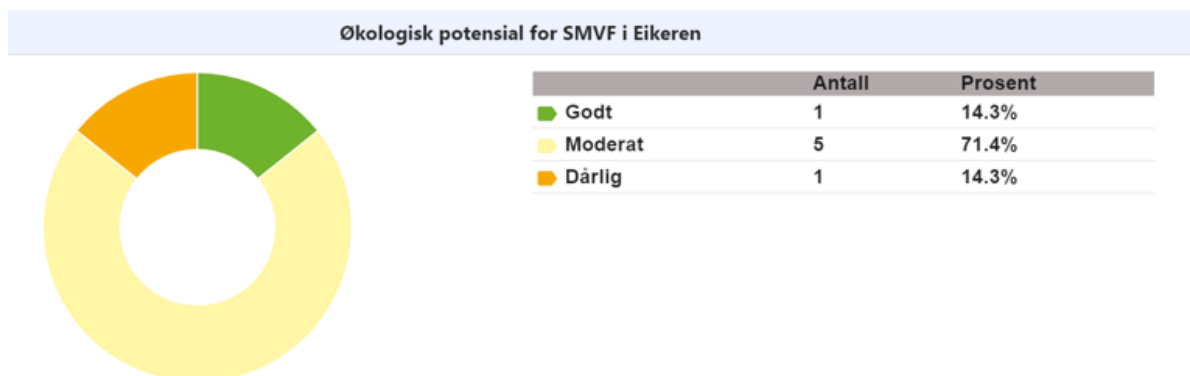
**Figur 2: Økologisk tilstand i overflatevann, naturlige vannforekomster i Eikeren vannområde. Kilde: Vann-nett mars 2022.**





**Figur 3. Vannkategori med tilstand i naturlige vannforekomster.**

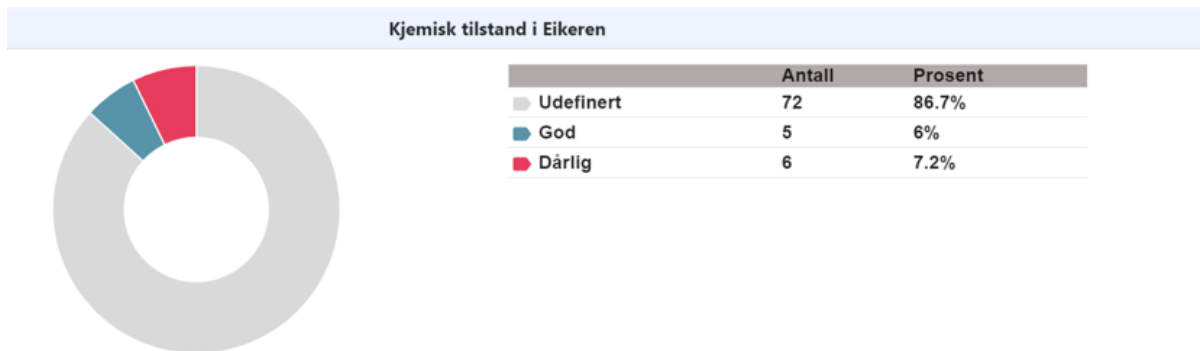
Av de 7 vannforekomstene som er sterkt modifiserte (SMVF) ligger 14 % innenfor *godt* økologisk potensial (1 vannforekomst; Øksne med Tistillen), 71 % har *moderat* økologisk potensial (5 vannforekomster; Bergsvannet, Eidselva, Vestfosselva øvre, Vestfosselva nedre og Hajeren), mens 14 % (1 vannforekomst; Storelva) har *dårlig* økologisk potensial (Figur 4).



**Figur 4. Økologisk potensial i sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF) i Eikeren vannområde. Kilde: Vann-nett mars 2022.**

Det har pågått overvåking i vannområdet, så datagrunnlaget for vurdering av økologisk tilstand i vannforekomstene er betraktelig bedre sammenlignet med hva som forelå ved utarbeiding av lokal tiltaksanalyse (Eikeren vannområde, 2014) ved oppstart av forrige planperiode. Allikevel er 60 av de 83 vannforekomstene registrert i Vann-nett med lav presisjon for vurdering av økologisk tilstand. 15 vannforekomster er registrert med middels presisjon, og 8 med høy presisjon.

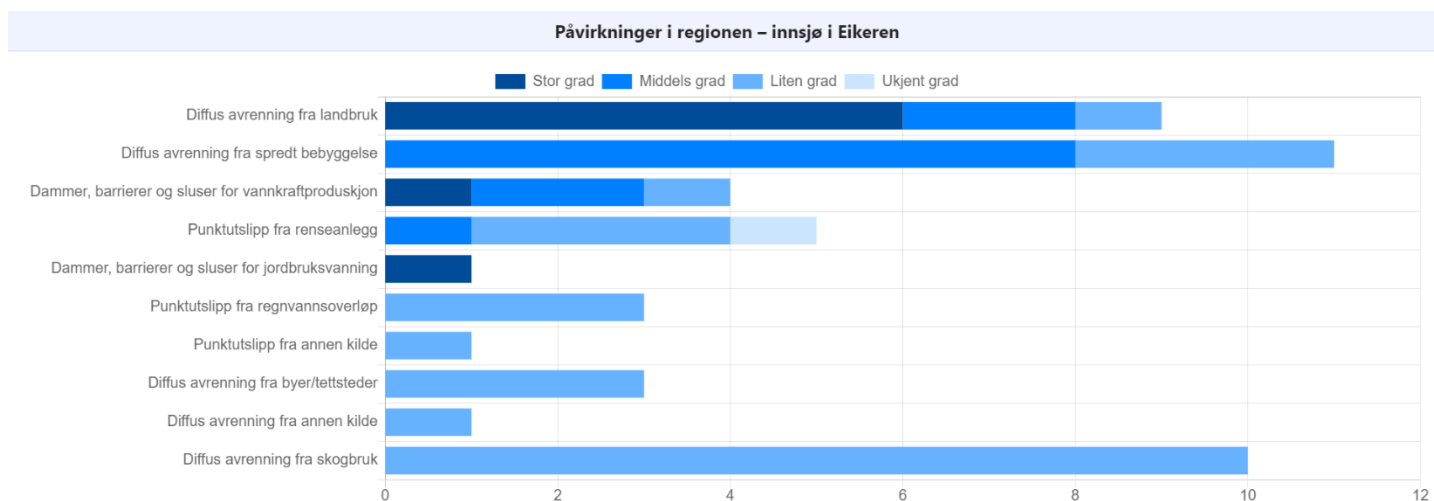
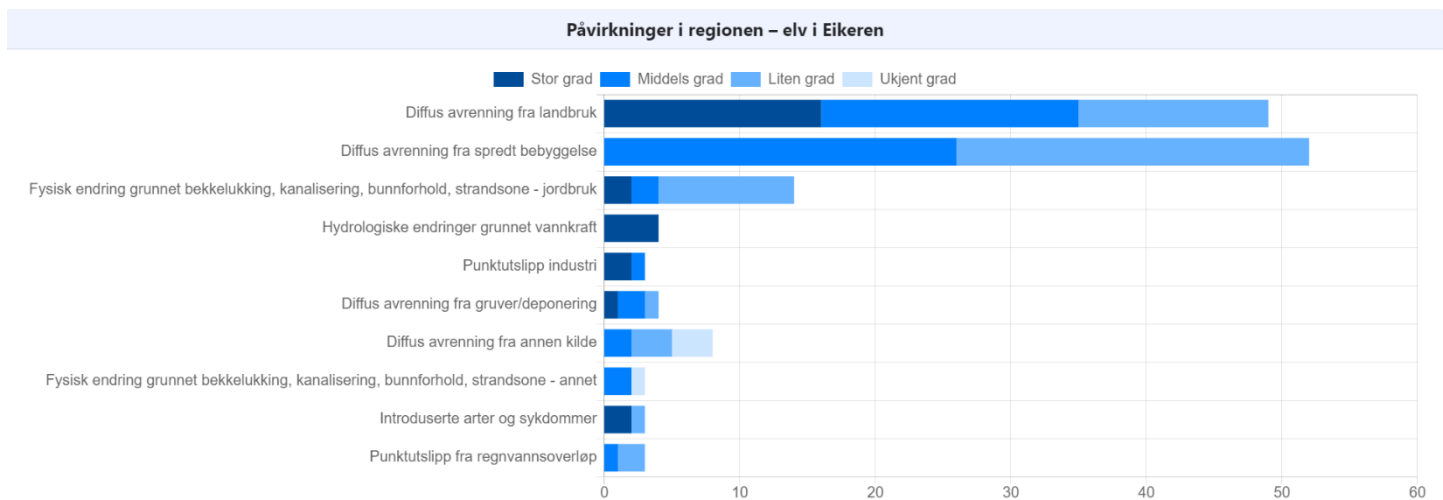
Kjemisk tilstand er lite dokumentert i vannområdet. 87 % av vannforekomstene er registrert i Vann-nett med udefinert kjemisk tilstand. 6 % har *godt* kjemisk tilstand og 7 % *dårlig* kjemisk tilstand (Figur 5). Samtlige vannforekomster er registrert med lav presisjon for vurdering av kjemisk tilstand.



**Figur 5. Kjemisk tilstand i vannområde Eikeren. Kilde: Vann-nett mars 2022.**

#### **4.2 Hovedutfordringer i vannområdet og potensial for tiltak.**

Det er påvirkninger fra landbruk og spredt bebyggelse som er registrert på flest vannforekomster (Figur 6). Påvirkning fra landbruk er registrert med stor påvirkningsgrad for en del av vannforekomstene. Påvirkning fra spredt bebyggelse er registrert med moderat eller liten påvirkningsgrad. Ellers blir vannforekomster også påvirket av vannkraft, fysiske endringer, punktutslipp og avrenning fra gruver. Avrenning fra skogbruk er registrert for innsjøvannforekomstene, men kun med liten grad av påvirkning. Introduserte arter og sykdommer er registrert som påvirkning av stor grad for noen få vannforekomster.



**Figur 6: Oversikt over de 10 største påvirkningsgruppene i elv (øverst) og innsjø (nederst) for vannområde Eikeren. Kilde Vann-nett mars 2022.**

Et viktig fokus for vannområdet er å opprettholde god vannkvalitet i drikkevannskilden Eikeren. Eikeren er råvannskilde for to vannverk som til sammen produserer ca 16. mill. m<sup>3</sup> drikkevann hvert år og forsyner et stort antall mennesker i Øvre Eiker kommune og Vestfold fylke (Norconsult, 2021). Innsjøene oppstrøms Eikeren; Hillestadvannet, Haugestadvannet, Vikevannet og Bergsvannet ved Eidsfoss har i flere år vært preget av høyt næringsinnhold og oppblomstring av blågrønnalger, flere av de observerte algene er giftproduserende.

Bekker, elver og innsjøer er resipient for private og kommunale renseanlegg. Sammen med påvirkning fra husdyrhold medfører dette at vannforekomstene påvirkes av tarmbakterier og andre patogen mikrober (virus, parasitter og sopp). Med tanke på bruk til bading, jordvanning og rekreasjon (deriblant barns lek ved, med eller i vann) og at vassdraget oppstrøms Eikeren ender ut i en drikkevannskilde bør tilførslene av tarmbakterier og andre patogen mikrober reduseres.

Når det gjelder forekomster av fremmede arter er det viktig å forhindre spredning. Det finnes vasspest i Vestfosselva og Fiskumvannet, men den er ikke spredt til innsjøene oppstrøms Eikeren. Laksefiskparasitten *Gyrodactylus salaris* finnes i Vestfosselva og må ikke spres videre til andre vassdrag.

Eikeren har en egen stamme av storørret som kan ha individer på over 10 kg. På grunn av begrensede gyteområder (de fleste bekker som renner ut i Eikeren er flombekker og har liten vannføring sommerstid) er rekrutteringen til Storørrestammen i Eikeren svak. Det er derfor et behov for å drive kultivering for ørret, og dette har blitt gjort i Eikeren siden 1850. Kultiveringen i Eikeren i dag drives i regi av Eikeren Fiskevernforening og dette tiltaket er nødvendig for å kunne opprettholde en levedyktig ørretbestand i Eikeren.

For innsjøene oppstrøms Eikeren (gjelder tiltaksområdene Hillestadvannet og Bergsvann) er det blitt beregnet et avlastningsbehov for total fosfor. Et avlastningsbehov beskriver hvor mye som må reduseres i tilførsler av næringsstoffer for å oppnå ønsket miljømål. For vannforekomstene rundt Eikeren og nedstrøms Eikeren (tiltaksområdene Eikeren, Fiskumvannet og Vestfosselva) er det ikke blitt beregnet behov for avlastning (Eikeren vannområde, 2014). Avlastningsbehovet for tiltaksområdene Hillestadvannet og Bergsvannet er blitt oppdatert av Fylkesmannen i Vestfold og Telemark (nå statsforvalteren i Vestfold og Telemark) i 2020, se Vedlegg 1 «Vannområde Eikeren Grunnlag for rullering av tiltakspakkene i jordbruket for 2022-2027».

#### 4.2.1 Landbruk

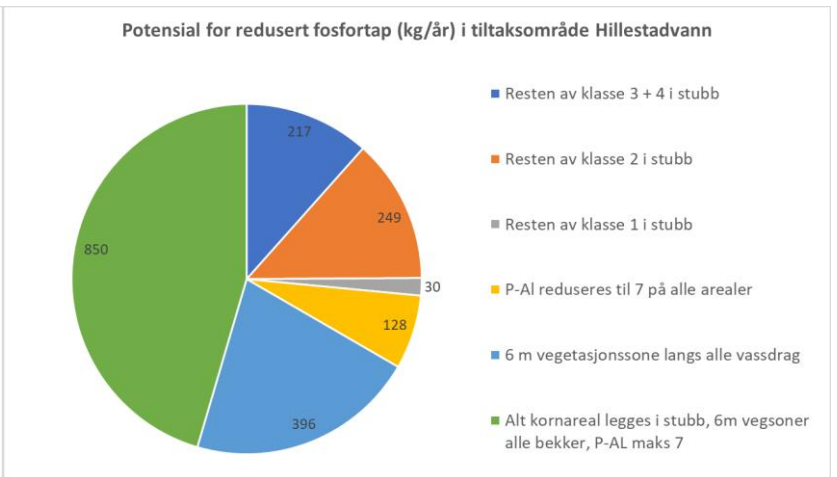
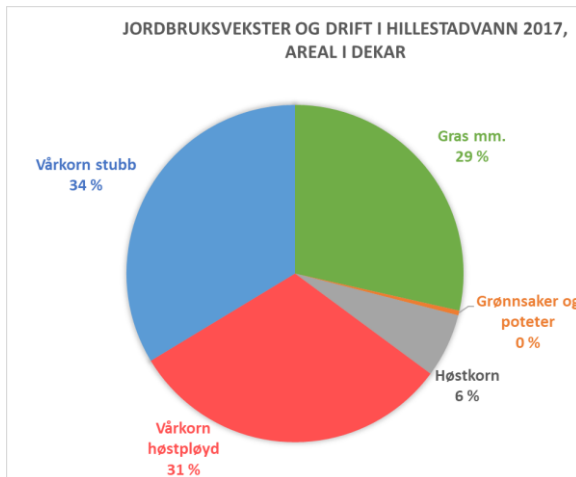
Innenfor vannområdet er det i enkelte områder stor jordbruksvirksomhet og også noe husdyrdrift. Jordbrukets samfunnsoppdrag fra Regjeringen er økt matproduksjon. For å få til det må gode og produktive jordbruksarealer i størst mulig grad benyttes til korn, poteter, grønnsaker, frukt og bær. Det er et mål at landbruket skal opprettholdes og at produksjonen skal økes. Forurensningen som kommer fra landbruket kan ikke elimineres, men bør som så godt det lar seg gjøre, reduseres til et minimum.

**Tabell 1: Arealbruk, landbruk for tiltaksområdene i Eikeren vannområde. Kilder: Tiltaksområder i Vestfold (NIBIO, 2019), tiltaksområder i Buskerud (Eikeren vannområde, 2014).**

| Tiltaksområde   | Totalt areal (daa) | Dyrka jord (daa) | Dyrka jord andel (%) |
|-----------------|--------------------|------------------|----------------------|
| Hillestadvannet | 123 000            | 17 000           | 14                   |
| Bergsvannet     | 56 000             | 6 400            | 11                   |
| Eikeren*        | 41 800             | 400              | 1                    |
| Fiskumvannet    | 158 000            | 10 000           | 6                    |
| Vestfosselva    | 30 000             | 11 700           | 39                   |

\*Tall for delen av tiltaksområde som ligger i Vestfold og Telemark fylke.

For å nå miljømålene planlegges det en tiltakspakke i jordbruket for å fjerne ytterligere 750 kg total fosfor pr år for tiltaksområde Hillestadvannet og ytterligere 200 kg fosfor pr år for tiltaksområde Bergsvannet . Dette er i tillegg til det som allerede gjennomføres av pågående tiltak i dag. Figurene nedenfor er utarbeidet av Fylkesmannen i Telemark og Vestfold og er hentet fra Vedlegg 1. For tiltaksområdene som ligger i Viken (Øvre Eiker kommune) er det ikke gjort tilsvarende analyser.

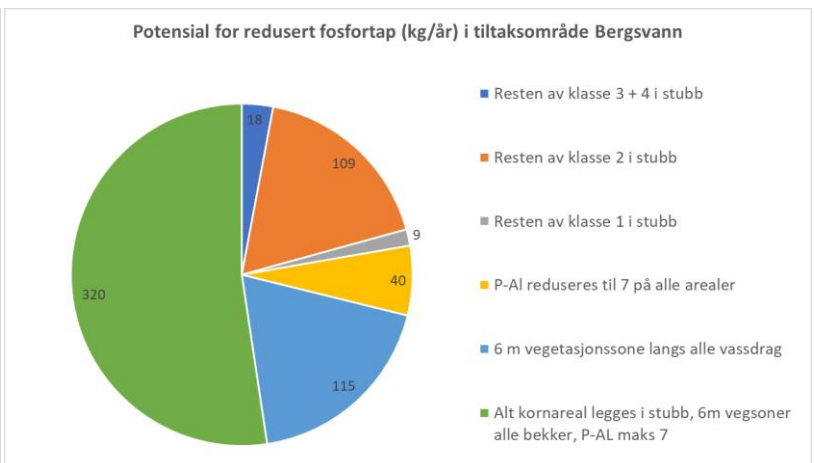
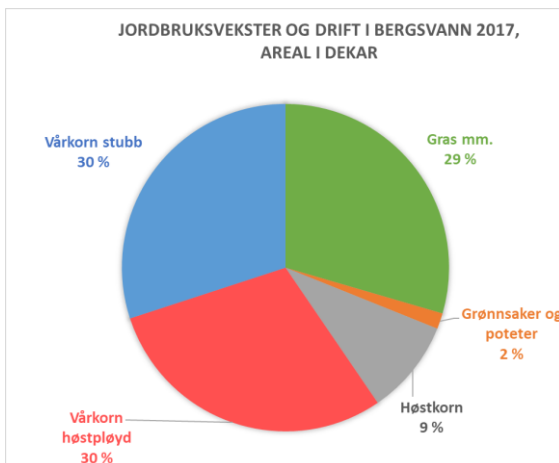


Figur 7. Jordbruksvekster og drift, samt potensiale for redusert fosfortap i tiltaksområde Hillestadvannet. Kilde Fylkesmannen i Vestfold og Telemark, (Vedlegg 1)

|                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| 2017 Landareal:               | 123 000 daa |
| Jordbruk – drift:             | 15 500 daa  |
| Andel dyrka jord:             | 14 %        |
| Vårkornareal:                 | 10 072 daa  |
| <b>Andel vårkorn i stubb:</b> | <b>52 %</b> |
| P-Al gj.sn.:                  | 10          |
| Leirdekningsgrad:             | 32 %        |

| Erosjonsrisiko | Vårkom, dekar |
|----------------|---------------|
| Klasse 1       | 2960          |
| Klasse 2       | 5561          |
| Klasse 3 og 4  | 1551          |
| Sum            | 10072         |

Tiltaket «ingen jordarbeiding om høsten» = vårkorn i stubb

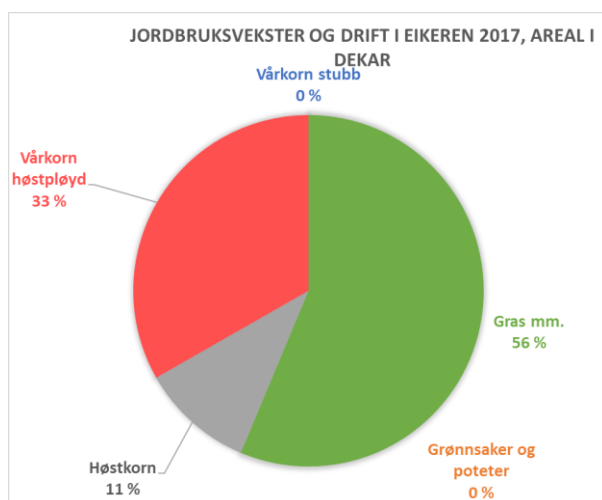


Figur 8. Jordbruksvekster og drift, samt potensiale for redusert fosfortap i tiltaksområde Bergsvannet. Kilde Fylkesmannen i Vestfold og Telemark, (Vedlegg 1)

|                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| 2017 Landareal:               | 56 190 daa  |
| Jordbruk – drift:             | 6 000 daa   |
| Andel dyrka jord:             | 11 %        |
| Vårkornareal:                 | 3 538 daa   |
| <b>Andel vårkorn i stubb:</b> | <b>50 %</b> |
| P-Al gj.sn.:                  | 10          |
| Leirdekningsgrad:             | 35 %        |

| Erosjonsrisiko | Vårkom, dekar |
|----------------|---------------|
| Klasse 1       | 733           |
| Klasse 2       | 2570          |
| Klasse 3 og 4  | 235           |
| Sum            | 3538          |

Tiltaket «ingen jordarbeiding om høsten» = vårkorn i stubb



Figur 9. Jordbruksvekster og drift, tiltaksområde Eikeren i Vestfold. Kilde Fylkesmannen i Vestfold og Telemark, (Vedlegg 1).

Eikeren er en viktig drikkevannskilde. Det er lite jordbruk i Vestfolds del av nedslagsfeltet til selve Eikeren.

Det er ikke laget tiltakspakke for jordbruket. Avlastningen vil skje oppstrøms i nedslagsfeltet til de andre innsjøene.

|                        |            |
|------------------------|------------|
| 2017                   |            |
| Landareal:             | 41 800 daa |
| Jordbruksareal:        | 400 daa    |
| Andel dyrka jord:      | 1 %        |
| Vårkornareal:          | 120 daa    |
| Andel vårkorn i stubb: | 0 %        |
| P-Al gj.sn.:           | 11         |

#### 4.2.2 Avløpsvann

##### Kommunale renseanlegg:

Det ligger 3 kommunale renseanlegg i vannområdet. Alle er plassert i Holmestrand kommune oppstrøms Eikeren. Det er Holmestrand kommune som er myndighet for de tre renseanlegga. Holmestrand kommune jobber med å vurdere mulighetene for å overføre avløpsvann fra Sundbyfoss til Holmestrand renseanlegg. For at dette skal bli en realitet trengs det oppgradering av pumpestasjoner og ledningsnett. Utslippsledningen fra Sundbyfoss renseanlegg er lagt til utløpselva fra Hillestadvannet (Nøtneselva) slik at Hillestadvannet ikke blir påvirket av utslipp av rensset avløpsvann fra Sundbyfoss renseanlegg. I Øvre Eiker ligger Hokksund renseanlegg ved Vestfosselvas utløp til Drammenselva. Utslipet føres ut i Drammenselva, og påvirker ikke Vestfosselva.

Tabell 2. Kommunale renseanlegg i vannområdet. \* tall hentet fra (Norconsult, 2021), \*\* tall hentet fra Norske Utslipp (Norske utslipp - Utslipp til luft og vann og generert avfall)

| Renseanlegg | Størrelse (ant pe), dagens belastning (2019)* | Utslipp, Total fosfor (kg/år) 2020** | Utslipp organisk stoff, BOF5 (kg/år) 2020** |
|-------------|---|--------------------------------------|---|
| Sundbyfoss  | 717   | 12                                   | 499   |
| Vike        | 1405  | 76                                   | 1253  |
| Eidsfoss    | 350   | 12                                   | 182   |

##### Små avløpsanlegg

I store deler av vannområdet er det spredt bosetting og vassdraget er resipient for mange små, private avløpsanlegg. Kvaliteten på disse små renseanlegga varierer, og det ligger store utfordringer i oppgradering av slike anlegg for å oppnå tilfredsstillende rensing. Oversikt over små avløpsanlegg i vannområdet er gitt i Tabell 3. Tallene er hentet fra Vedlegg 2 som er en oversikt pr tiltaksområde over små avløpsanlegg i Eikeren vannområde. Oversikten er utarbeidet av tilsynet for små avløpsanlegg. Tilsynet for små avløpsanlegg er et felles interkommunalt kontor for syv kommuner for tilsyn og saksbehandling etter forurensningsforskriftens kapittel 12. Både

Øvre Eiker og Holmestrand kommune deltar i dette interkommunale samarbeidet. Tilsynet har høye ambisjoner om oppgradering av anlegg. Framdriften i arbeidet avhenger av kommunenes planer og føringer.

**Tabell 3: Små avløpsanlegg i tiltaksområdene. Informasjon fra tilsynet for små avløpsanlegg (Vedlegg 2)**

| Tiltaksområde   | Type enkeltløsning | Antall anlegg | Antall personer |
|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|
| Hillestadvannet | Infiltrasjon       | 32            | 75              |
|                 | Slamavskiller      | 246           | 612             |
|                 | Minirensesanlegg   | 59            | 189             |
|                 | Tett tank          | 62            | 85              |
| Bergsvannet     | Infiltrasjon       | 20            | 41              |
|                 | Slamavskiller      | 170           | 347             |
|                 | Minirensesanlegg   | 48            | 110             |
|                 | Tett tank          | 55            | 40              |
| Fiskumvannet    | Infiltrasjon       | 16            | 42              |
|                 | Slamavskiller      | 233           | 465             |
|                 | Minirensesanlegg   | 19            | 54              |
|                 | Tett tank          | 33            | 53              |
| Vestfosselva    | Infiltrasjon       | 10            | 23              |
|                 | Slamavskiller      | 114           | 293             |
|                 | Minirensesanlegg   | 7             | 17              |
|                 | Tett tank          | 15            | 29              |
| Eikeren         | Infiltrasjon       | 70            | 145             |
|                 | Slamavskiller      | 34            | 70              |
|                 | Minirensesanlegg   | 18            | 42              |
|                 | Tett tank          | 36            | 20              |

I tillegg til å belaste innsjøene, påvirker små renseanlegg som ikke fungerer godt nok også bekker og områder lokalt med forurensning av tarmbakterier (og andre patogen mikrober) og næringsstoffer. I områder med private brønner og små avløpsanlegg med dårlig rensing kan drikkevannet påvirkes av forurensning fra avløpsanleggene. Dette kan resultere i sykdomsutbrudd og dårlig folkehelse.

For små renseanlegg som ligger i området rundt selve Eikeren settes det som krav i utslippstillatelsene (som utarbeides av tilsynet for små avløpsanlegg) at det skal være infiltrasjonsanlegg eller at anleggene skal ha infiltrasjon som påfølgende rensetrinn dersom det er mini-renseanlegg. For mini-renseanlegg vil en påfølgende infiltrasjon før utslipp til vann sikre at en unngår direkteutslipp dersom det skulle oppstå problemer med drift eller vedlikehold av renseanlegget.

#### 4.2.3 Beskyttelse av drikkevann

For drikkevann stilles det flere kvalitetskrav enn det som er gitt i vannforskriften. Selv om råvannet renses er det derfor viktig at drikkevannskildene beskyttes. Drikkevann skal være med i et register over beskytta områder etter § 16 i vannforskriften. Drikkevann skal være helsemessig trygt og uten tydelig lukt, smak og farge. Grenseverdier for drikkevann er gitt i drikkevannsforskriften, <https://lovdata.no/forskrift/2016-12-22-1868>. Eikeren er en viktig drikkevannskilde. Det foreslås ikke konkrete tiltak i selve Eikeren, men tiltakene som det jobbes med innenfor avløp og landbruk i området oppstrøms og rundt Eikeren skal bidra til at drikkevannet ikke skal forringes.

#### 4.2.4 Forurensning av miljøgifter

Det er flere bedrifter i vannområdet som har et betydelig lokalt forurensningspotensial dersom det ikke blir driftet forskriftsmessig, eller ved uhell/ulykker. Det foreligger også flere gamle fyllinger, deponi og nedlagt industri som kan bidra med forurensning til grunn og vann. Basert på tilgjengelig informasjon er påvirkning fra tidligere deponi og dagens industri en utfordring å tallfeste eller gi konkret påvirkningsgrad. Det blir derfor utfordrende å skille de ut blant de mer dominerende påvirkningene (Norconsult, 2021).

#### 4.2.5 Andre påvirkninger

Forurensning fra vei: E18 går igjennom vannområdet i sørøst og avrenning kan påvirke bekker som drenerer til Hillestadvannet. Rensebassenger i forbindelse med veianlegget vil forhindre videre forurensning av vannforekomstene. E134 går igjennom vannområdet i nord, og avrenning vil kunne påvirke bekker som drenerer til Fiskumvannet, men ingen tiltak er registrert i forbindelse med denne veien.

#### Vannkraft:

Vannområdet har 3 kraftstasjoner (Eidsfoss, Hakavik og Vestfossen). Kraftproduksjonen i Bergsvannet i Eidsfoss bygger på gamle rettigheter og drives i dag uten konsesjon. Regulering av Bergsvannet ved Eidsfoss og de andre grunne næringsrike innsjøene i området kan være viktig for å motvirke oppblomstring av blågrønnalger. Samtidig er det viktig at uttaket av vann ikke blir så stort at konsekvensene blir negative.

Reguleringen til kraftverket i Hakavik drives etter konsesjon fra 1920. Reguleringen har fysisk endret utløpet fra Hajeren, som naturlig ville drenert til Numedalslågen. Denne utløpsbekken er stengt med betongterskel. Vannet føres så i rør over til Øksne. Hajeren er en relativ grunn innsjø og en reguleringshøyde på 4,80 meter. Øksne har en reguleringshøyde på ca. 10 meter

Lav vannstand i regulerte vassdrag og innsjøer kommer i konflikt med brukerinteresser for friluftsliv, spesielt på sommerstid. Lav vannstand på grunn av regulering påvirker gyteområder for fisk og andre økologiske faktorer.

I forrige planperiode ble det foreslått å innkalle til konsesjonsbehandling for disse to reguleringene samt revisjon av konsesjonsvilkår for Hakavik. Disse forslagene ble satt til avvist i henhold til godkjenning av vannregionplan i 2016, men vannområdet ønsker allikevel å videreføre tiltakene inn i planperiode 2022-2027.

Kraftverket i Vestfosselva demmer opp Fiskumvannet og er med på å skape et rikt naturmangfold i våtmarksområdene. Reguleringen har konsesjon fra 2005, og regulant er Øvre Eiker Energi. Minstevannføringen i Vestfosselva er liten i forhold til hva naturlig tilsig tilsier (1,3 m<sup>3</sup>/sek, mot 11 m<sup>3</sup>/ sek). Dette gjelder ikke i hekkesesongen. Da er minstevannføringen omtrent 5 m<sup>3</sup>/ sek. Naturverdien og de økonomiske verdiene ved kraftverket i Vestfosselva utgjør en stor verdi for samfunnet rundt Eikeren.

#### Påvirkning fra gammel gruvevirksomhet:

Kjennerudbekken, Fiskumelva med bekkefelt og Dørja med tilløpsbekker ligger i områder der det tidligere har blitt drevet gruvevirksomhet. Disse vannforekomstene påvirkes av dette.



### 4.3 Klimatilpassing

Klimaendringer vil føre til behov for tilpassing til kraftigere og hyppigere nedbørsepisoder og økte problemer med overvann, endringer i flomforhold, flomstørrelser og skred. Det er utarbeidet statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing ([Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing - Lovdata](#)). Disse planretningslinjene er sammen med plan- og bygningsloven det sentrale virkemiddelet kommunene har for å sikre at det blir tatt hensyn til klimaendringer med fokus på vann (for eksempel økte overvannsmengder) i alt planarbeid.

Holmestrand kommune jobber med en ny kommunedelplan for klima, miljø og energi for planperioden 2022-2030. Planarbeidet og implementering av planen vil ha som hovedformål at Holmestrand kommune har mål og tiltak som fører til reduksjon av klimagassutslipp, redusert energibruk og økt miljøvennlig energiomlegging. Planen vil også omhandle klimatilpassing, samt eventuelt mål og tiltak for økt opptak av klimagasser. Klima-, energi- og miljøplanen skal i tillegg fokusere på andre viktige miljøproblemstillinger i Holmestrand kommune, herunder temaer som sammenhengende og bynære blågrønne strukturer, naturmangfold, fremmede arter, forurensning og vannmiljø.

Øvre Eiker kommune er i gang med å utarbeide en klima-, miljø- og energiplan for kommunen som forventes ferdigstilt i løpet av første halvdel av 2023. Kommuneplanens samfunnsdel omtaler også miljø og klima (Øvre Eiker kommune, 2022).

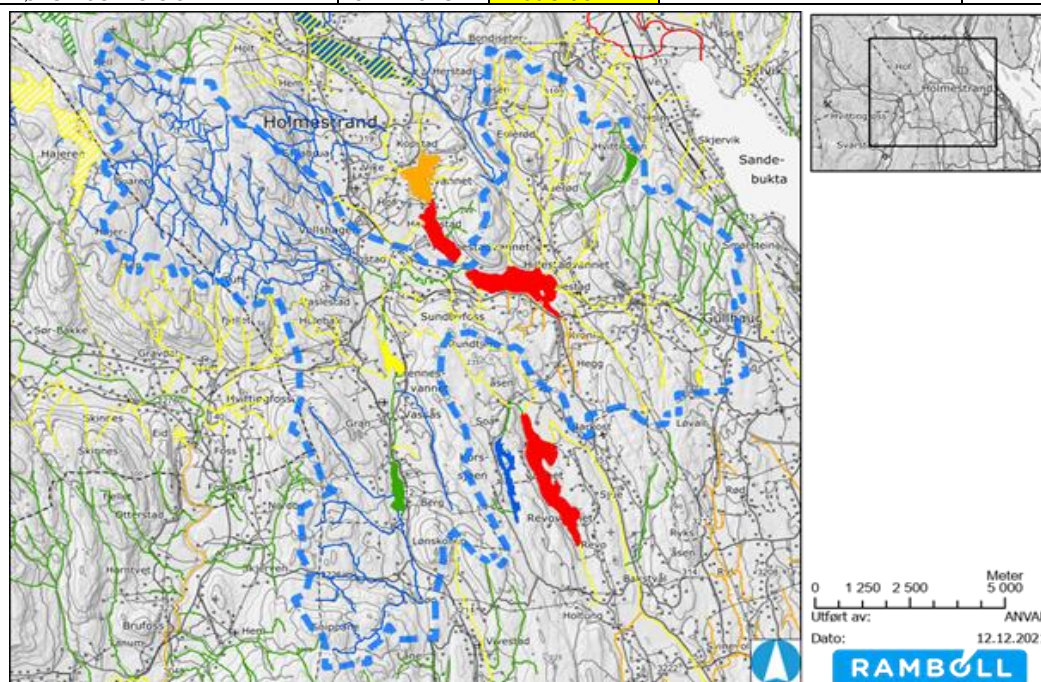
## 5. TILTAKSOMRÅDER I EIKEREN VANNOMRÅDE

### 5.1 Tiltaksområde Hillestadvannet

Tabell 4 viser vannforekomster i tiltaksområde Hillestadvannet (Figur 10) som har moderat eller dårligere tilstand i desember 2021 (står i risiko for ikke å nå miljømålene). Tabellen viser også vannforekomstene som har endret tilstand siden lokal tiltaksanalyse ble utarbeidet i 2013.

Tabell 4: Vannforekomster i risiko for å ikke oppnå miljømålene i tiltaksområde Hillestadvannet og vannforekomster som har endret tilstand fra risiko til ikke risiko.

| Vannforekomster moderat eller dårligere desember 2021 |           |              | Vannforekomster som har endret tilstand, ikke lengre i risiko for å ikke oppnå miljømålene siden 2013 |            |             |
|---|-----------|--------------|---|------------|-------------|
| Vannforekomstnavn                                     | ID        | Øk.tilstand  | Vannforekomstnavn   | ID         | Øk.tilstand |
| Sukkevannet   | 012-5808- | Moderat      | Orebergvannet   | 012-5790-L | God         |
| Grennesvannet   | 012-5799- | Moderat      | Bergsvann Vassås, innl.b  | 012-5816-L | Svært god   |
| Hillestadvannet                                       | 012-544-L | Svært dårlig | Åkerholt, bekk  | 012-1089-R | Svært god   |
| Nordengen, bekk                                       | 012-1099- | Moderat      | Lofsbergløken   | 012-1091-R | God         |
| Grennesbekken, bekkefelt                              | 012-1095- | Moderat      | Grennesbekken   | 012-1093-R | God         |
| Dokkatjern utløp                                      | 012-2518- | Moderat      | Grønsetbekken   | 012-1161-R | Svært god   |
| Hostvetbekken   | 012-2526- | Moderat      | Rønneberg/Sundbyelva  | 012-1330-R | God         |
| Bikjetjern, utløpsbekk                                | 012-1970- | Moderat      |   |            |             |
| Sunbyelva, bekkefelt                                  | 012-1166- | Moderat      |   |            |             |
| Sundbyfoss-bekk v. tettsted                           | 012-2516- | Moderat      |   |            |             |
| Hillestadelva bekkefelt sør                           | 012-1059- | Moderat      |   |            |             |
| Hillestadelva, Bringakerb.                            | 012-1062- | Moderat      |   |            |             |
| Hillestadvannet bekkefelt s.                          | 012-2798- | Dårlig       |   |            |             |
| Gudbrandsdalsb./Lördalsb.                             | 012-2797- | Moderat      |   |            |             |
| Hillestad, bekkefelt nord                             | 012-1079- | Moderat      |   |            |             |
| Løken bekkefelt                                       | 012-1073- | Moderat      |   |            |             |



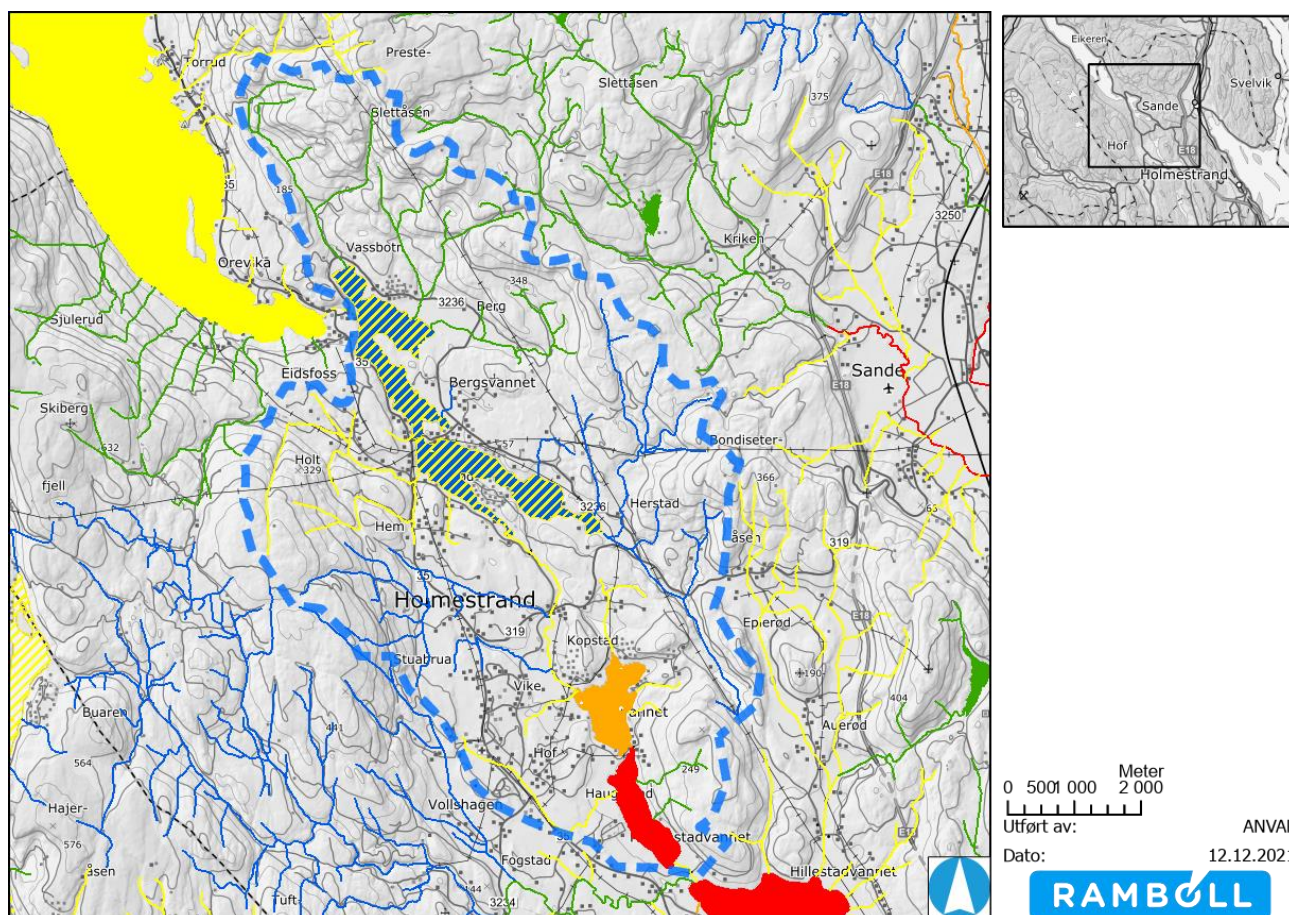
Figur 10: Tiltaksområde Hillestadvannet. Vannforekomster er markert med farger som angir tilstand. Kartgrunnlaget er hentet ut ifra vann-nett.

## 5.2 Tiltaksområde Bergsvannet

Tabell 5 viser vannforekomster i tiltaksområde Bergsvannet (Figur 11) som har moderat eller dårligere tilstand i desember 2021 (står i risiko for ikke å nå miljømålene). Tabellen viser også vannforekomstene som har endret tilstand siden lokal tiltaksanalyse ble utarbeidet i 2013.

**Tabell 5: Vannforekomster i risiko for å ikke oppnå miljømålene i tiltaksområde Bergsvannet og vannforekomster som har endret tilstand fra risiko til ikke risiko.**

| Vannforekomster moderat eller dårligere desember 2021 |             |              | Vannforekomster som har endret tilstand, ikke lengre i risiko for å ikke oppnå miljømålene siden 2013 |            |             |
|---|-------------|--------------|---|------------|-------------|
| Vannforekomstnavn                                     | ID          | Øk.tilstand  | Vannforekomstnavn   | ID         | Øk.tilstand |
| Haugestadvannet                                       | 012-543-1-L | Svært dårlig | Kopstadelva, bekkefelt  | 012-2524-R | Svært god   |
| Vikevannet  | 012-543-2-L | Dårlig       |   |            |             |
| Bergsvannet ved Eidsfoss                              | 012-519-L   | Moderat      |   |            |             |
| Nøtneselva  | 012-1972-R  | Moderat      |   |            |             |
| Kolstadbekken   | 012-1172-R  | Moderat      |   |            |             |
| Storgrava   | 012-1170-R  | Moderat      |   |            |             |
| Vikevannet, bekkefelt n. øst                          | 012-1174-R  | Moderat      |   |            |             |
| Kopstadelva   | 012-1176-R  | Moderat      |   |            |             |
| Bergsvannet, bekkefelt vest                           | 012-2514-R  | Moderat      |   |            |             |



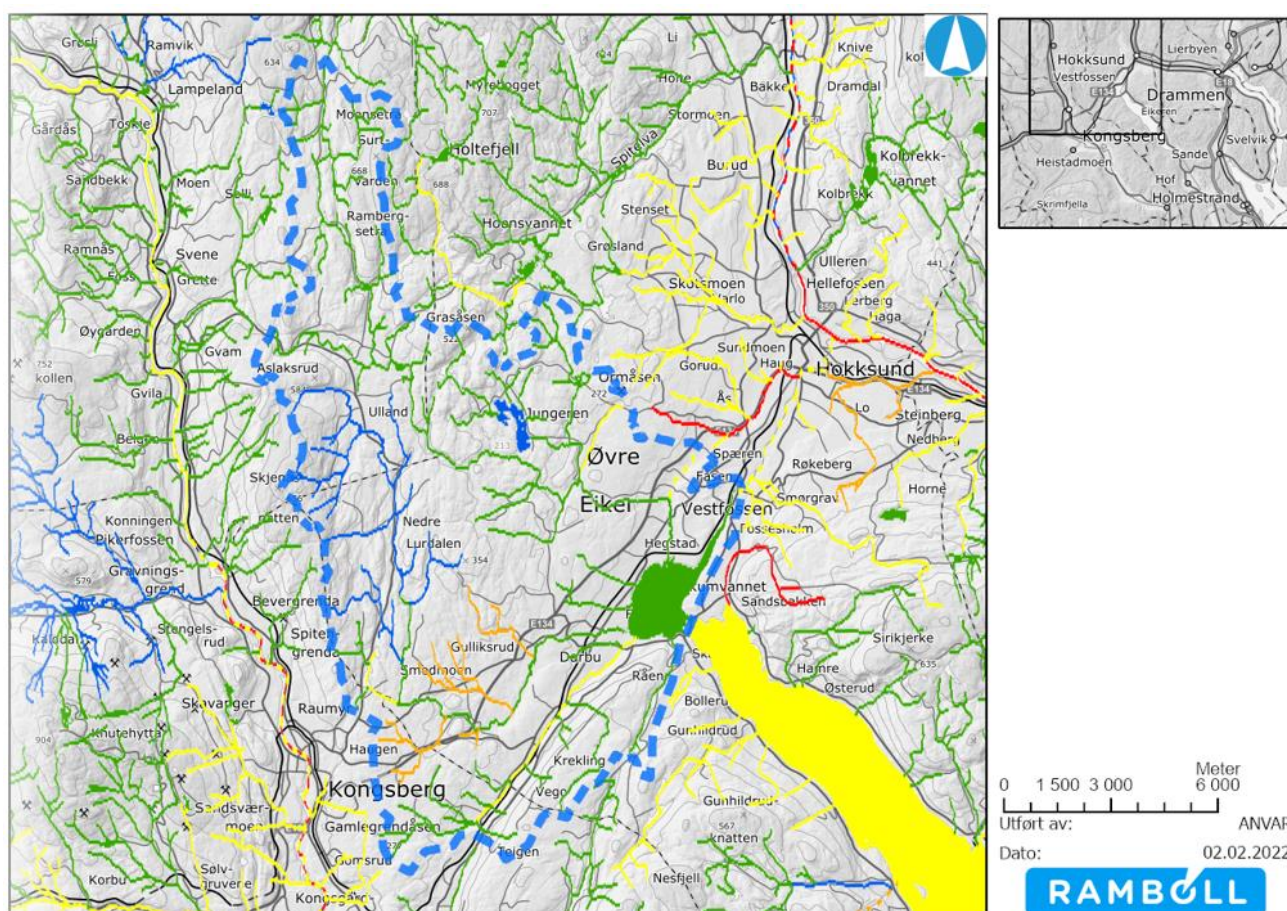
**Figur 11: Tiltaksområde Bergsvannet. Vannforekomster er markert med farger som angir tilstand. Kartgrunnlag er hentet ut ifra vann-nett.**

### 5.3 Tiltaksområde Fiskumvannet

Tabell 6 viser vannforekomster i tiltaksområde Fiskumvannet (Figur 12) som har moderat eller dårligere tilstand i desember 2021 (står i risiko for ikke å nå miljømålene). Tabellen viser også vannforekomstene som har endret tilstand siden lokal tiltaksanalyse ble utarbeidet i 2013.

**Tabell 6: Vannforekomster i risiko for å ikke oppnå miljømålene i tiltaksområde Fiskumvannet og vannforekomster som har endret tilstand fra risiko til ikke risiko.**

| Vannforekomster moderat eller dårligere desember 2021 |           |             | Vannforekomster som har endret tilstand, ikke lengre i risiko for å ikke oppnå miljømålene siden 2013 |             |             |
|---|-----------|-------------|---|-------------|-------------|
| Vannforekomstnavn                                     | ID        | Øk.tilstand | Vannforekomstnavn   | ID          | Øk.tilstand |
| Kjennerudvannsbekken                                  | 012-2278- | Moderat     | Langevasselva bekkefelt   | 012-2391-R  | God         |
| Fiskumelva nedre bekkef.                              | 012-2393- | Dårlig      | Kjennerudbekken   | 012-2280-R  | God         |
| Delerelva   | 012-2768- | Moderat     | Fiskumelva nedre  | 012-2279-R  | God         |
| Kolbergtjernbekken                                    | 012-1959- | Moderat     | Delerelva bekkefelt   | 012-2769-R  | God         |
| Kolbergbekken   | 012-2146- | Moderat     | Fiskumvannet bekkefelt  | 012-2392-R  | God         |
|   |           |             | Dørja nedre   | 012-29-R    | God         |
|   |           |             | Fiskumvannet  | 012-542-1-L | God         |



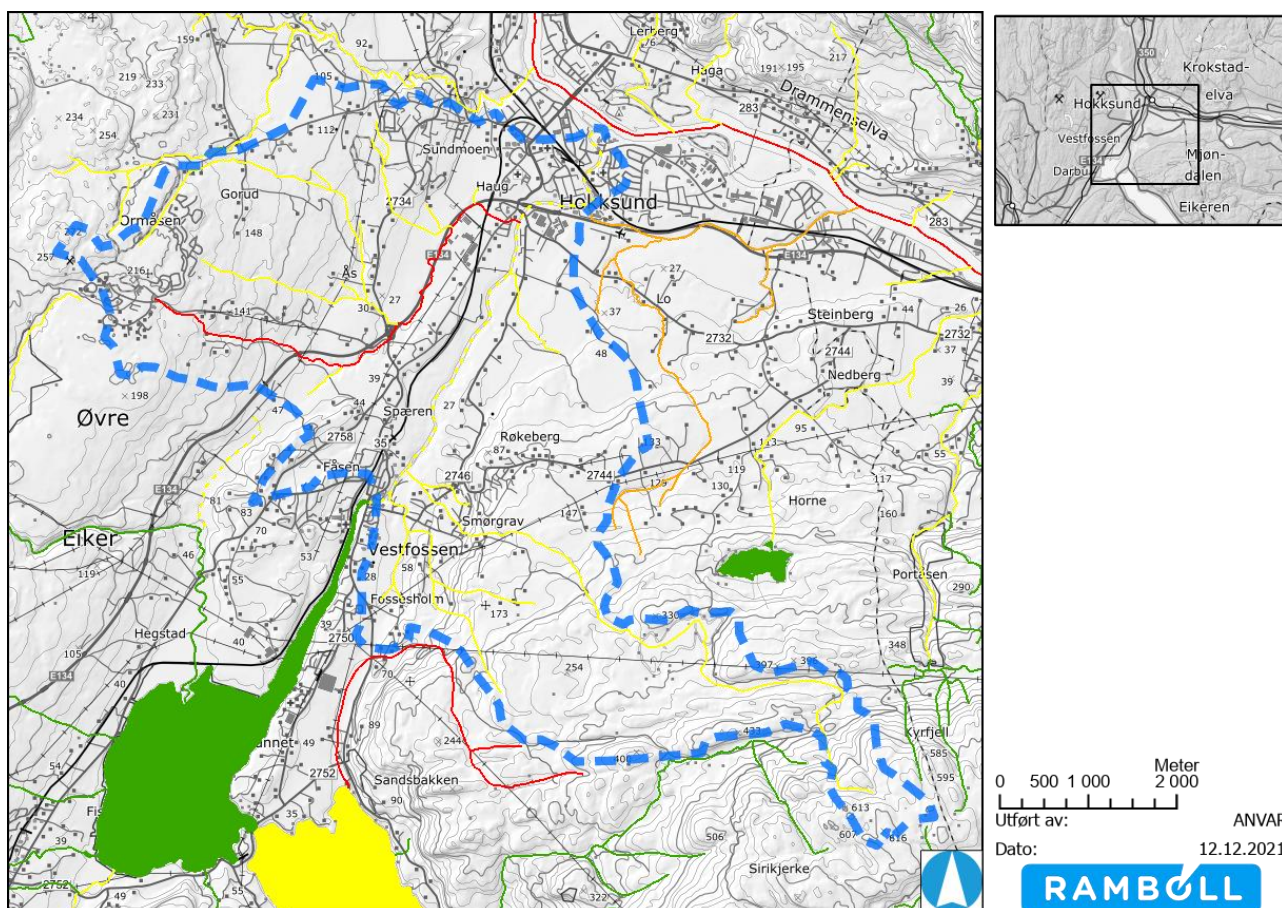
**Figur 12: Tiltaksområde Fiskumvannet. Vannforekomster er markert med farger som angir tilstand. Kartgrunnlag er hentet ut ifra vann-nett.**

#### 5.4 Tiltaksområde Vestfosselva

Tabell 7 viser vannforekomster i tiltaksområde Vestfosselva (Figur 13) som har moderat eller dårligere tilstand i desember 2021 (står i risiko for ikke å nå miljømålene). Tiltaksområdet har ingen vannforekomster som har endret tilstand siden lokal tiltaksanalyse ble utarbeidet i 2013.

Tabell 7: Vannforekomster i risiko for å ikke oppnå miljømålene i tiltaksområde Vestfosselva.

| Vannforekomster moderat eller dårligere desember 2021 |            |              |
|---|------------|--------------|
| Vannforekomstnavn                                     | ID         | Øk.tilstand  |
| Leirdalsbekken  | 012-2137-R | Svært dårlig |
| Leirdalsbekken bekkefelt                              | 012-2138-R | Moderat      |
| Vestfosselva bekkefelt øst                            | 012-1965-R | Moderat      |
| Vestfosselva nedre                                    | 012-2127-R | Moderat      |
| Vestfosselva øvre                                     | 012-2128-R | Moderat      |



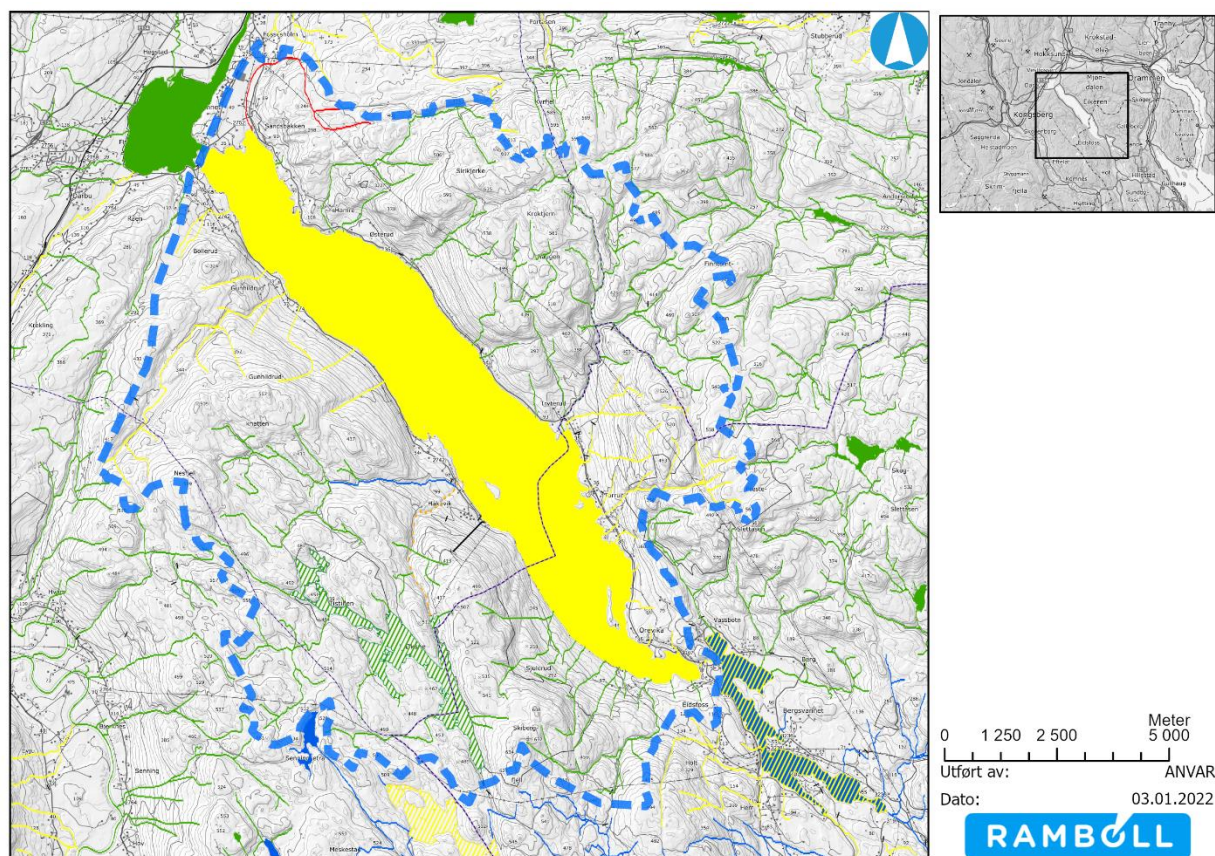
Figur 13: Tiltaksområde Vestfosselva. Vannforekomster er markert med farger som angir tilstand. Kartgrunnlag er hentet ut ifra vann-nett.

## 5.5 Tiltaksområde Eikeren

Tabell 8 viser vannforekomster i tiltaksområde Eikeren (Figur 14) som har moderat eller dårligere tilstand i desember 2021 (står i risiko for ikke å nå miljømålene). Eikeren har blitt nedgradert fra *god* til *moderat* tilstand og tas derfor med som et eget tiltaksområde nå. Tidligere ble tiltak rundt selve Eikeren satt opp under forebyggende tiltak da tilstand for selve Eikeren da var satt som *god*.

Tabell 8: Vannforekomster i risiko for å ikke oppnå miljømålene i tiltaksområde Eikeren.

| Vannforekomster moderat eller dårligere desember 2021 |             |              |
|---|-------------|--------------|
| Vannforekomstnavn                                     | ID          | Øk.tilstand  |
| Eikeren   | 012-542-2-L | Moderat      |
| Såsenbekken   | 012-30-R    | Svært dårlig |
| Eikeren bekkefelt vest                                | 012-1200-R  | Moderat      |
| Storelva  | 012-1193-R  | Dårlig       |
| Eikeren bekkefelt øst (Vestfold)                      | 012-2379-R  | Moderat      |
| Eidselva  | 012-1202-R  | Moderat      |



Figur 14: Tiltaksområde Eikeren. Vannforekomster er markert med farger som angir tilstand. Kartgrunnlag er hentet ut ifra vann-nett.

## 6. FORSLAG TIL TILTAK

**Tiltak og tallfesting:** Vannområdet vil jobbe med å få tallfestet flere av tiltakene i kommende planperiode.

### 6.1 Tiltaksområde Hillestadvannet

Forslag til tiltak for tiltaksområde Hillestadvannet er vist i Tabell 9. Viktigste påvirkninger i tiltaksområdet: Fulldyrket mark, spredt bebyggelse og industri.

Tabell 9: Forslag til tiltak for tiltaksområde Hillestadvannet.

| Tiltaksområde Hillestadvannet                 |                                      |                |                                       |                 |        |                |              |                          |                             |                           |
|---|--------------------------------------|----------------|---------------------------------------|-----------------|--------|----------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Tiltaks-ID                                    | Tiltaksnavn                          | Tiltakstype-ID | Virkemiddel                           | Virkemiddeleier | Antall | Enhet          | Kr. pr enhet | Investeringskostnad (kr) | Årlige driftskostnader (kr) | Reduksjon kg Totfosfor/år |
| <b>Avløpstiltak</b>                           |                                      |                |                                       |                 |        |                |              |                          |                             |                           |
| Kommunalt avløp                               |                                      |                |                                       |                 |        |                |              |                          |                             |                           |
| 5102-2325-M                                   | Separering Godakerlia                | MT304          | Forurensningsforskriften kap 13       | Kommune         | 1      | tiltak         |              |                          |                             |                           |
| Små avløpsanlegg (private, spredt bebyggelse) |                                      |                |                                       |                 |        |                |              |                          |                             |                           |
| 5102-196-M                                    | Oppgradering av små avløpsanlegg     | MT83           | Forurensningsforskriftens kapittel 12 | Kommune         | *)     | Private anlegg | 200 000      | Ant. anlegg *200 000     | Ant.anlegg *558 (tilsyn)    |                           |
| <b>Landbrukstiltak</b>                        |                                      |                |                                       |                 |        |                |              |                          |                             |                           |
| 5107-1607-M                                   | Ingen jordarbeiding om høsten i korn | MT285          | RMP                                   | Kommune         | 6 635  | dekar          | 140          |                          | 928 900                     | 249                       |
| 5107-1608-M                                   | Fangvekster                          | MT46           | RMP                                   | Kommune         | 2 350  | dekar          | 100          |                          | 235 000                     | 23                        |

| Tiltaksområde Hillestadvannet |   |                |  |                  |        |        |              |                          |                             |                           |
|-------------------------------|---|----------------|--|------------------|--------|--------|--------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Tiltaks-ID                    | Tiltaksnavn   | Tiltakstype-ID | Virkemiddel  | Virkemiddel-eier | Antall | Enhet  | Kr. pr enhet | Investeringskostnad (kr) | Årlige driftskostnader (kr) | Reduksjon kg Totfosfor/år |
| 5107-1609-M                   | Grasdekt vannvei og grassstriper i åker   | MT44           | RMP  | Kommune          | 1 635  | meter  | 20           |                          | 32 700                      | 109                       |
| 5107-1610-M                   | Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker   | MT43           | RMP  | Kommune          | 9 365  | meter  | 10           |                          | 93 650                      | 131                       |
| 5107-1611-M                   | Gras på areal utsatt for flom og erosjon  | MT45           | RMP  | Kommune          | 200    | dekar  | 250          |                          | 50 000                      | 0                         |
| 5107-1612-M                   | Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel   | MT292          | RMP  | Kommune          | 1 850  | dekar  | 65           |                          | 120 250                     | 0                         |
| 5107-1613-M                   | Miljøavtale   | MT347          | RMP  | Kommune          | 5 000  | dekar  | 100          |                          | 500 000                     | 64                        |
| 5102-169-M                    | Etablere fangdam  | MT284          | SMIL   | Kommune          | 1      | tiltak | 170 000      | 170 000                  |                             | 30                        |
| 5107-1615-M                   | Hydrotekniske anlegg (ikke planert)   | MT338          | SMIL   | Kommune          | 4      | tiltak | 115 000      | 460 000                  |                             | 72                        |
| 5107-1616-M                   | Erosjonssikring langs vassdrag  | MT283          | SMIL   | Kommune          | 70     | meter  | 1000         | 70 000                   |                             | 72                        |
| 5107-841-M                    | Utrede behov og innhold for regional forskrift om reg. krav til jordarbeidingstiltak i Vestfold og Telemark | MT288          | Forskrift om regionale miljøkrav jf. Jordlova § 11 | Statsforvalteren | 1      | tiltak |              |                          |                             |                           |



| Tiltaksområde Hillestadvannet  |  |                |  |                  |        |        |              |                          |                             |                           |
|--------------------------------|--|----------------|--|------------------|--------|--------|--------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Tiltaks-ID                     | Tiltaksnavn                                    | Tiltakstype-ID | Virkemiddel  | Virkemiddel-eier | Antall | Enhet  | Kr. pr enhet | Investeringskostnad (kr) | Årlige driftskostnader (kr) | Reduksjon kg Totfosfor/år |
| <b>Tiltak innen samferdsel</b> |  |                |  |                  |        |        |              |                          |                             |                           |
| 5107-2129-M                    | Rensebasseng E18 Grelland, rehabilitering      | MT64           | Tiltak initiert av sektormyndighet (Statens Vegvesen og Fylkeskommune) | Statens vegvesen | 1      | tiltak |              |                          |                             |                           |
| 5107-2130-M                    | Rensebasseng E18 Kjeksrud nord, rehabilitering | MT64           | Tiltak initiert av sektormyndighet (Statens Vegvesen og Fylkeskommune) | Statens vegvesen | 1      | tiltak |              |                          |                             |                           |
| 5107-2131-M                    | Rensebasseng E18 Kjeksrud sør, rehabilitering  | MT64           | Tiltak initiert av sektormyndighet (Statens Vegvesen og Fylkeskommune) | Statens vegvesen | 1      | tiltak |              |                          |                             |                           |
| 5107-2132-M                    | Rensebasseng E18 Hvitingsrud, rehabilitering   | MT64           | Tiltak initiert av sektormyndighet (Statens Vegvesen og Fylkeskommune) | Statens vegvesen | 1      | tiltak |              |                          |                             |                           |
| 5107-2137-M                    | Rensebasseng E18 Sukkevannet, rehabilitering   | MT64           | Tiltak initiert av sektormyndighet (Statens Vegvesen og Fylkeskommune) | Statens vegvesen | 1      | tiltak |              |                          |                             |                           |

\*)Tilsynet for små avløpsanlegg har høye ambisjoner om oppgradering av anlegg. Framdriften avhenger av kommunenes planer og føringer.

## 6.2 Tiltaksområde Bergsvannet

Forslag til tiltak for tiltaksområde Bergsvannet er vist i Tabell 10. Viktigste påvirkninger i tiltaksområdet: Fulldyrket mark, spredt bebyggelse, vannkraftsdam.

Tabell 10 Forslag til tiltak for tiltaksområde Bergsvannet.

| Tiltaksområde Bergsvannet |  |                |                                       |                  |        |        |              |                          |                             |                           |
|---------------------------|--|----------------|---------------------------------------|------------------|--------|--------|--------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Tiltaks-ID                | Tiltaksnavn  | Tiltakstype-ID | Virkemiddel                           | Virkemiddel-eier | Antall | Enhet  | Kr. pr enhet | Investeringskostnad (kr) | Årlige driftskostnader (kr) | Reduksjon kg Totfosfor/år |
| <b>Avløpstiltak</b>       |  |                |                                       |                  |        |        |              |                          |                             |                           |
| Kommunalt avløp           |  |                |                                       |                  |        |        |              |                          |                             |                           |
| 5107-2240-M               | Skifte eksisterende ledningsnett mellom Vike renseanlegg og Hauganfeltet | MT304          | Forurensningsforskriftens kapittel 13 | Kommune          | 1      | tiltak |              | 13 000 000               |                             |                           |
| 5107-2241-M               | Utredning - fjerning av fremmedvann ved Hof sentrum                      | MT324          | Forurensningsforskriftens kapittel 13 | Kommune          | 1      | tiltak |              | 250 000                  |                             |                           |
| 5107-2242-M               | Utbedring av utløpsledning fra Vike renseanlegg                          | MT304          | Forurensningsforskriftens kapittel 13 | Kommune          | 1      | tiltak |              | 500 000                  |                             |                           |
| 5107-2243-M               | Utbedring av innløpsrist ved Eidsfoss renseanlegg                        | MT305          | Forurensningsforskriftens kapittel 13 | Kommune          | 1      | tiltak |              | 500 000                  |                             |                           |
| 5107-2244-M               | Utrede bakterierensning Vike renseanlegg                                 | MT305          | Forurensningsforskriftens kapittel 13 | Kommune          | 1      | tiltak | 100 000      | 100 000                  |                             |                           |

| Tiltaksområde Bergsvannet                     |   |                |                                       |                  |        |                |              |                          |                             |                           |
|---|---|----------------|---------------------------------------|------------------|--------|----------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Tiltaks-ID                                    | Tiltaksnavn   | Tiltakstype-ID | Virkemiddel                           | Virkemiddel-eier | Antall | Enhet          | Kr. pr enhet | Investeringskostnad (kr) | Årlige driftskostnader (kr) | Reduksjon kg Totfosfor/år |
| 5107-2245-M                                   | Utrede bakterierensning ved Eidsfoss renseanlegg            | MT305          | Forurensningsforskriftens kapittel 13 | Kommune          | 1      | tiltak         | 100 000      | 100 000                  |                             |                           |
| 5107-2255-M                                   | Utrede muligheten for nedleggelse av Sundbyfoss renseanlegg | MT81           | Forurensningsforskriftens kapittel 13 | Kommune          | 1      | tiltak         | 300 000      | 300 000                  |                             |                           |
| Små avløpsanlegg (private, spredt bebyggelse) |   |                |                                       |                  |        |                |              |                          |                             |                           |
| 5102-2162-M                                   | Oppgradering av små avløpsanlegg                            | MT83           | Forurensningsforskriftens kapittel 12 | Kommune          | *)     | Private anlegg | 200 000      | Ant. anlegg *200 000     | Ant.anlegg *558 (tilsyn)    |                           |
| Landbrukstiltak                               |   |                |                                       |                  |        |                |              |                          |                             |                           |
| 5107-1580-M                                   | Ingen jordarbeiding om høsten i korn                        | MT285          | RMP                                   | Kommune          | 2 265  | dekar          | 140          |                          | 317 100                     | 54                        |
| 5107-1599-M                                   | Fangvekster   | MT46           | RMP                                   | Kommune          | 855    | dekar          | 100          |                          | 85 500                      | 6                         |
| 5107-1600-M                                   | Grasdekt vannvei og grasstriper i åker                      | MT44           | RMP                                   | Kommune          | 370    | meter          | 20           |                          | 7 400                       | 25                        |
| 5107-1601-M                                   | Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker                       | MT43           | RMP                                   | Kommune          | 3 350  | meter          | 10           |                          | 33 350                      | 37                        |

| Tiltaksområde Bergsvannet |  |                |                       |                  |        |        |              |                          |                             |                           |
|---------------------------|--|----------------|-----------------------|------------------|--------|--------|--------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Tiltaks-ID                | Tiltaksnavn                              | Tiltakstype-ID | Virkemiddel           | Virkemiddel-eier | Antall | Enhet  | Kr. pr enhet | Investeringskostnad (kr) | Årlige driftskostnader (kr) | Reduksjon kg Totfosfor/år |
| 5107-1602-M               | Gras på areal utsatt for flom og erosjon | MT45           | RMP                   | Kommune          | 115    | dekar  | 250          |                          | 28 750                      | 0                         |
| 5107-1604-M               | Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel  | MT292          | RMP                   | Kommune          | 120    | dekar  | 65           |                          | 7 800                       | 0                         |
| 5107-1603-M               | Miljøavtale                              | MT347          | RMP                   | Kommune          | 1 000  | dekar  | 100          |                          | 100 000                     | 20                        |
| 5107-1605-M               | Hydrotekniske anlegg (ikke planert)      | MT338          | SMIL                  | Kommune          | 2      | tiltak | 115 000      | 230 000                  |                             | 33                        |
| 5107-1606-M               | Erosjonssikring langs vassdrag           | MT283          | SMIL                  | Kommune          | 35     | meter  | 1000         | 35 000                   |                             | 33                        |
| Tiltak innen vannkraft    |  |                |                       |                  |        |        |              |                          |                             |                           |
| 5102-1508-M               | Innkalling - vannressursloven            | MT37           | Vannressursloven § 66 | NVE              | 1      | tiltak |              |                          |                             |                           |

\*) Tilsynet for små avløpsanlegg har høye ambisjoner om oppgradering av anlegg. Framdriften avhenger av kommunenes planer og føringer.

### 6.3 Tiltaksområde Fiskumvannet

Forslag til tiltak for tiltaksområde Fiskumvannet er vist i Tabell 11. Viktigste påvirkninger i tiltaksområdet: Fulldyrket mark, spredt bebyggelse, gammel gruvevirksomhet, vannkraftsdam, vasspest.

Tabell 11. Forslag til tiltak for tiltaksområde Fiskumvannet.

| Tiltaksområde Fiskumvannet                    |  |                |                                       |                   |        |                |              |                          |                             |                           |
|---|--|----------------|---------------------------------------|-------------------|--------|----------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Tiltaks-ID                                    | Tiltaksnavn                              | Tiltakstype-ID | Virkemiddel                           | Virkemiddel-eier  | Antall | Enhet          | Kr. pr enhet | Investeringskostnad (kr) | Årlige driftskostnader (kr) | Reduksjon kg Totfosfor/år |
| <b>Avløpstiltak</b>                           |  |                |                                       |                   |        |                |              |                          |                             |                           |
| Små avløpsanlegg (private, spredt bebyggelse) |  |                |                                       |                   |        |                |              |                          |                             |                           |
| 5102-1052-M                                   | Oppgradering av små avløpsanlegg         | MT83           | Forurensningsforskriftens kapittel 12 | Kommune           | *)     | Private anlegg | 200 000      | Ant. anlegg *200 000     | Ant.anlegg *558 (tilsyn)    |                           |
| <b>Landbrukstiltak</b>                        |  |                |                                       |                   |        |                |              |                          |                             |                           |
| 5102-577-M                                    | Ingen jordarbeiding om høsten i korn     | MT285          | RMP                                   | Kommune           | 1 554  | dekar          | 140          |                          | 217 560                     |                           |
| 5102-583-M                                    | Grasdekt vannvei og grasstriper i åker   | MT44           | RMP                                   | Kommune           | 111    | meter          | 20           |                          | 2 220                       |                           |
| 5102-582-M                                    | Vegetasjonssoner mot vassdrag            | MT43           | RMP                                   | Kommune           | 7 687  | meter          | 15           |                          | 7 6870                      |                           |
| 5107-2220-M                                   | Gras på areal utsatt for flom og erosjon | MT45           | RMP                                   | Kommune           | 18     | dekar          | 250          |                          | 4500                        |                           |
| 5102-585-M                                    | Miljøavtale                              | MT347          | RMP                                   | Kommune           | 723    | dekar          | 100          |                          | 72 300                      |                           |
| 5102-584-M                                    | Utbedring av hydrotekniske anlegg        | MT281          | SMIL                                  | Kommune           | 2      | tiltak         | 115 000      | 230 000                  |                             |                           |
| 5102-586-M                                    | Etablere fangdam                         | MT284          | SMIL                                  | Kommune           | 5      | tiltak         | 170 000      | 850 000                  | 50 000                      |                           |
| <b>Andre tiltak</b>                           |  |                |                                       |                   |        |                |              |                          |                             |                           |
| 5107-1972-M                                   | Kunnskapsinnhenting diffus avrenning fra | MT324          | Forurensningsloven § 51               | Miljødirektoratet | 1      | tiltak         |              |                          |                             |                           |

| Tiltaksområde Fiskumvannet |   |                |                        |                  |        |       |              |                          |                             |                           |
|----------------------------|---|----------------|------------------------|------------------|--------|-------|--------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Tiltaks-ID                 | Tiltaksnavn   | Tiltakstype-ID | Virkemiddel            | Virkemiddel-eier | Antall | Enhet | Kr. pr enhet | Investeringskostnad (kr) | Årlige driftskostnader (kr) | Reduksjon kg Totfosfor/år |
|                            | gruver/deponering<br>Fiskumelva nedre<br>bekkefelt og<br>Kjennerudvannsbekken |                |                        |                  |        |       |              |                          |                             |                           |
| 5107-838-M                 | Problemkartlegging<br>Kolbergjtjernbekken,<br>nedlagt kobberverk              | MT324          | Naturmangfoldloven § 8 | Kommune          |        |       |              |                          |                             |                           |

\*) Tilsynet for små avløpsanlegg har høye ambisjoner om oppgradering av anlegg. Framdriften avhenger av kommunenes planer og føringer.

#### 6.4 Tiltaksområde Vestfosselva

Forslag til tiltak for tiltaksområde Vestfosselva er vist i Tabell 12. Viktigste påvirkninger i tiltaksområdet: Fulldyrket mark, husdyrhold, spredt bebyggelse, kraftregulering, vasspest, *Gyrodactylus salaris*, overløp pumpestasjoner, nedlagt industri, forurenset grunn (jernbanetomta i Hokksund)

Tabell 12. Forslag til tiltak for tiltaksområde Vestfosselva.

| Tiltaksområde Vestfosselva                    |  |                |                                       |                  |        |                |              |                          |                             |                           |
|---|--|----------------|---------------------------------------|------------------|--------|----------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Tiltaks-ID                                    | Tiltaksnavn  | Tiltakstype-ID | Virkemiddel                           | Virkemiddel-eier | Antall | Enhet          | Kr. pr enhet | Investeringskostnad (kr) | Årlige driftskostnader (kr) | Reduksjon kg Totfosfor/år |
| <b>Avløpstiltak</b>                           |  |                |                                       |                  |        |                |              |                          |                             |                           |
| Kommunalt avløp                               |  |                |                                       |                  |        |                |              |                          |                             |                           |
| 5107-2229-M                                   | Oppgradering av avløpsledning fra Hestehagan til Fabrikkgata | MT304          | Forurensningsforskriftens kapittel 14 | Kommune          | 2 000  | meter          | 2 500        | 5 000 000                |                             |                           |
| 5107-2230-M                                   | Oppgradering av VA i Stigergata                              | MT304          | Forurensningsforskriftens kapittel 14 | Kommune          | 250    | meter          | 32 000       | 8 000 000                |                             |                           |
| 5107-2231-M                                   | Oppgradering av avløpsledning ved Fåsenbekken                | MT304          | Forurensningsforskriftens kapittel 14 | Kommune          | 800    | meter          | 4 000        | 3 200 000                |                             |                           |
| 5107-2232-M                                   | Oppgradering av VA Birthesvei                                | MT304          | Forurensningsforskriftens kapittel 14 | Kommune          | 330    | meter          | 7 000        | 2 310 000                |                             |                           |
| 5107-2233-M                                   | Fremmedvann Vestfossen/Darbu                                 | MT304          | Forurensningsforskriftens kapittel 14 | Kommune          |        |                |              |                          |                             |                           |
| Små avløpsanlegg (private, spredt bebyggelse) |  |                |                                       |                  |        |                |              |                          |                             |                           |
| 5102-669-M                                    | Oppgradering av små avløpsanlegg                             | MT83           | Forurensningsforskriftens kapittel 12 | Kommune          | *)     | Private anlegg | 200 000      | Ant. anlegg *200 000     | Ant.anlegg *558 (tilsyn)    |                           |

| Tiltaksområde Vestfosselva |  |                |  |                   |        |        |              |                          |                             |                           |
|----------------------------|--|----------------|--|-------------------|--------|--------|--------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Tiltaks-ID                 | Tiltaksnavn  | Tiltakstype-ID | Virkemiddel  | Virkemiddel-eier  | Antall | Enhet  | Kr. pr enhet | Investeringskostnad (kr) | Årlige driftskostnader (kr) | Reduksjon kg Totfosfor/år |
| <b>Landbrukstiltak</b>     |  |                |  |                   |        |        |              |                          |                             |                           |
| 5102-660-M                 | Ingen jordarbeiding om høsten i korn   | MT285          | RMP  | Kommune           | 1 700  | dekar  | 140          |                          | 238 000                     |                           |
| 5102-662-M                 | Vegetasjonssoner mot vassdrag  | MT43           | RMP  | Kommune           | 5 000  | meter  | 15           |                          | 75 000                      |                           |
| 5107-2218-M                | Fangvekster  | MT46           | RMP  | Kommune           | 500    | dekar  | 100          |                          | 50 000                      |                           |
| 5102-665-M                 | Utbedring av hydrotekniske anlegg  | MT281          | SMIL   | Kommune           | 6      | tiltak | 115 000      |                          | 690 000                     |                           |
| 5102-666-M                 | Etablere fangdam   | MT284          | SMIL   | Kommune           | 2      | tiltak | 170 000      | 340 000                  | 20 000                      |                           |
| 5102-668-M                 | Vedlikehold av gjødselskummer  | MT291          | Forskrift om gjødselvarer mv av organisk opphav § 23 og 24 | Kommune           |        |        |              |                          |                             |                           |
| 5107-2251-M                | Direktesådd høstkorn og høstoljevekster  | MT285          | RMP  | Kommune           | 700    | dekar  | 170          |                          | 119 000                     |                           |
| <b>Andre tiltak</b>        |  |                |  |                   |        |        |              |                          |                             |                           |
| 5107-651-M                 | Leirdalsbekken. Gjennomføre tilsyn på betongvirksomhet for å avklare utslipp og tiltaksbehov | MT349          | Forurensnings-loven § 48                                   | Stats-forvalteren |        |        |              |                          |                             |                           |



| Tiltaksområde Vestfosselva |  |                |                             |                   |        |       |              |                          |                             |                           |
|----------------------------|--|----------------|-----------------------------|-------------------|--------|-------|--------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Tiltaks-ID                 | Tiltaksnavn  | Tiltakstype-ID | Virkemiddel                 | Virkemiddel-eier  | Antall | Enhet | Kr. pr enhet | Investeringskostnad (kr) | Årlige driftskostnader (kr) | Reduksjon kg Totfosfor/år |
| 5107-1263-M                | Regelmessig tømming av gatesandfang - Øvre Eiker       | MT119          | Forurensningsloven § 7      | Stats-forvalteren |        |       |              |                          |                             |                           |
| 5107-2234-M                | Bekjempelse av Gyrodactylus salaris i drammensregionen | MT151          | Lakse- og innlandsfiskloven | Miljødirektoratet |        |       |              |                          |                             |                           |

\*) Tilsynet for små avløpsanlegg har høye ambisjoner om oppgradering av anlegg. Framdriften avhenger av kommunenes planer og føringer.

## 6.5 Tiltaksområde Eikeren

Forslag til tiltak for tiltaksområde Eikeren er vist i Tabell 13. Viktigste påvirkninger i tiltaksområdet: Spredt bebyggelse og kraftregulering (Øksne og Hajeren).

Tabell 13. Forslag til tiltak for tiltaksområde Eikeren.

| Tiltaksområde Eikeren                         |  |                |                                       |                  |        |                |              |                          |                             |                           |
|---|--|----------------|---------------------------------------|------------------|--------|----------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Tiltaks-ID                                    | Tiltaksnavn  | Tiltakstype-ID | Virkemiddel                           | Virkemiddel-eier | Antall | Enhet          | Kr. pr enhet | Investeringskostnad (kr) | Årlige driftskostnader (kr) | Reduksjon kg Totfosfor/år |
| <b>Avløpstiltak</b>                           |  |                |                                       |                  |        |                |              |                          |                             |                           |
| Små avløpsanlegg (private, spredt bebyggelse) |  |                |                                       |                  |        |                |              |                          |                             |                           |
| 5107-2260-M                                   | Oppgradering av små avløpsanlegg   | MT83           | Forurensningsforskriftens kapittel 12 | Kommune          | *)     | Private anlegg | 200 000      | Ant. anlegg *200 000     | Ant. anlegg *558 (tilsyn)   |                           |
| <b>Landbrukstiltak</b>                        |  |                |                                       |                  |        |                |              |                          |                             |                           |
| 5107-2252-M                                   | Grasdekt kantsone mot vassdrag   | MT43           | RMP                                   | Kommune          | 3 800  | meter          | 15           |                          | 57 000                      |                           |
| 5107-2253-M                                   | Ingen jordarbeiding om høsten  | MT285          | RMP                                   | Kommune          | 400    | dekar          | 140          |                          | 56 000                      |                           |
| 5107-2254-M                                   | Fangvekster  | MT46           | RMP                                   | Kommune          | 100    | dekar          | 100          |                          | 10 000                      |                           |
| 5102-2276-M                                   | Pålegg til Sørby gartneri om undersøkelse for å kartlegge årsaken til forurensning og hvordan den kan motvirkes. | MT324          | Forurensningsloven § 51               | Statsforvalteren | 1      | tiltak         |              |                          |                             |                           |

| Tiltaksområde Eikeren         |  |                |                                 |                  |        |        |              |                          |                             |                           |
|-------------------------------|--|----------------|---------------------------------|------------------|--------|--------|--------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Tiltaks-ID                    | Tiltaksnavn  | Tiltakstype-ID | Virkemiddel                     | Virkemiddel-eier | Antall | Enhet  | Kr. pr enhet | Investeringskostnad (kr) | Årlige driftskostnader (kr) | Reduksjon kg Totfosfor/år |
| <b>Tiltak innen vannkraft</b> |  |                |                                 |                  |        |        |              |                          |                             |                           |
| 5102-1507-M                   | Innkalling – vannressursloven  | MT37           | Vannressursloven § 66           | NVE              | 1      | tiltak |              |                          |                             |                           |
| 5102-1470-M                   | Hypotetisk slipp av stabil minste-vannføring   | MT37           | Konsesjonsvilkår                | NVE              | 1      | tiltak |              |                          |                             |                           |
| 5102-509-M                    | Revisjon av kosesjonsvilkår i foreliggende regulering av Store Øksne vann og Hajern, kgl.res av 8.oktober 1920 | MT15           | Vassdragsreguleringsloven       | NVE              | 1      | tiltak |              |                          |                             |                           |
| 5107-1183-M                   | Biotoptiltak Storeelva   | MT 15          | Konsesjonsvilkår                | Statsforvalteren | 1      | tiltak |              |                          |                             |                           |
| <b>Andre tiltak</b>           |  |                |                                 |                  |        |        |              |                          |                             |                           |
| 5107-2259-M                   | Tømmestasjon for båtseptik i Eidsfoss  | MT369          | Forurensningsforskriften kap 23 | Kommune          | 1      | tiltak |              |                          |                             |                           |

\*) Tilsynet for små avløpsanlegg har høye ambisjoner om oppgradering av anlegg. Framdriften avhenger av kommunenes planer og føringer.

## 6.6 Pågående tiltak

Pågående tiltak i Eikeren vannområde er vist i Tabell 14. I alle kommunene jobbes det kontinuerlig med sanering av kommunalt ledningsnett og avkloakking. Utbedringer av overløp og oppretting av feilkoblinger gjøres fortløpende når en blir klar over tilfellene. Øvre Eiker kommune har hovedplan avløp fra 2009 (Øvre Eiker kommune, 2009) og saneringsplan. Ny hovedplan skal utarbeides. Kommunene i Drammensregionen utarbeidet en felles hovedplan for vannforsyning og avløp (Godt Vann Drammensregionen, 2010). I Holmestrand kommune skal ny hovedplan vedtas i løpet av 2022.

Ved landbrukskontorene pågår det kontinuerlig arbeid med miljøplaner og tilskuddsmidler (SMIL). Regionalt miljøprogram (RMP) og Spesielle miljøtiltak i jordbrukets kulturlandskap (SMIL) er tilskuddsordninger som jordbruksavtalepartene har forhandlet fram. Disse ordningene gir en målretting av miljøinnsatsen på fylkesnivå og kommunenivå. Statsforvalteren i Vestfold og Telemark og statsforvalteren i Oslo og Viken utarbeider regionale miljøprogram med tilhørende forskrifter for sine fylker.

Det legges ned en betydelig innsats gjennom fiskekultivering som gjennomføres av lokale jeger - og fiskeforeninger. Dette er tiltak som sikrer godt fiske i vanna. Eikeren Fiskevernforening driver kultivering for ørreten i Eikeren, og dette arbeidet er nødvendig for å bevare storørrestammen. Det bæres også ål opp vandringshinderet ved Vestfossen.

**Tabell 14. Pågående tiltak i Eikeren vannområde. Dette er tiltak som ikke er lagt inn i vann-nett og dermed ikke omfattes av regional plan.**

| Vannforekomst                            | Pågående tiltak  | Kommentar   | Gjennomføres av  |
|--|--|---|--|
| Alle                                     | Interkommunalt samarbeid, tilsyn for små avløpsanlegg i Drammensregionen   | Arbeid med lokal forskrift, kartlegging av anlegg gjennomført, arbeidet med oppgradering av anlegg startet. | Øvre Eiker og Holmestrand kommuner/ Tilsynet for små avløpsanlegg i Drammensregionen |
| Alle                                     | Sanering/rehabilitering av eksisterende avløpsnett   | Kontinuerlig arbeid   | Øvre Eiker og Holmestrand kommuner   |
| Alle                                     | Oppretting av feilkoblinger og lekkasjer på kommunalt ledningsnett   | Gjøres fortløpende når en blir klar over tilfellene   | Øvre Eiker og Holmestrand kommuner   |
| Alle                                     | Tilskuddsordninger SMIL og RMP   | Tilskudd til tiltak innenfor landbruk og gjennomføring av landbrukstiltak                                   | Landbrukskontorene Øvre Eiker og Holmestrand kommuner                                |
| Vannforekomster i områder med skogsdrift | Oppretting av kjørespor i terrenget etter hogst, kantsoner mot bekker og elver, hensyn til fiskeførende bekker ved bygging av landbruksveier | Krav til kantsoner i Norsk PEFC standard må tilpasses lokale forhold.                                       | Grunneiere   |

| Vannforekomst  | Pågående tiltak   | Kommentar  | Gjennomføres av  |
|--|---|--|--|
| Utvalgte vannforekomster                             | Overvåking/problemkartlegging   | Prøvetaking av fysisk/kjemiske støtteparametere og biologiske kvalitetselementer   | Statsforvalteren/Vannområde Eikeren/Vestfold Vann IKS/Øvre Eiker kommune |
| Eikeren og diverse skogsvann                         | Kultivering av storørretstammen i Eikeren og fiskekultivering skogsvann | Stamfiske og utsetting av fisk. Pågått i lang tid  | Gjennomføres av lokale jeger- og fiskeforeninger                         |
| Fiskumvannet/Eikeren                                 | Fangst og frakting av ål opp dammen ved kraftverket                     | Ingen tiltak gjennomføres i dag for å frakte ål ned dammen igjen   | Gjennomføres av Eikeren Fiskevernforening                                |
| Fiskumvannet   | Informasjon om vasspest   | Informasjonsbrosjyre og plakat utarbeidet  | Øvre Eiker kommune   |
| Vestfosselva nedre                                   | Problemkartlegging/oppfølging miljøgifter, jernbanetomta i Hokksund     | Kartlegge tilførsel av miljøgifter er i gang   | Jernbanelinjen   |
| Innsjøer med jevnlig oppblomstring av cyanobakterier | Informasjonsskilt om potensiell oppblomstring av cyanobakterier         | Produksjon av nye informasjonsskilt er igangsatt   | Øvre Eiker og Holmestrand kommuner                                       |
| Vannforekomster innenfor hensynssone Eikeren         | Hensynssone rundt Eikeren   | Det er foreslått å etablere hensynssone rundt Eikeren i kommuneplanens arealdel til kommunene Øvre Eiker og Holmestrand. Det jobbes også med å utarbeide veileder for saksbehandling etter forurensningsloven kap. 12 og plan- og bygningsloven. | Øvre Eiker og Holmestrand kommuner                                       |

## 7. VURDERING AV MÅLOPPNÅELSE

Av de 83 vannforekomstene i vannområdet er det 4 stykker som er registrert i vann-nett med utsatt frist for måloppnåelse, se Tabell 15. For de resterende vannforekomstene er det satt opp at miljømålet skal nås i inneværende planperiode (2022-2027).

Tabell 15: Vannforekomster i vannområde Eikeren som har utsatt frist for måloppnåelse.

| Vannforekomst              | Vannforekomst-ID | Unntaksparagraf                       | Miljømålet nås | Kommentar                         |
|----------------------------|------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------------------|
| Vestfosselva nedre         | 012-2127-R       | §9 - Utsatt frist av tekniske årsaker | 2027-2033      | Vannkraft og gyrodactilus salaris |
| Vestfosselva øvre          | 012-2128-R       | §9 - Utsatt frist av tekniske årsaker | 2027-2033      | Vannkraft og gyrodactilus salaris |
| Kjennerudv.bekken          | 012-2278-R       | 9 - Utsatt frist av tekniske årsaker  | 2022-2027*     | Gruvepåvirkning                   |
| Fiskumelva nedre bekkefelt | 012-2393-R       | 9 - Utsatt frist av tekniske årsaker  | 2022-2027*     | Gruvepåvirkning                   |

\*Bør endres til 2027-2033 i Vann-nett, hvis vannforekomsten fortsatt skal ha utsatt frist for måloppnåelse.

Hvor vidt det er realistisk å nå miljømålene innen oppsatt tidsfrist avhenger av flere faktorer. Dette forutsetter gjennomføring av tiltak og reduserte tilførsler. Selv om tiltak blir gjennomført kan endret klima med økt nedbør og milde vintere kamouflere effekten av iverksatte tiltak. Klimaendringene kan føre til oversvømmelser og betydelig økt elveløpserosjon. Kraftige regnskylt kan føre til overbelastning av avløpsnett med påfølgende overløpsutslipp og utlekking. For innsjøene oppstrøms Eikeren, spesielt i Hillestadvannet er store mengder fosfor lagret i sedimentene. Dette gjør at innsjøene påvirkes av intern fosforgjødsling. Den interne fosforgjødslingen er en tilførsel som det er vanskelig å påvirke direkte ved tiltak, men den vil sannsynligvis avta på sikt ettersom en gjennom landbruks- og avløpstiltak får redusert fosfortilførselene til Hillestadvannet.

### 7.1 Landbrukstiltak

Jordbrukstiltakene er frivillige tiltak som utføres av bonden, og dermed vil tiltaksomfanget variere fra år til år. Utfordringen med å holde tiltaksgjennomføringen på et tilstrekkelig nivå, er å sørge for at grunneierne er motiverte til å opprettholde tiltakene. Tilskuddsordningene i Regionalt miljøprogram (RMP) og tilskudd til spesielle miljøtiltak i jordbruket (SMIL) er de viktigste virkemidlene vi har for å opprettholde tiltaksinnsatsen i jordbruket. Statsforvalteren skal vurdere behovet for å innføre lokale forskrifter om regionale miljøkrav som pålegger gårdbrukerne å gjennomføre utvalgte jordbrukstiltak. Disse tiltakene skal bidra til å redusere erosjon og avrenning av næringsstoffer og partikler. Innføringen av regionale miljøkrav kan bidra til at de nødvendige tiltakene blir gjennomført fra år til år. Samtidig må de foreslåtte miljøkravene, og hensynet til vannmiljøet, balanseres opp mot målet om økt matproduksjon i Norge. Klimaendringene med mer nedbør og flere intense nedbørepisoder, samt milde vintre, bidrar til økt erosjon og avrenning fra jordbruksarealer. Dette kan kamouflere effekten av tiltakene som gjennomføres. Dermed kan det være utfordrende/vanskelig å vurdere måloppnåelse.

**Tabell 16: Påvirkningsfaktorer fra landbruk og nytten av tiltak for økosystem og samfunn ved gjennomføring av foreslåtte jordbrukstiltak. (Direktoratet for gjennomføring av vannforskriften, 2019)**

| Påvirkningsfaktor   | Aktuelle tiltak  | Nytte for økosystemene  | Nytte økosystemtjenester   |
|---|--|---|--|
| Arealavrenning:<br>Jordpartikler, fosfor og nitrogen          | Ingen jordarbeiding<br>Gras i dråg<br>Grasdekte buffersoner<br>Fangvekster<br>Hydrotekniske tiltak                     | Redusert algevekst<br>Mindre partikler<br>Bedre forhold for bunndyr, fisk, kreps og elvemusling | Redusert rensebehov/- kostnad drikkevann<br>Bedre kvalitet jordvanning<br>Bedre badevannskvalitet<br>Bedre fritidsfiske Økt kvalitet som rekreasjonsområde<br>Økt økonomisk inntjening for grunneiere<br>Klimatilpasning<br>Karbonbinding<br>Ressursvern matjord<br>Ressursvern fosfor<br>Erosjonskontroll |
| Arealavrenning:<br>Jordpartikler, fosfor og nitrogen          | Fangdammer   | Som over Økt biologisk mangfold på land og i vann (K)   | Som over Flomdempning<br>Forbedret pollinering til matproduksjon (K)<br>Bedre lokalklima (K)<br>Karbonbinding (K)  |
| Husdyrgjødsel med mer: Fosfor, nitrogen og organisk materiale | Strengere spredearealkrav<br>Begrenset spredeperiode<br>Redusert gjødsling under norm<br>Miljøvennlig gjødselspredning | Redusert algevekst<br>Bedre forhold for bunndyr, fisk, kreps og elvemusling                     | Redusert rensebehov/- kostnad drikkevann<br>Bedre kvalitet jordvanning<br>Bedre badevannskvalitet<br>Bedre fritidsfiske Økt kvalitet som rekreasjonsområde<br>Økt økonomisk inntjening for grunneiere<br>Klimatilpasning<br>Ressursvern fosfor<br>Reduserte klimagassutslipp og luftforurensning           |

## 7.2 Avløpstiltak

Kommunene har operative vann- og avløpsavdelinger som følger opp daglige oppdrag med drift og vedlikehold av eksisterende anlegg og infrastruktur, samt planlegging og realisering av nye tiltak og investeringer. De ansatte holder seg oppdatert når det gjelder lovverket og er godt forberedt når det gjelder tilsyn med kommunens virksomhet.

Tabell 17: Påvirkningsfaktorer fra avløp og nytten av tiltak for økosystem og samfunn ved gjennomføring av foreslåtte jordbrukstiltak. (Direktoratet for gjennomføring av vannforskriften, 2019).

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

### 7.3 Beskyttelse av drikkevann

For å oppnå *god* tilstand i Eikeren er det vesentlig at de foreslåtte tiltakene innenfor landbruk og avløp gjennomføres. Økt mengde nedbør og økt hyppighet med styrtregn er et problem som trolig bare vil forverres i framtiden. Dette vil føre til økt avrenning av næringsstoffer som ikke er ønskelig i Eikerenvassdraget som har utfordringer med eutrofiering av innsjøer oppstrøms drikkevannskilden. Derfor er det viktig med tiltak innenfor avløp og landbruk for å oppnå *god* tilstand i selve Eikeren og sikre en framtidig god drikkevannskilde. Norconsult har på oppdrag fra Eikeren Vannverk IKS (EVIKS) gjennomført en farekartlegging av forurensningsrisiko for drikkevannsressursene i Eikeren og dennes nedslagsfelt med forslag til tiltak (Norconsult, 2021). Mange av tiltakene er sammenfallende med tiltak foreslått i vannområdets tiltaksplan. Det henvises til Norconsultrapporten for oversikt over tiltakene som beskrives der (Norconsult, 2021).

### 7.4 Forurensning av miljøgifter

Vannområdets kommuner jobber kontinuerlig med saker som følger av forurensningsforskriften kapittel 2 (forurenset grunn) og forurensningsloven § 28 (forsøpling), men det er ikke foreslått konkrete tiltak i tiltaksprogrammet for perioden 2022-2027.

## 8. TILTAK OG UNDERSØKELSER SOM ER GJENNOMFØRT I VANNOMRÅDET

### Problemkartlegging og overvåking i vannområdet

I foregående planperiode er en rekke vannforekomster undersøkt for å kunne sette den økologiske tilstanden. Undersøkelsene viser at for mange vannforekomster er tilstanden i dag enten *svært god* eller *god*. Undersøkelsene som gjennomføres er i hovedsak fysisk-kjemiske analyser og bunndyranalyser. Overvåkingen gir bedre datagrunnlag for klassifisering av vannforekomstene. For vannforekomster som klassifiseres til *moderat* eller *dårligere* økologisk tilstand kreves gjennomføring av tiltak for å nå miljømålene om *god* tilstand. Overvåking gjennomføres årlig av vannområdet Vestfold Vann og Øvre Eiker kommune. Tilsynet for små avløpsanlegg gjennomfører også problemkartlegging og overvåking.



#### Paleolimnologiske undersøkelser og vurdering av interngjødsling i Hillestadvannet

Undersøkelser gjennomført i fem eutrofe innsjøer av Norges miljø- og biovitenskaplige universitet (NMBU, fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning, 2022) på oppdrag fra vannområdene Aulivassdraget, Horten-Larvik, Numedalslågen og Eikeren. Det ble tatt ut sedimentsøyler fra innsjøenes dypest punkt. Sedimentprøvene ble analysert for en rekke parametere, blant annet klorofyll a, pigmenter (som karakteriserer ulike algetyper og cyanobakterier), fosfor og radioaktive stoffer (for datering av de ulike sedimentsjiktene).

Det konkluderes med at for Hillestadvannet er det vannstandssenkninger som hovedsakelig ble gjennomført i tida rundt 1930 som har presset innsjøen inn i slutfasen av eutrofieringsprosessen. Denne fasen er preget av kort oppholdstid for vannet og muligheter for alger til å leve av fotosyntese i hele eller store deler av vannsøylen. Dette er noe som reduserer næringsstoffenes og lysets betydning som vekstbegrensende faktor. Resultatene tyder også på en mulig konkurransesituasjon mellom undervannsplanter og planteplankton. Hillestadvannet er utsatt for interngjødsling på grunn av veldig høye pH verdier som fører til utlekking av fosfat fra sedimentet. Innsjøer som Hillestadvannet er veldig vanskelige å påvirke med tiltak i nedbørfeltet. En fullstendig reversering av vannstandssenkningene vil trolig føre til at algemengden reduseres betydelig. Dersom dette ikke er mulig bør næringsstofftilførselen fra land reduseres så mye at algene utkonkurreres av undervannsplanter.

#### Farekartlegging av forurensningsrisiko for drikkevannsressursene i Eikeren med forslag til tiltak

Norconsult har på oppdrag fra Eikeren Vannverk IKS (EVIKS) gjennomført en farekartlegging av forurensningsrisiko for drikkevannsressursene i Eikeren og dennes nedslagsfelt med forslag til tiltak (Norconsult, 2021). Konklusjoner fra rapporten er at Eikeren fremdeles er en god råvannskilde (hygienisk kvalitet, fosfor) med stor kapasitet, men at ulike aktiviteter påvirker kilden negativt. Påvirkningene er mer konsentrert i sørenden, og fortynnes mens vannmassene renner nordover. Forurensningsanalysen viser at tiltak må opprettholdes og forsterkes for å sikre at Eikeren forblir en god råvannskilde til drikkevannsproduksjon i uoverskuelig framtid. Ett av hovedmålene i forslagene til tiltak er å sikre at vannforvaltning med hensyn til drikkevannsinteresser ivaretas i regionale og kommunale prosesser.

#### Tiltaksplaner på gårdsnivå

Norsk Landbruksrådgivning har utarbeidet tiltaksplaner på gårdsnivå og 14 store kornprodusenter i Holmestrand kommune har fått konkrete tiltak for sine bruk.

#### Tømmestasjon for septik fra fritidsbåter i Vestfossen

Det er etablert tømestasjon for septik fra fritidsbåter i Vestfossen.

## 9. REFERANSER

- Direktoratet for gjennomføring av vannforskriften. (2019). *Mal for regionalt tiltaksprogram.*
- Eikeren vannområde. (2014). *Eikeren vannområde lokal tiltaksanalyse.*
- Godt Vann Drammensregionen. (2010). *Felles hovedplan for vannforsyning og avløp i Drammensregionen 2010-2021.*
- NIBIO. (2019). *Beregning av jord- og fosfortap i Vestfold og Telemark fylke i Agricat2, driftsår 2017. Revidert utgave. Nibiorapport nr 122, 2019.*
- NMBU, fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning. (2022). *Paleolimnologiske undersøkelser og vurdering av intern gjødsling i fem eutrofe innsjøer i Vestfold og Telemark fylke.*
- Norconsult. (2021). *Farekartlegging av forurensningsrisiko for drikkevannsressursene i Eikeren med forslag til tiltak. .*
- Øvre Eiker kommune. (2009). *Hovedplan avløp 2009-2018.*
- Øvre Eiker kommune. (2022). *Kommuneplan Øvre Eiker kommune Samfunnsdel 2021-2033.*

# Vannområde Eikeren

Grunnlag for rullering av tiltakspakkene i jordbruket for 2022-2027

Faggruppe landbruk – møte 15. 02.2020

**TILTAKSPAKKER – sendt kommunene og koordinator 27.03.2020**

Er vedtatt og lagt inn i Vann-Nett

Jon Randby og Hilde Marianne Lien, landbruksavdelingen





# Tiltaksområder Vestfold

Områdene følger nedbørfeltgrenser  
- dvs reginefelt – NVE

## Generell utvikling i jordbruket i Vestfold: (Agricat 2008-2017)

- Grasarealer – stor økning
- Poteter – litt nedgang
- Grønnsaker – litt økning
- Åker i stubb = stabilt
- Sum miljøtiltak = økning

Klimaendringene med økt styrtnedbør dekker over jordbrukets miljøinnsats!





# Vannområde Eikeren (Vestfold) Jordbruk

Berører Holmestrand kommune.

Dyrka jord: Totalt for vannområdet ca. 24 000 dekar

| Tiltaksområde   | Nedbørfelt areal   | Dyrka jord areal  | Dyrka jord andel |
|-----------------|--------------------|-------------------|------------------|
| HILLESTADVANNET | 123 000 daa        | 17 000 daa        | 14 %             |
| BERGSVANNET     | 56 000 daa         | 6 400 daa         | 11 %             |
| EIKEREN         | 41 800 daa         | 400 daa           | 1 %              |
| <b>SUM</b>      | <b>220 800 daa</b> | <b>23 800 daa</b> |                  |

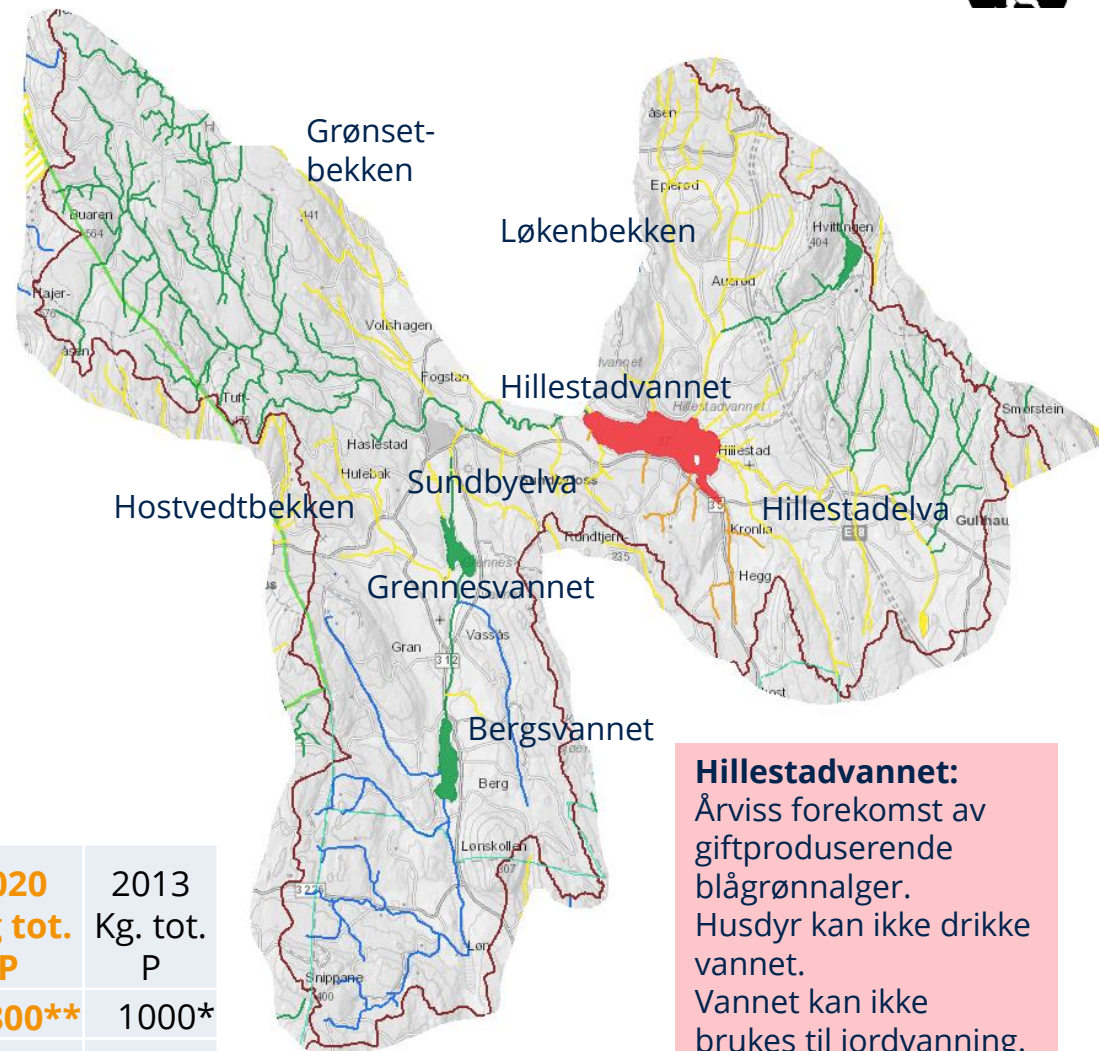
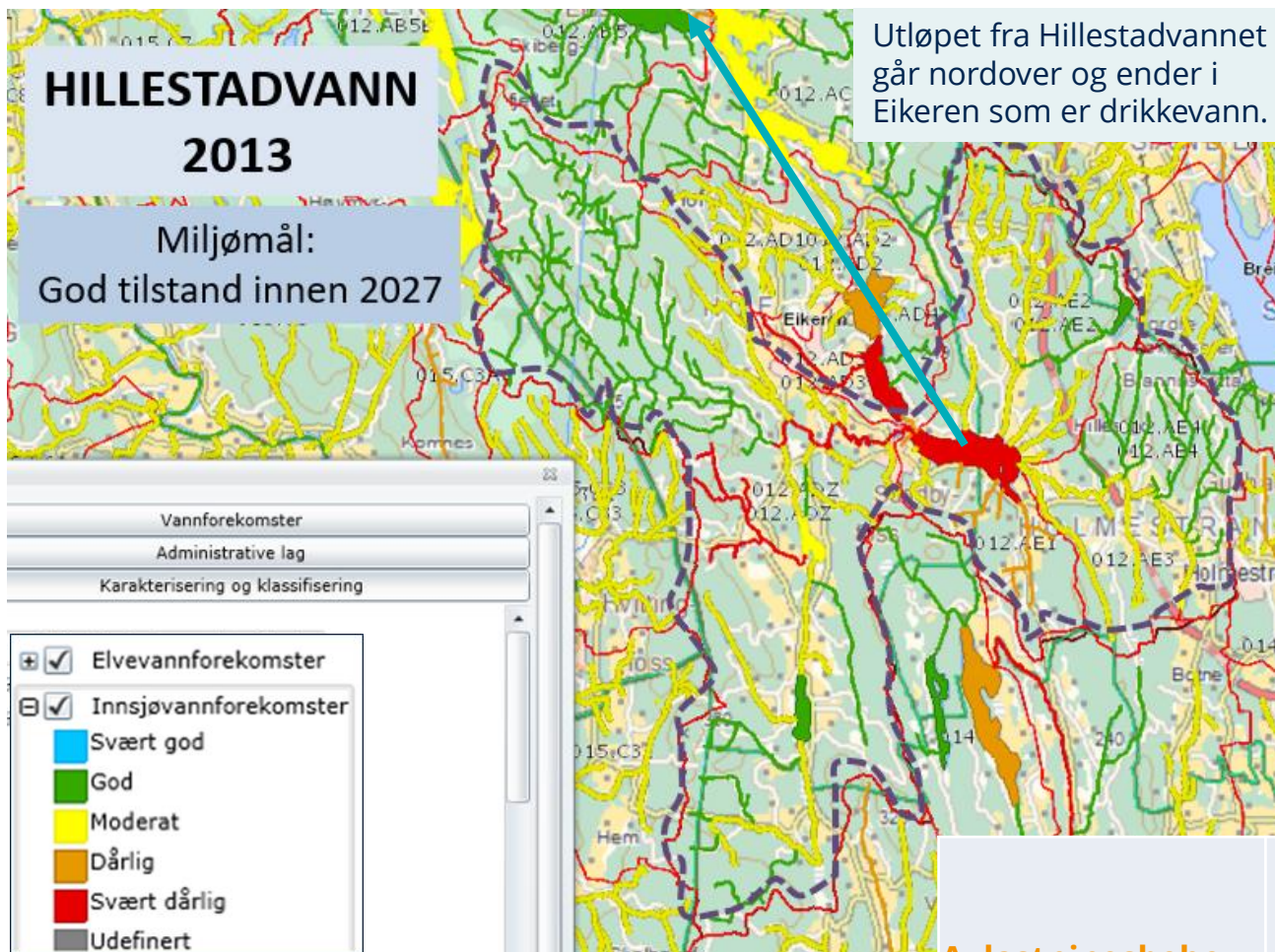
Drikkevannskilden Eikeren har god økologisk miljøtilstand, og lite jordbruk direkte ved vannet i Vestfolds del.

Vikevannet, Haugestadvannet og Hillestadvannet renner nordover gjennom Bergsvannet og ut i Eikeren, og utgjør en risiko.

Tiltakspakker i jordbruket er laget for tiltaksområde Hillestadvann og tiltaksområde Bergsvann.

Hillestadvannet er en grunn naturlig næringsrik innsjø (middeldyp er 2 m)

## Økologisk miljøtilstand 2020



**Hillestadvannet:**  
Årvis forekomst av giftproduserende blågrønnalger. Husdyr kan ikke drikke vannet. Vannet kan ikke brukes til jordvanning.

\*\*2800 kg P i avlastningsbehov  
- interne gjødslingsmekanismer bidrar inn  
- hyppige episoder med overløp av kloakk bidrar inn

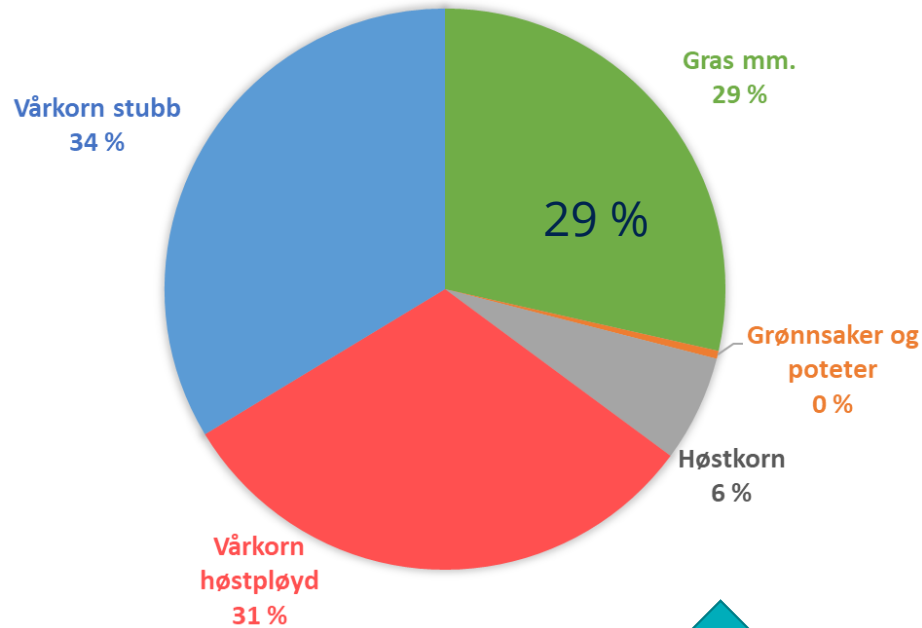
| Avlastningsbehov  | 2020<br>kg tot.<br>P | 2013<br>Kg. tot.<br>P |
|-------------------|----------------------|-----------------------|
| Totalt behov      | 2800**               | 1000*                 |
| Alt avløp saneres | ?                    | 300                   |
| Jordbruk-tillegg  | 750                  | 700                   |
| Annen avrenning   |                      |                       |

\*1000 kg satt som mål for perioden 2016-2021  
- interne gjødslingsmekanismer er trukket fra...

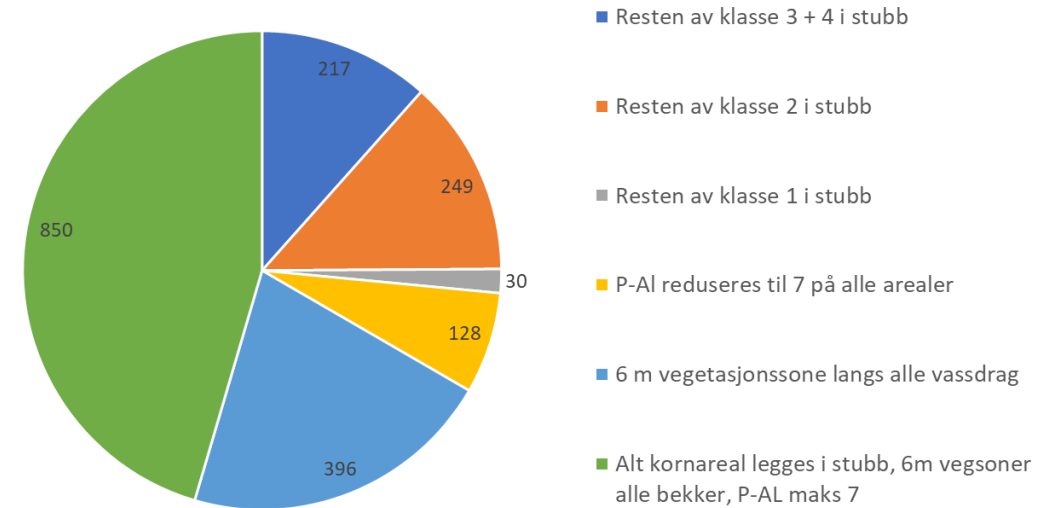


# Tiltaksområde Hillestadvannet

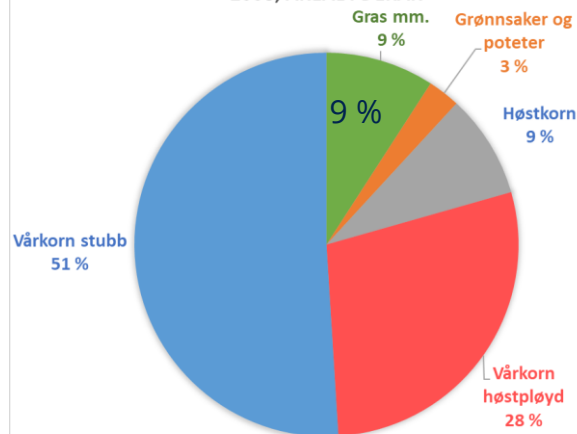
JORDBRUKSVEKSTER OG DRIFT I HILLESTADVANN 2017, AREAL I DEKAR



Potensial for redusert fosfortap (kg/år) i tiltaksområde Hillestadvann



JORDBRUKSVEKSTER OG DRIFT I HILLESTADVANN 2008, AREAL I DEKAR



2017  
 Landareal: 123 000 daa  
 Jordbruk – drift: 15 500 daa  
 Andel dyrka jord: 14 %  
 Vårkornareal: 10 072 daa  
**Andel vårkorn i stubb: 52 %**  
 P-AL gj.sn.: 10  
 Leirdekningsgrad: 32 %

| Erosjonsrisiko | Vårkorn, dekar |
|----------------|----------------|
| Klasse 1       | 2960           |
| Klasse 2       | 5561           |
| Klasse 3 og 4  | <u>1551</u>    |
| Sum            | 10072          |

Kilde: NIBIO, Agricat P 2019

Tiltaket «ingen jordarbeiding om høsten» = vårkorn i stubb

# Hillestadvannet – beregningsgrunnlag fra Agricat P 2019



| Tiltaksområde: Hillestadvann                                |                                 | 750 kg P         |                 |                                |                                       |            |       |
|---|---------------------------------|------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------|-------|
| TILTAK  | Potensial red. fosfortap, kg/år | Planlagt tillegg |                 | Resultat red. fosfortap, kg/år | Pluss omfang pågående tiltak per 2017 | Sum tiltak | Enhet |
|   |                                 | Andel            | Dekar/meter/stk |                                |                                       |            |       |
| Ingen jordarbeiding om høsten i korn                        | 545                             | 66 %             | 1409            | 249                            | 5226                                  | 6635       | dekar |
| Fangvekster i korn  | 116                             | 20 %             | 2214            | 23                             | 134                                   | 2348       | dekar |
| Grasdekt vannvei og grasstriper i åker                      | 435                             | 25 %             | 1633            | 109                            | 0                                     | 1633       | meter |
| Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker                       | 435                             | 30 %             | 6532            | 131                            | 2833                                  | 9365       | meter |
| Gras på arealer utsatt for flom og erosjon (kl. 3 og 4)     | 71                              | 0 %              | 0               | 0                              | 197                                   | 197        | dekar |
| Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel                     | 0                               | 0 %              |                 | 0                              | 1847                                  | 1847       | dekar |
| Miljøavtale (inkl. redusert gjødsling)                      | 128                             | 50 %             |                 | 64                             | 0                                     | 5000       | dekar |
| Fangdammer – anlegning - investering                        | 30                              | 100 %            | 1               | 30                             |                                       | 1          | stk   |
| Fangdammer - tømning  | 0                               | 0 %              | 0               | 0                              |                                       | 0          | stk   |
| Hydrotekniske anlegg - investering                          | 103                             | 70 %             | 4               | 72                             |                                       | 4          | stk   |
| Erosjonsikring langs vassdrag - investering                 | 103                             | 70 %             | 72              | 72                             |                                       | 72         | meter |
| Oppsamling/rensing av avløpsvann fra veksthus - investering | 0                               | 0 %              |                 | 0                              |                                       | 0          | stk   |
| <b>Sum alle tiltak</b>                                      | <b>1967</b>                     |                  |                 | <b>749</b>                     |                                       |            |       |

66 %

Ingen jordarbeiding om høsten i korn: Andelen er foreslått økt fra 52 % til 66 % av vårkornarealene. Det foreslåtte tillegget utgjøres ellers av grasdekte soner, fangvekster, fangdam og mer hydroteknikk. Gjennomføringen av miljøtiltak er høy i området allerede etter mange år med fokus på jordbruket. Det er gjennomført svært mange hydrotekniske tiltak, og den store fangdammen Møllerdammen i Hillestadelva er tømt. Planer med miljøtiltak på gårdsnivå er laget, NLR-Viken 2019. Miljøavtaler vil tilbys i planperioden. Andelen grasarealer i området har økt, pga mer ammeku. Det bidrar til mindre avrenning fra jordbruket. *Jordbrukets innsats kamufleres av hyppige episoder med overløp av kloakk rett i Hillestadvannet pga styrtnedbør.*



# Utkast - Tiltakspakke 2022-2027 – Hillestadvannet

Avlastning fra jordbruket = pågående tiltak + 750 kg P



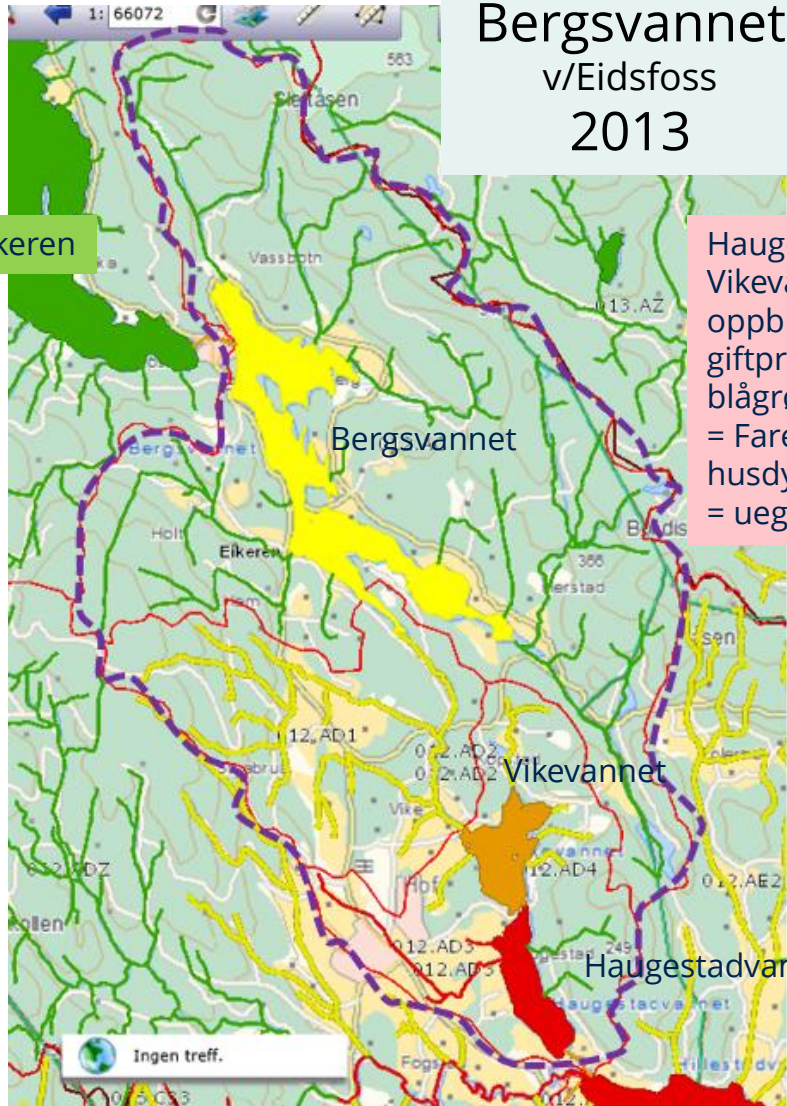
| TILTAK  | Tiltaks-kode | OMFANG   | KOSTNAD per enhet Kr | KOSTNAD Årlig Kr  | KOSTNAD Investering Kr |
|---|--------------|----------|----------------------|-------------------|------------------------|
| Ingen jordarbeiding om høsten i korn          | MT285        | 6635 daa | 140 kr/daa           | 928 900           |                        |
| Fangvekster                                   | MT46         | 2350 daa | 100 kr/daa           | 235 000           |                        |
| Grasdekt vannvei og grasstriper i åker        | MT44         | 1635 m   | 20 kr/m              | 32 700            |                        |
| Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker         | MT43         | 9365 m   | 10 kr/m              | 93 650            |                        |
| Gras på arealer utsatt for flom og erosjon    | MT45         | 200 daa  | 250 kr/daa           | 50 000            |                        |
| Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel       | MT292        | 1850 daa | 65 kr/daa            | 120 250           |                        |
| Miljøavtale                                   | MT347        | 5000 daa | 100 kr/daa           | 500 000           |                        |
| Fangdammer – anlegning                        | MT284        | 1 stk    | 170 000 kr/dam       |                   | 170 000                |
| Fangdammer - tømning                          | MT284        | 0 stk    | 20 000 kr/dam        |                   | 0                      |
| Hydrotekniske anlegg (ikke planert)           | MT338        | 4 stk    | 115 000 kr/tiltak    |                   | 460 000                |
| Erosjonsikring langs vassdrag                 | MT283        | 70 m     | 1000 kr/m            |                   | 70 000                 |
| Oppsamling/rensing av avløpsvann fra veksthus | MT102        | 0 stk    | Kr per anlegg        |                   | 0                      |
| <b>SUM KOSTNAD</b>                            |              |          |                      | <b>2 160 500</b>  | <b>700 000</b>         |
| <b>SUM KOSTNAD – 6 ÅR (2022-2027)</b>         |              |          |                      | <b>12 963 000</b> | <b>700 000</b>         |
|   |              |          |                      |                   | <b>13 663 000 kr</b>   |

Kilder: Agricat P 2019 og veileder for kostnadsanslag fra MDIR



# Økologisk miljøtilstand 2020

## Bergsvannet v/Eidsfoss 2013

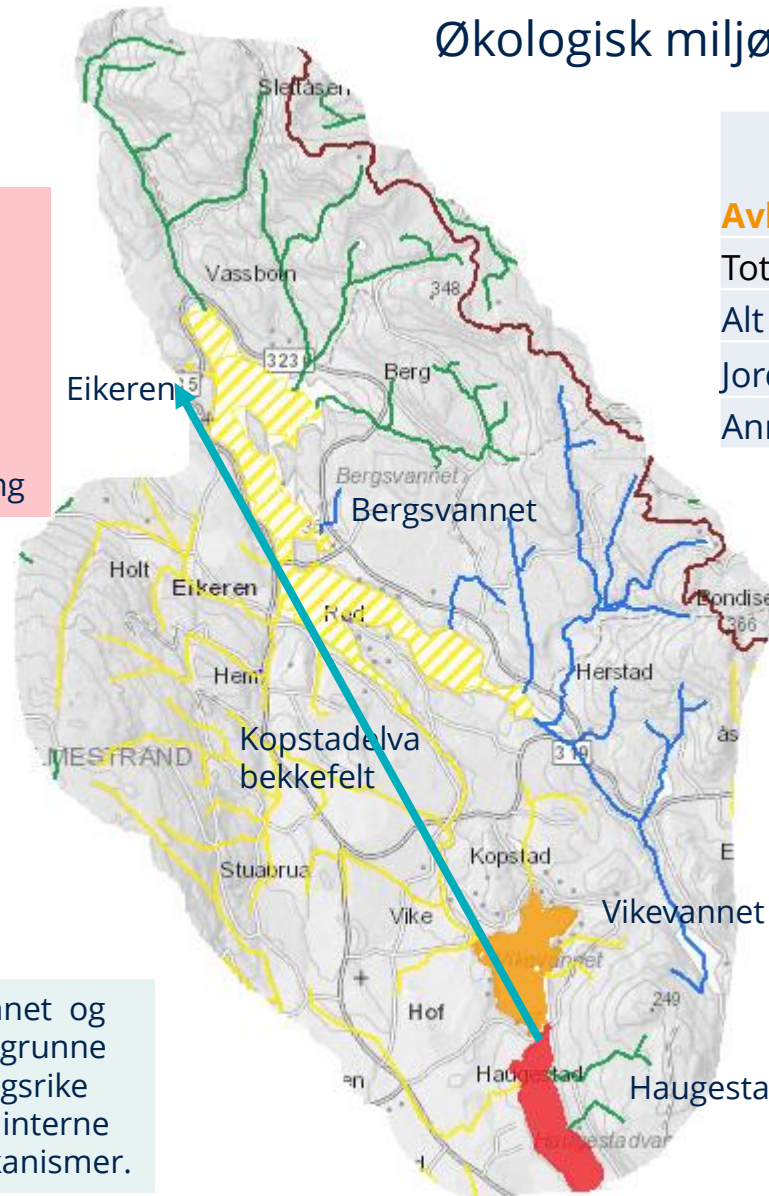


Eikerens

Haugestadvannet og Vikevannet har årlig oppblomstring av giftproduserende blågrønnalger. = Fare for beitende husdyr... = uegnet til jordvanning

Utløpet fra Haugestadvannet og Vikevannet går nordover og ender i Eikerens som er drikkevann.

Haugestadvannet og Vikevannet er grunne naturlig næringsrike innsjøer, med interne gjødslingsmekanismer.



|                         | 2020<br>kg tot.<br>P | 2013<br>Kg. tot.<br>P |
|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| <b>Avlastningsbehov</b> |                      |                       |
| Totalt behov            | <b>700</b>           | 400                   |
| Alt avløp saneres       | <b>?</b>             | 190                   |
| Jordbruk-tillegg        | <b>200</b>           | 200                   |
| Annen avrenning         |                      |                       |

Selve Bergsvannet har ikke avlastningsbehov for fosfor. Men jordbrukets tiltak mot avrenning til Vikevannet og Haugestadvannet er tillagt en økning på samme nivå som i nedbørfelt Hillestadvannet. Det gir et tillegg på 200 kg fosfor.

Elvevannforekomster

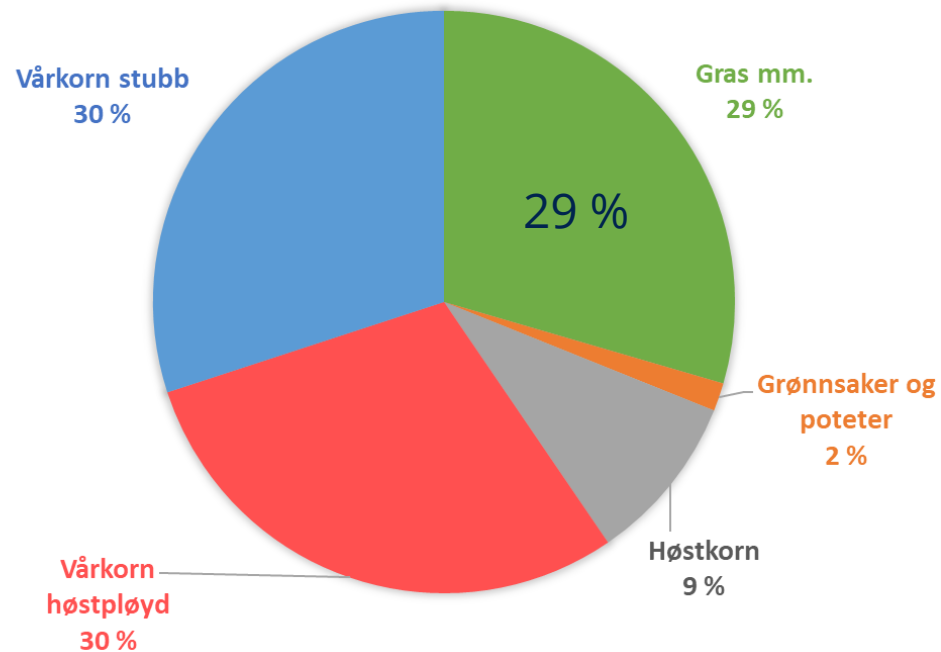
Innsjøvannforekomster

- Svært god
- God
- Moderat
- Dårlig
- Svært dårlig
- Udefinert

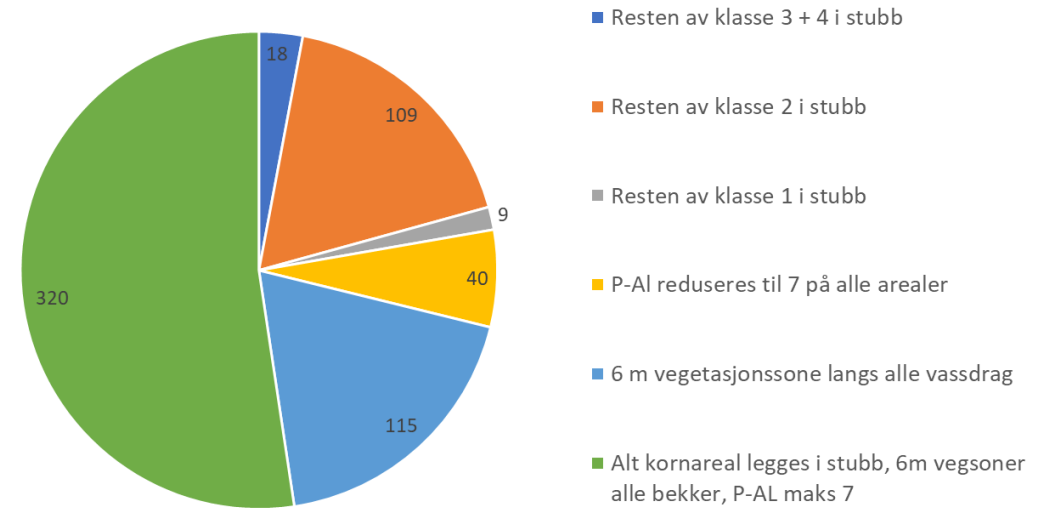


# Tiltaksområde Bergsvannet

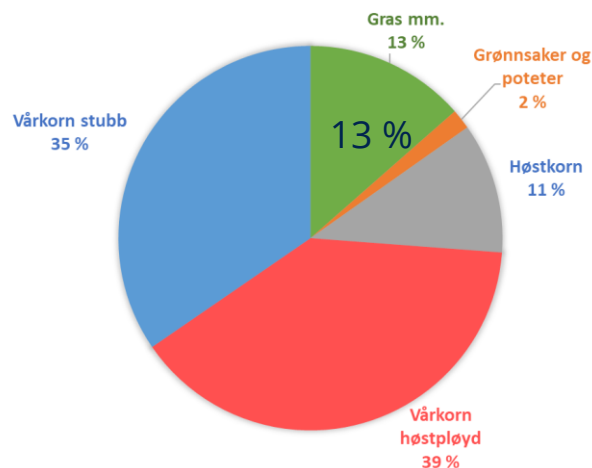
JORDBRUKSVEKSTER OG DRIFT I BERGSVANN 2017, AREAL I DEKAR



Potensial for redusert fosfortap (kg/år) i tiltaksområde Bergsvann



JORDBRUKSVEKSTER OG DRIFT I BERGSVANN 2008, AREAL I DEKAR



2017  
 Landareal: 56 190 daa  
 Jordbruk – drift: 6 000 daa  
 Andel dyrka jord: 11 %  
 Vårkornareal: 3 538 daa  
**Andel vårkorn i stubb: 50 %**  
 P-Al gj.sn.: 10  
 Leirdekningsgrad: 35 %

| Erosjonsrisiko | Vårkorn, dekar |
|----------------|----------------|
| Klasse 1       | 733            |
| Klasse 2       | 2570           |
| Klasse 3 og 4  | 235            |
| Sum            | 3538           |

Tiltaket «ingen jordarbeiding om høsten» = vårkorn i stubb

Kilde: NIBIO, Agricat P 2019

# Bergsvannet – beregningsgrunnlag fra Agricat P 2019



| Tiltaksområde: Bergsvann                                    |                                 | 200 kg P         |                 |                                |                                       |            |       |
|---|---------------------------------|------------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------|-------|
| TILTAK  | Potensial red. fosfortap, kg/år | Planlagt tillegg |                 | Resultat red. fosfortap, kg/år | Pluss omfang pågående tiltak per 2017 | Sum tiltak | Enhet |
|   |                                 | Andel            | Dekar/meter/stk |                                |                                       |            |       |
| Ingen jordarbeiding om høsten i korn                        | 146                             | 64 %             | 478             | 54                             | 1785                                  | 2263       | dekar |
| Fangvekster i korn  | 32                              | 20 %             | 761             | 6                              | 95                                    | 856        | dekar |
| Grasdekt vannvei og grasstriper i åker                      | 123                             | 20 %             | 370             | 25                             | 0                                     | 370        | meter |
| Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker                       | 123                             | 30 %             | 1852            | 37                             | 1500                                  | 3352       | meter |
| Gras på arealer utsatt for flom og erosjon (kl. 3 og 4)     | 0                               | 0 %              | 0               | 0                              | 115                                   | 115        | dekar |
| Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel                     | 0                               | 0 %              |                 | 0                              | 120                                   | 120        | dekar |
| Miljøavtale (inkl. redusert gjødsling)                      | 40                              | 50 %             |                 | 20                             |                                       | 1000       | dekar |
| Fangdammer – anlegging - investering                        | 0                               | 0 %              | 0               | 0                              |                                       | 0          | stk   |
| Fangdammer - tømning  | 0                               | 0 %              | 0               | 0                              |                                       | 0          | stk   |
| Hydrotekniske anlegg - investering                          | 33                              | 100 %            | 2               | 33                             |                                       | 2          | stk   |
| Erosjonsikring langs vassdrag - investering                 | 33                              | 100 %            | 33              | 33                             |                                       | 33         | meter |
| Oppsamling/rensing av avløpsvann fra veksthus - investering | 0                               | 0 %              |                 | 0                              |                                       | 0          | stk   |
| <b>Sum alle tiltak</b>                                      | <b>531</b>                      |                  |                 | <b>208</b>                     |                                       |            |       |

64 %

Ingen jordarbeiding om høsten i korn: Andelen er foreslått økt fra 50 % til 64 % av vårkornarealene. Det foreslåtte tillegget utgjøres ellers av grasdekte soner, fangvekster, og mer hydroteknikk. Det vil være aktuelt å innføre miljøavtale. Andelen grasarealer i området har økt, pga mer ammeku og sau. Det bidrar til mindre avrenning fra jordbruket.

# Utkast - Tiltakspakke 2022-2027 – Bergsvannet

Avlastning fra jordbruket = pågående tiltak + 200 kg P

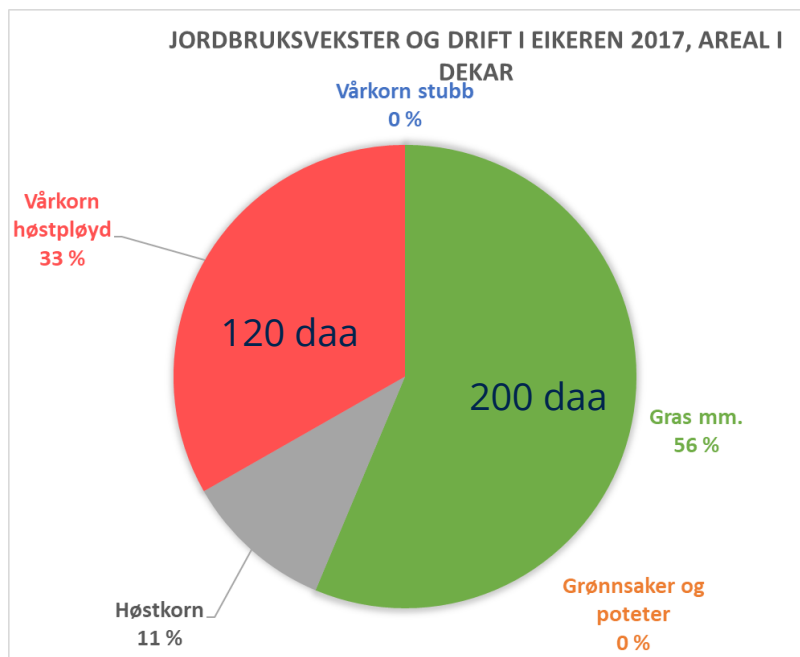


| TILTAK  | Tiltaks-kode | OMFANG   | KOSTNAD per enhet Kr | KOSTNAD Årlig Kr | KOSTNAD Investering Kr |
|---|--------------|----------|----------------------|------------------|------------------------|
| Ingen jordarbeiding om høsten i korn          | MT285        | 2265 daa | 140 kr/daa           | 317 100          |                        |
| Fangvekster                                   | MT46         | 855 daa  | 100 kr/daa           | 85 500           |                        |
| Grasdekt vannvei og grasstriper i åker        | MT44         | 370 m    | 20 kr/m              | 7 400            |                        |
| Grasdekt kantsone mot vassdrag i åker         | MT43         | 3350 m   | 10 kr/m              | 33 350           |                        |
| Gras på arealer utsatt for flom og erosjon    | MT45         | 115 daa  | 250 kr/daa           | 28 750           |                        |
| Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel       | MT292        | 120 daa  | 65 kr/daa            | 7 800            |                        |
| Miljøavtale                                   | MT347        | 1000 daa | 100 kr/daa           | 100 000          |                        |
| Fangdammer – anlegning                        | MT284        | 0 stk    | 170 000 kr/dam       |                  | 0                      |
| Fangdammer - tømning                          | MT284        | 0 stk    | 20 000 kr/dam        |                  | 0                      |
| Hydrotekniske anlegg (ikke planert)           | MT338        | 2 stk    | 115 000 kr/tiltak    |                  | 230 000                |
| Erosjonsikring langs vassdrag                 | MT283        | 35 m     | 1000 kr/m            |                  | 35 000                 |
| Oppsamling/rensing av avløpsvann fra veksthus | MT102        | 0 stk    | Kr per anlegg        |                  | 0                      |
| <b>SUM KOSTNAD</b>                            |              |          |                      | <b>579 900</b>   | <b>265 000</b>         |
| <b>SUM KOSTNAD – 6 ÅR (2022-2027)</b>         |              |          |                      | <b>3 479 400</b> | <b>265 000</b>         |

**3 744 400 kr**

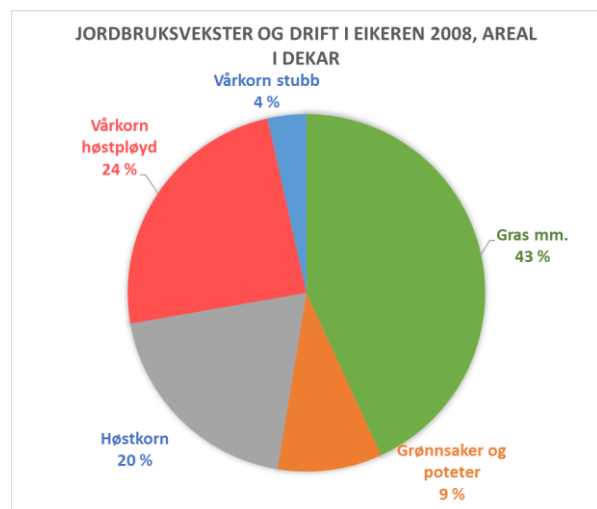
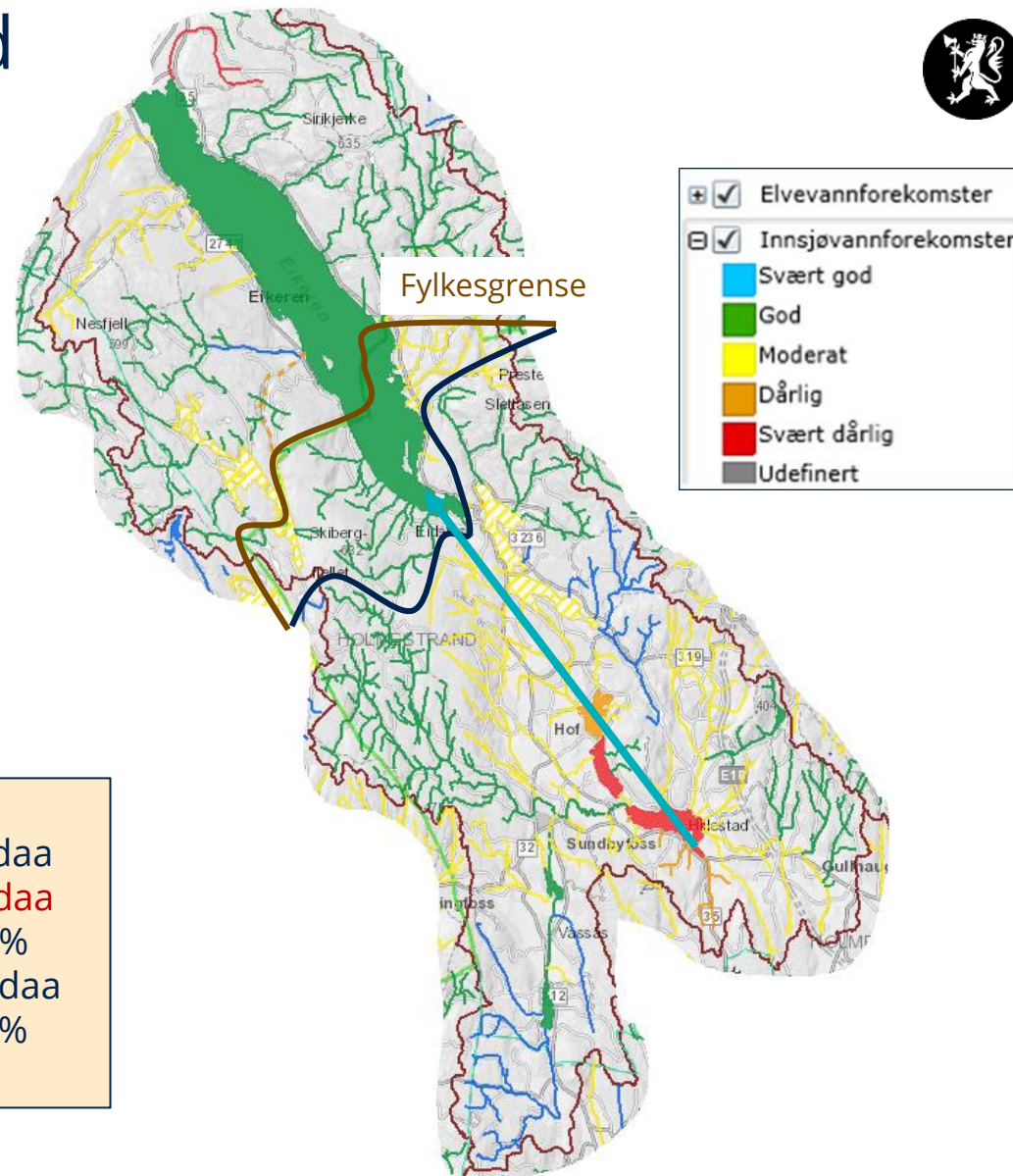
Kilder: Agricat P 2019 og veileder for kostnadsanslag fra MDIR

# Tiltaksområde selve Eikeren - Vestfold



Eikeren er en viktig drikkevannskilde. Det er lite jordbruk i Vestfolds del av nedslagsfeltet til selve Eikeren.

Det er ikke laget tiltakspakke for jordbruket. Avlastningen vil skje oppstrøms i nedslagsfeltet til de andre innsjøene.



|                        |            |
|------------------------|------------|
| 2017                   |            |
| Landareal:             | 41 800 daa |
| Jordbruksareal:        | 400 daa    |
| Andel dyrka jord:      | 1 %        |
| Vårkornareal:          | 120 daa    |
| Andel vårkorn i stubb: | 0 %        |
| P-Al gj.sn.:           | 11         |

Kilde: NIBIO, Agricat P 2019

Tiltaket «ingen jordarbeiding om høsten» = vårkorn i stubb

# Faggruppe landbruk i vannområdene Eikeren, Breiangen Vest og Aulivassdraget



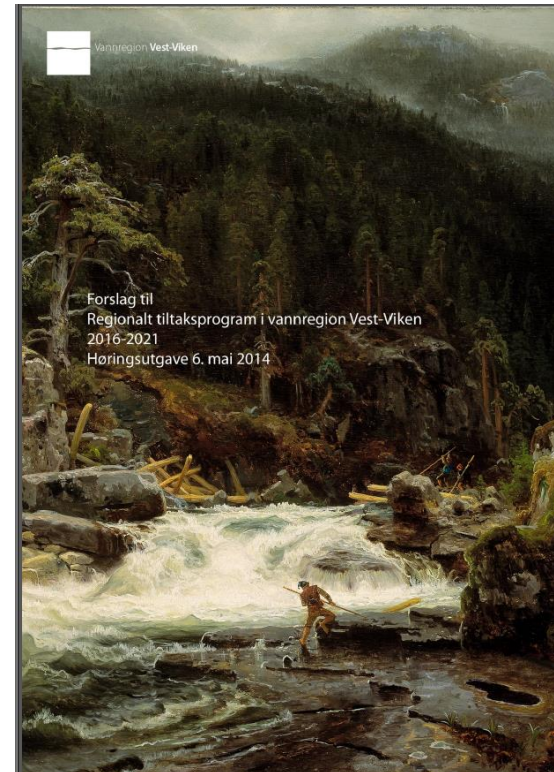
| Virksomhet                           | Deltager             | Deltager        |
|--------------------------------------|----------------------|-----------------|
| Tønsberg kommune                     | Sverre Dahl          | Hans Ivar Nesse |
| Holmestrand kommune                  | Ivo Ivanov           |                 |
| Sandefjord kommune                   | Terje Rasmussen      | Einar Idland    |
| Vestfold Bondelag                    | Amund Kind           |                 |
| Vannområdekoordinator Aulivassdraget | Miguel Segarra Valls |                 |
| Vannområdekoordinator Eikeren        | Dag Erik Arnesen     |                 |
| Vannområdekoordinator Breiangen Vest | Har ikke koordinator |                 |
| Fylkesmannen VT miljø                | Gunnar Kleven        | Arne Kjellsen   |
| Fylkesmannen VT landbruk             | Hilde Marianne Lien  | Jon Randby      |

# Regional plan for vannforvaltning 2016-2021

m/tiltaksprogram for Vest-Viken – vedtatt 1. juli 2016



Regional plan for vannforvaltning

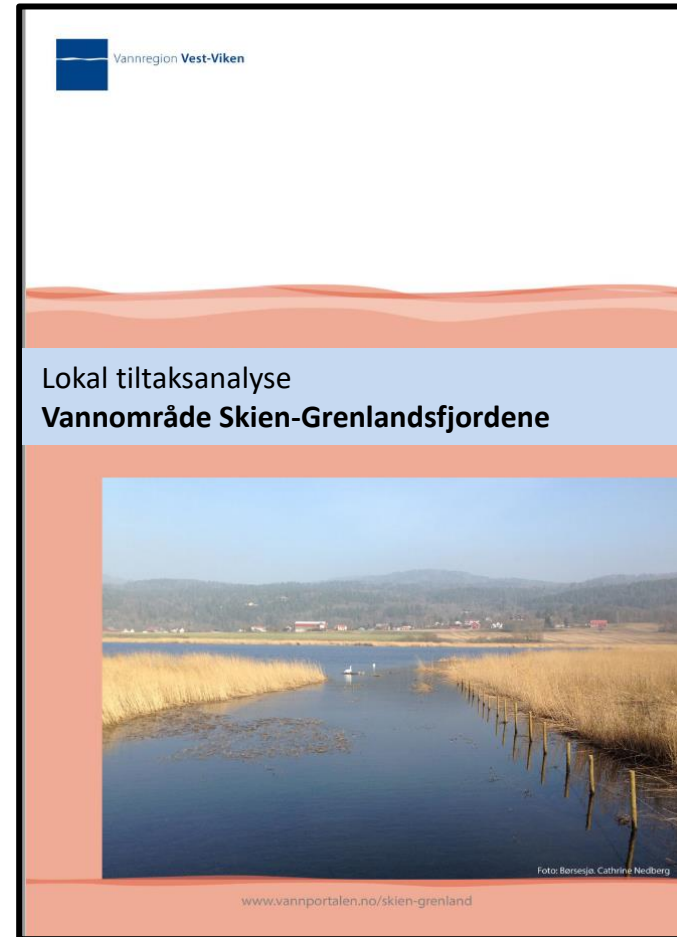


Regionalt tiltaksprogram



# Lokale tiltaksanalyser for vannområdene

Utarbeidet 2013-2014



**Tiltakspakkene ble godkjent 01.07.2016**

- *Regional plan for vannforvaltning*

1. gjennomføringsfase: 2016-2021

**Sektormyndighet landbruk** er ansvarlig for oppfølging:

- Fylkesmannen (koordinator)
- Kommunen, landbruk - virkemidlene

**Tiltakspakkene består hovedsakelig av:**

- Avløpstiltak
- Jordbrukstiltak

For Vestfold og nedre deler av Telemark...

## Sammen for vannet

Oppdatering av regional vannforvaltningsplan  
med tilhørende tiltaksprogram

## Hovedutfordringer i vannregion Vest-Viken



Hovedutfordringer for  
vannregion Vest-Viken  
2022 – 2027

Oktober 2019



# Rullering av vannforvaltningsplanene

## 2018 - 2019

- Hovedutfordringer i vannområdene
- Hovedutfordringer i vannregionene

## 2019/2020:

- **Oppdatering av tiltaksanalysene**

Grunnlag for:

## Oppdaterte vannforvaltningsplaner for 2022-2027



# Hvordan skal tiltakene oppdateres?

- 1) Gjennomgang i faggruppe landbruk av kunnskapsgrunnlaget
  - 2) Fokus - tiltaksområdene
  - 3) Sette tiltakstyper – jf. RMP, SMIL mv
  - 4) Sette omfang – daa, meter, stk osv
  - 5) Sette kostnad – sjablongmessig
  - 6) Kommunene godkjenner tiltakspakkene
  - 7) Vannområdekoordinator fordeler tiltak, omfang og kostnader per vannforekomst i VannNett
- (det skal ikke legges inn effekt i kg P...)

## KOSTNADER

- Settes etter normer/eksempler fra direktoratene – se eget notat – pluss egne vurderinger
- Eks: kr/meter, kr/daa, kr/tiltak

## SLUTTPRODUKT - vannområdene

Vannområdekoordinatorerne utfører oppdateringen i Vann-Nett med bistand fra Fylkesmannen

Sluttproduktet er dokumentet «Lokalt tiltaksprogram»

## SLUTTPRODUKT - vannregionen

*Vannforvaltningsplan Vestfold og Telemark 2022-2027  
m/ tiltaksprogram*

Sendes på høring – 1. halvår 2021

# Vannområder i Vestfold og Telemark fylke



Ny vannregion fra 2020:  
**VESTFOLD OG TELEMARK**

Hele Numedalslågen  
er med

Eikerenvassdraget og Svelvik  
er ikke med  
(tilhører Vannregion Innlandet og Viken)

Nidelva  
er ikke med  
(tilhører Vannregion Agder)

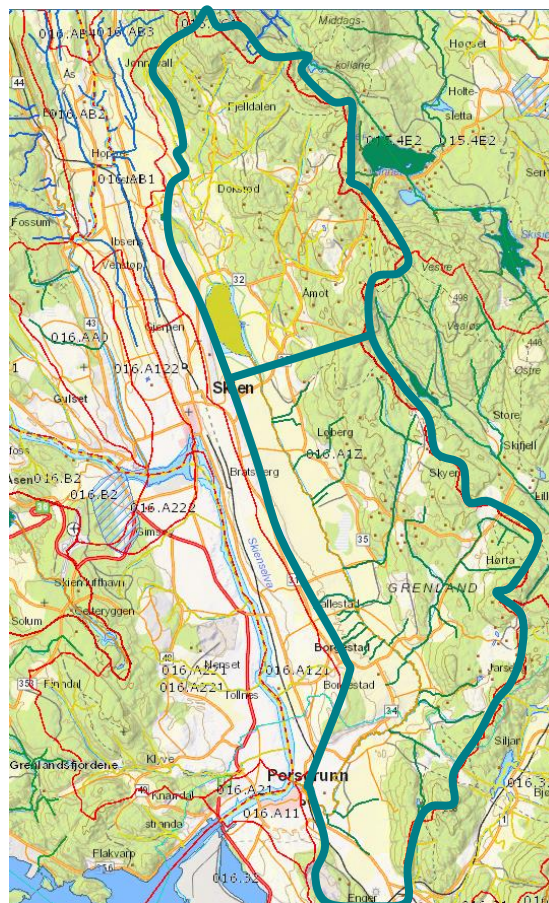
**Kontaktpersoner**  
**Vestfold og Telemark fylkeskommune**  
Lars W. Solheim  
Gørli Bruun Andersen  
Anita Kirkevold

Se [www.vannportalen.no](http://www.vannportalen.no)  
➤ Velg Vannregioner

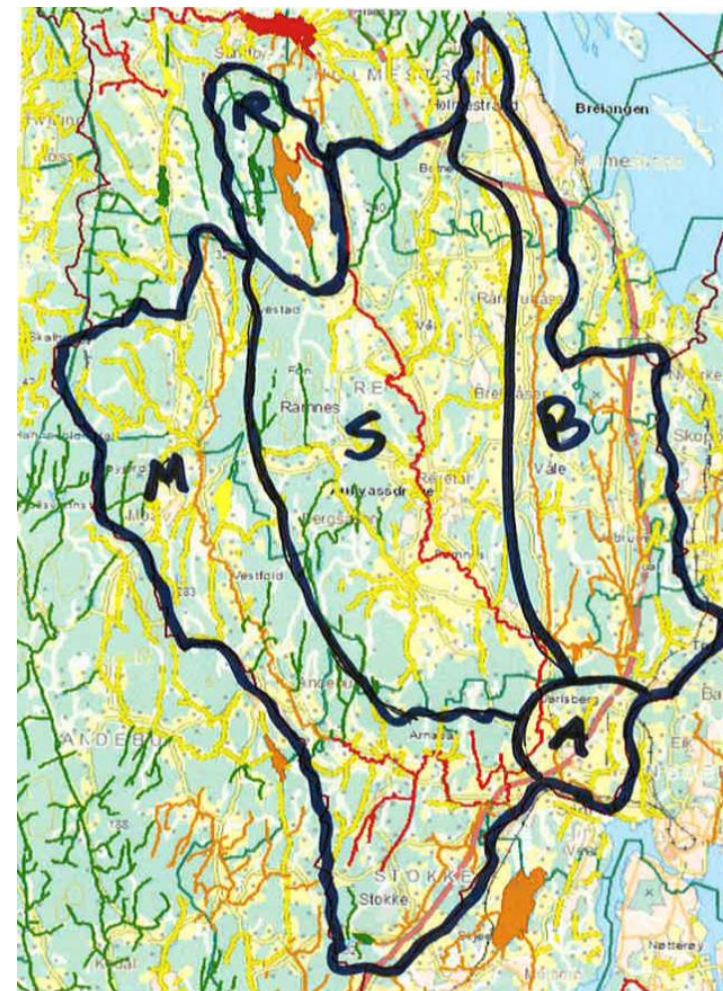
# JORDBRUK Tiltaksanalyse tilnærming

- Delt vannområdet inn i **håndterlige tiltaksområder**
- Tiltaksområde:  
Vannforekomster med felles preg
- Sammenfaller med nedbørfelt
- Grunnlagt for Agricat P-analyser
- Samme tiltakspakke for hele området

Eks: Børsesjø og Leirkupp



Eks: Aulivassdraget

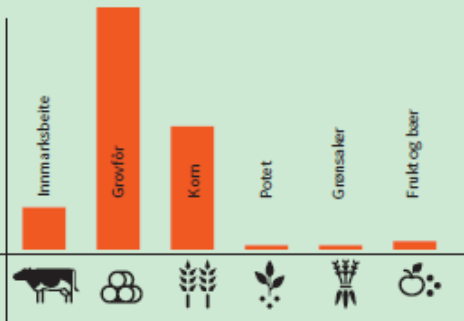


# Dyrka mark – Vestfold og Telemark



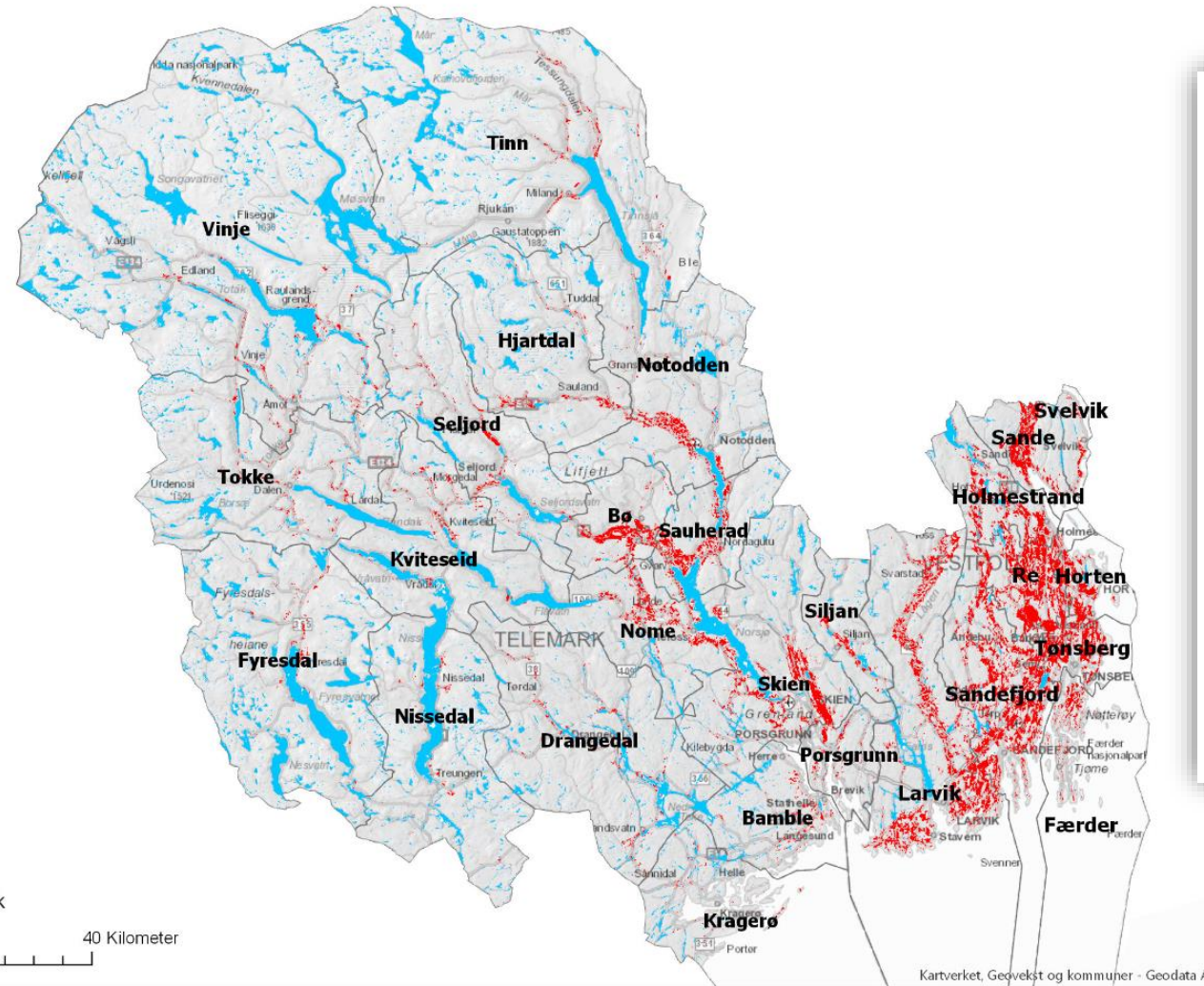
## TELEMARK

SØKNADENE OM PRODUKSJONSTILSKUDD FOR TELEMARK FYLKE:



| Veksttype     | dekar          | %          |
|---------------|----------------|------------|
| Innmarksbeite | 24 328         | 10,2       |
| Grovfôr       | 136 245        | 57,1       |
| Korn          | 69 520         | 29,1       |
| Potet         | 2 054          | 0,9        |
| Grønnsaker    | 1 654          | 0,7        |
| Frukt/bær     | 4 810          | 2,0        |
| <b>Sum</b>    | <b>238 611</b> | <b>100</b> |

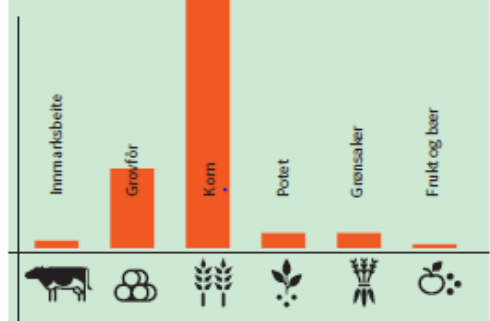
Kilde: Produksjonstilskudd 2016. Landbruksdirektoratet



Kartverket, Geovekst og kommuner - Geodata AS

## VESTFOLD

SØKNADENE OM PRODUKSJONSTILSKUDD FOR VESTFOLD FYLKE:



| Veksttype     | dekar          | %          |
|---------------|----------------|------------|
| Innmarksbeite | 7 652          | 1,9        |
| Grovfôr       | 85 826         | 21,3       |
| Korn          | 274 074        | 68,1       |
| Potet         | 15 328         | 3,8        |
| Grønnsaker    | 15 746         | 3,9        |
| Frukt/bær     | 4 003          | 1,0        |
| <b>Sum</b>    | <b>402 629</b> | <b>100</b> |

Kilde: Produksjonstilskudd 2016. Landbruksdirektoratet

# Arealer under marin grense = prioritert område for miljøtiltak i RMP





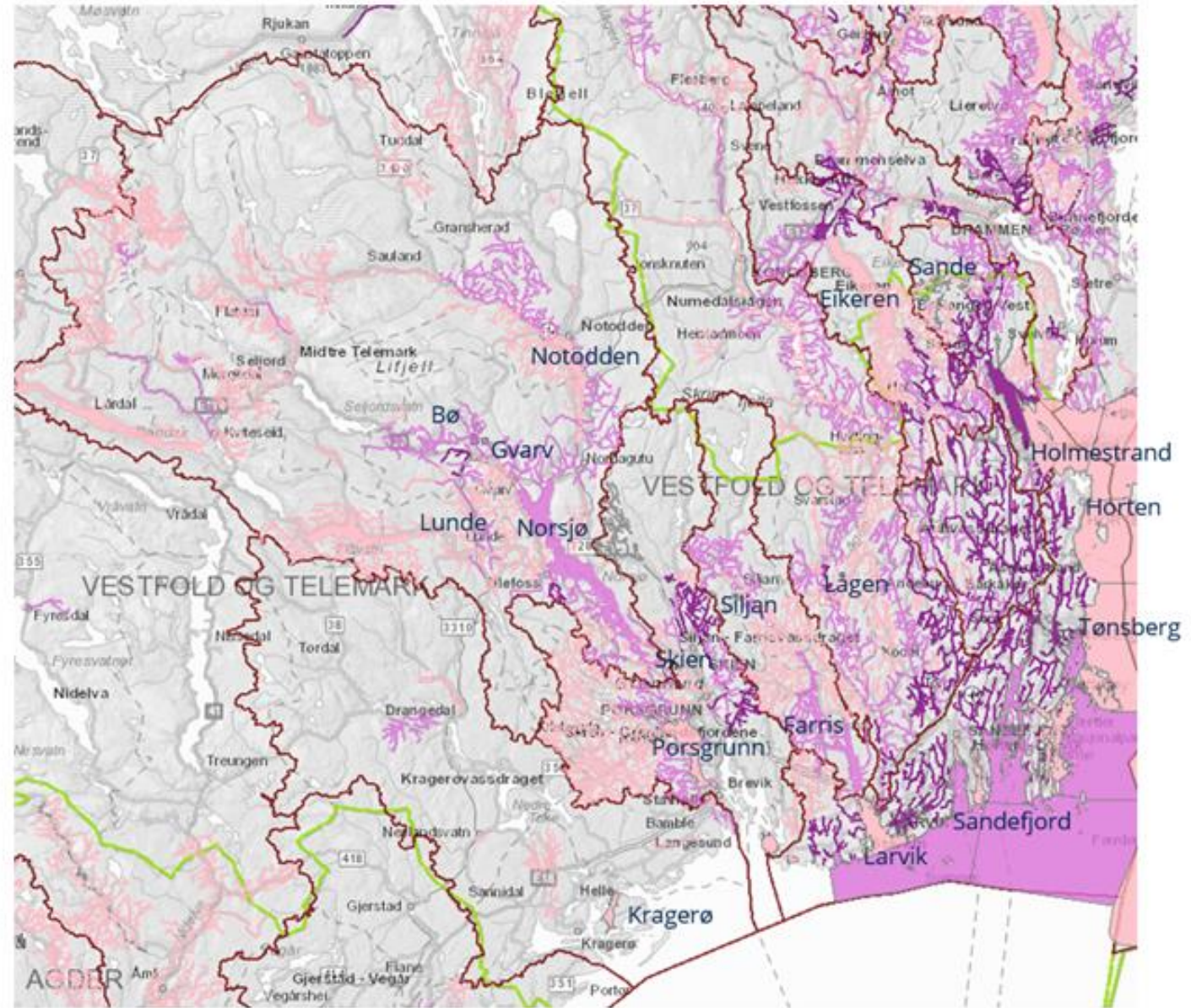
## Grad av påvirkning fra jordbruk

VannNett 2020

Liten grad  
Middels grad  
Stor grad

----- Fylkesgrense

----- Vannområdegrense





## Poteter – 18 000 daa



## Grønnsaker – 18 000 daa



## Korn, oljefrø og åkerbønner - 345 000 daa



# JORDBRUKET

Åpen åkerdrift – Vestfold og Telemark



## Frukt og bær - Ca 7000 daa

# Eks: Miljøtiltak i jordbruket (RMP og SMIL)

Fangdammer



Hydrotekniske tiltak



Ingen jordarbeiding om høsten

Balansert gjødsling



Grasdekte kantsoner  
Grasdekte vannveier

Fangvekster



Direktesådd høstkorn



Miljøvennlig  
spredning av  
husdyrgjødsel

## HILLESTADVANNET TILTAKSOMRÅDE – EIKEREN VANNOMRÅDE

### Beskrivelse av området - problemstilling og mulig løsning

Her er det relativt mange som har investert i minirensanlegg i perioden 2000 – 2018.

Anleggene har dessverre noe varierende renseseffekt, men de senere års tilsynsarbeid viser en forsiktig bedring. En del anlegg kan oppgraderes med etterpoleringsfilter og et sikrere utslippssted.

Enkelt-anlegg med akutte feil får fortløpende pålegg. Områdevis pålegg starter når Holmestrand kommunes VA-plan har avklart hvor man kan føre fram kommunalt avløpsnett.



### Eksisterende bebyggelse og avløpsløsninger

261 av avløpsanleggene er tilknyttet bolighus, 111 anlegg er tilknyttet våningshus eller andre landbruksbygninger, 32 anlegg er tilknyttet næring eller organisasjoner, mens 7 anlegg er tilknyttet fritidsbygg. 8 anlegg har oppdatert utslippstillatelse (etter 2018).

| Type avløpsanlegg  | Folkeregistrerte |
|--------------------|------------------|
| 32 infiltrasjon    | 75 personer      |
| 246 slamavskillere | 612 personer     |
| 59 minirensanlegg  | 189 personer     |
| 62 tett tank       | 85 personer      |

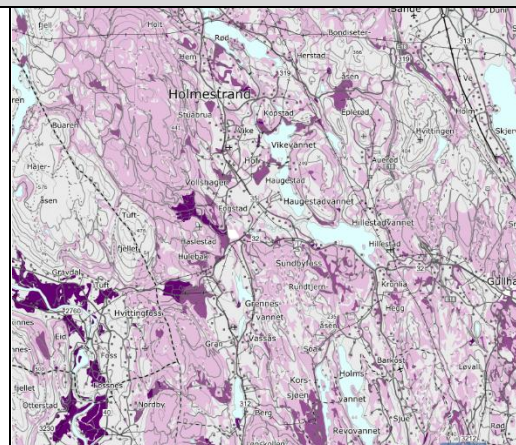
### Tettbebyggelse

Det er noe tettbebyggelse i området (skravert grått). Her forventes det at alle som har innlagt vann er tilknyttet kommunalt avløpsnett. <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/dataset/Details/201>.

### Resipientforhold

Variierende forhold for infiltrasjon. Der infiltrasjon av slamavskilt avløpsvann ikke er mulig, forsøker man å infiltrere restutslipp fra f.eks. minirensanlegg.

Tilsynets kartlegging viser at en vesentlig del av tilførslene av næringsstoffer til Hillestadvannet kommer fra kommunalt avløpsnett og fra små avløpsanlegg.



### Mulig tilknytning til kommunalt avløpsnett

Det er flere randsoner til tettbebyggelse som også kan være mulig å tilknytte kommunalt avløpsnett. Kapasitet på eksisterende kommunalt avløpsnett er ikke kjent.

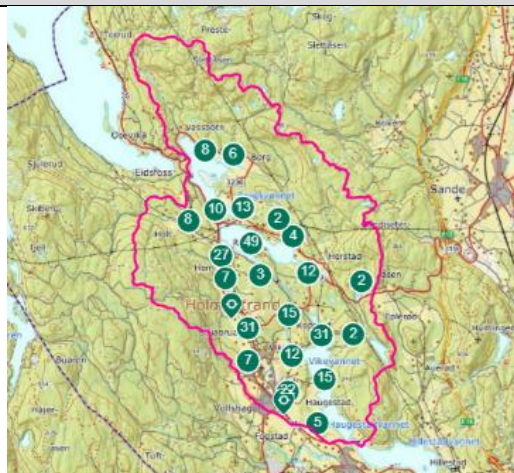
Dersom Holmestrand kommune beslutter å legge ned Sundbyfoss RA og overføre til hovedrensanlegget i Holmestrand, kan dette åpne muligheter for tilknytning på sørsiden av Hillestadvannet.

## BERGSVANNET TILTAKSOMRÅDE – EIKEREN VANNOMRÅDE

## Beskrivelse av området - problemstilling og mulig løsning

I dette området er det også en del fritidsboliger hvor eier ønsker økt sanitær standard.

Enkelt-anlegg med akutte feil får fortløpende pålegg. Områdevise pålegg starter når Holmestrand kommunes VA-plan har avklart hvor man kan føre fram kommunalt avløpsnett. Områdene rundt Hillestadvannet prioriteres imidlertid aller først.



## Eksisterende bebyggelse og avløpsløsninger

155 av avløpsanleggene er tilknyttet bolighus, 71 anlegg er tilknyttet våningshus eller andre landbruksbygninger, 3 anlegg er tilknyttet næring eller organisasjoner, mens 62 anlegg er tilknyttet fritidsbygg. 12 anlegg har oppdatert utslippstillatelse (etter 2018).

| Type avløpsanlegg  | Folkeregistrerte |
|--------------------|------------------|
| 20 infiltrasjon    | 41 personer      |
| 170 slamavskillere | 347 personer     |
| 48 minirensanlegg  | 110 personer     |
| 55 tette tanker    | 40 personer      |

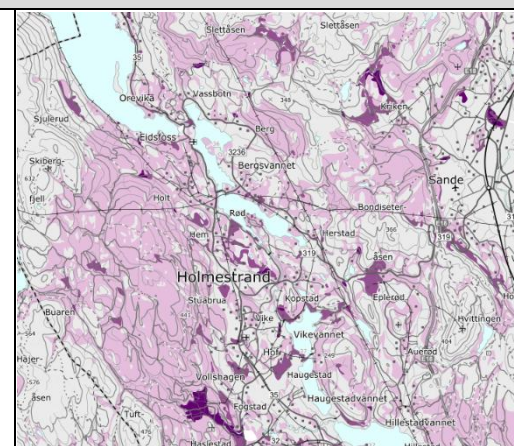
## Tettbebyggelse

Det er noe tettbebyggelse i området (skravert grått). Her forventes det at alle som har innlagt vann er tilknyttet kommunalt avløpsnett. <https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/dataset/Details/201>.

## Resipientforhold

Variierende forhold for infiltrasjon. Der infiltrasjon av slamavskilt avløpsvann ikke er mulig, forsøker man å infiltrere restutslipp fra f.eks. minirensanlegg.

Det er ønskelig å redusere tilførslene til Bergsvannet pga. nærheten til Eikeren, som er råvann til drikkevann. I flere av tettbebyggelsene nær Bergsvannet vil det være vanskelig å disponere rensed avløpsvann lokalt, samtidig som det ikke er tilgjengelig kommunalt avløpsnett som kan frakte avløpsvannet bort.



## Mulig tilknytning til kommunalt avløpsnett

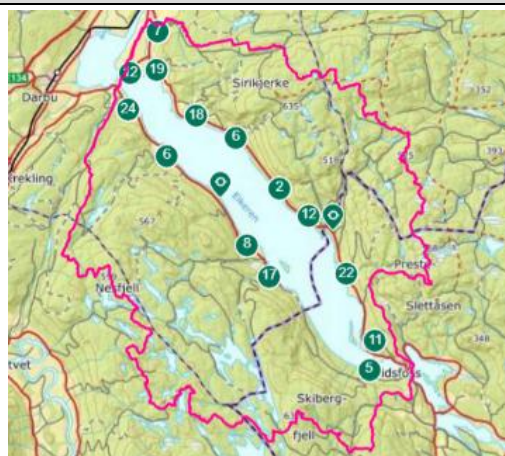
Det er kommunale avløpsrenseanlegg på Vike og Eidsfoss. Inntil kapasitet er avklart, anbefales det ikke å planlegge ytterligere tilknytninger i stor stil.

## EIKEREN TILTAKSOMRÅDE – EIKEREN VANNOMRÅDE

### Beskrivelse av området - problemstilling og mulig løsning

Det arbeides med egne retningslinjer for utslipp i kommuneplanens hensynssone rundt Eikeren, og det tas sikte på politisk behandling av disse. Dette kan sannsynligvis skje i samband med revisjon av lokal forskrift om utslipp, hvor kommuneplanens hensynssone defineres som et forvaltningsområde med særskilte bestemmelser.

Enkelt-anlegg med akutte feil får fortløpende pålegg. Det er startet områdevis opprydding i tre mindre områder nær Eikeren i Øvre Eiker kommune.



### Eksisterende bebyggelse og avløpsløsninger

73 av avløpsanleggene er tilknyttet bolighus, 46 anlegg er tilknyttet våningshus eller andre landbruksbygninger, 8 anlegg er tilknyttet næring eller organisasjoner, mens 28 anlegg er tilknyttet fritidsbygg. 18 anlegg har oppdatert utslippstillatelse.

| Type avløpsanlegg | Folkeregistrerte |
|-------------------|------------------|
| 70 infiltrasjon   | 145 personer     |
| 34 slamavskillere | 70 personer      |
| 18 minirensanlegg | 42 personer      |
| 36 tette tanker   | 20 personer      |

### Tettbebyggelse

Det er ikke tettbebyggelse i området, ut fra Miljødirektoratets definisjon.

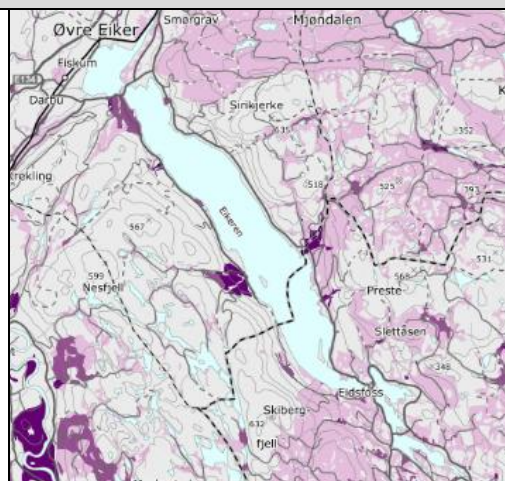
(<https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/dataset/Details/201>).

### Resipientforhold

Dagens praksis er at restutslipp må infiltreres i grunnen, og ikke ledes i rør til Eikeren.

Områdene med mest bebyggelse samsvarer heldigvis nokså godt med områdene som har best forhold for infiltrasjon. Det er imidlertid også en del eiendommer hvor infiltrasjon er vanskelig å få til.

Tilsynets kartlegging viser at en del bolighus og fritidsboliger henter sitt drikkevann nærmest urenset fra vannkanten rundt Eikeren.



### Mulig tilknytning til kommunalt avløpsnett

Det er kommunal avløpsnett ved Eidsfoss og i nordenden av Eikeren. Inntil kapasitet er avklart, anbefales det ikke å planlegge ytterligere tilknytninger til Eidsfoss RA. Når Øvre Eiker kommune har ferdigstilt nytt hovedrenseanlegg, kan det være mulig å tilknytte noen få eiendommer ved Såsenbekken. For de fleste i tiltaksområdet vil det imidlertid ikke være realistisk med tilknytning til kommunalt avløpsnett.

## FISKUMVANNET TILTAKSOMRÅDE – EIKEREN VANNOMRÅDE

### Beskrivelse av området - problemstilling og mulig løsning

Her er det mange eldre anlegg som er kategorisert som slamavskillere. Flesteparten av disse har eldre spredegrøfter som etterbehandling, men siden kommunen har lite informasjon om spredegrøftene er de kategorisert som slamavskillere.

Det forventes likevel vesentlig bedre rensing fra disse anleggene enn fra slamavskillere med direkte utslipp til bekk.

Enkelt-anlegg med akutte feil får fortløpende pålegg.



### Eksisterende bebyggelse og avløpsløsninger

207 av avløpsanleggene er tilknyttet bolighus, 61 anlegg er tilknyttet våningshus eller andre landbruksbygninger, 5 anlegg er tilknyttet næring eller organisasjoner, mens 9 anlegg er tilknyttet fritidsbygg. 17 anlegg har oppdatert utslippstillatelse.

| Type avløpsanlegg   | Folkeregistrerte |
|---------------------|------------------|
| 16 infiltrasjon     | 42 personer      |
| 233 slamavskillere  | 465 personer     |
| 19 minirensenanlegg | 54 personer      |
| 33 tette tanker     | 53 personer      |

### Tettbebyggelse

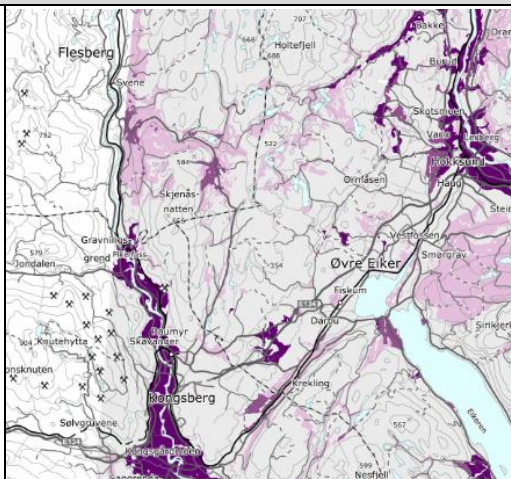
Det er litt men ikke mye tettbebyggelse i området (skravert grått). Her forventes det at alle som har innlagt vann er tilknyttet kommunalt avløpsnett.

<https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/dataset/Details/201>.

### Resipientforhold

De fleste har uegnet eller lite godt egnede forhold for infiltrasjon på egen eiendom, men det finnes også enkelte lommer med gode infiltrasjonsforhold.

Flere bekker i området har relativt høye konsentrasjoner av næringsstoffer. Tilsynskontoret legger vekt på at utslipp føres til robust vannresipient, med størst mulig vannføring.



### Mulig tilknytning til kommunalt avløpsnett

Når Øvre Eiker kommune har ferdigstilt nytt hovedrenseanlegg, kan det være mulig å tilknytte noen få eiendommer ved tettbebyggelsene på Darbu og Vestfossen. For de fleste i tiltaksområdet vil det imidlertid ikke være realistisk med tilknytning til kommunalt avløpsnett.

## VESTFOSELVA TILTAKSOMRÅDE – EIKEREN VANNOMRÅDE

### Beskrivelse av området - problemstilling og mulig løsning

Her er det mange eldre anlegg som er kategorisert som slamavskillere. Flesteparten av disse har eldre spredegrøfter som etterbehandling, men siden kommunen har lite informasjon om spredegrøftene er de kategorisert som slamavskillere.

Det forventes likevel vesentlig bedre rensing fra disse anleggene enn fra slamavskillere med direkte utslipp til bekk.

Enkelt-anlegg med akutte feil får fortløpende pålegg.



### Eksisterende bebyggelse og avløpsløsninger

94 av avløpsanleggene er tilknyttet bolighus, 51 anlegg er tilknyttet våningshus eller andre landbruksbygninger, 1 anlegg er tilknyttet næring eller organisasjoner. Ingen fritidsbygg har innlagt vann. 5 anlegg har oppdatert utslippstillatelse.

| Type avløpsanlegg  | Folkeregistrerte |
|--------------------|------------------|
| 10 infiltrasjon    | 23 personer      |
| 114 slamavskillere | 293 personer     |
| 7 minirensanlegg   | 17 personer      |
| 15 tette tanker    | 29 personer      |

### Tettbebyggelse

Det er relativt mye tettbebyggelse i området (skravert grått). Her forventes det at alle som har innlagt vann er tilknyttet kommunalt avløpsnett.

<https://kartkatalog.miljodirektoratet.no/dataset/Details/201>.

### Resipientforhold

Variierende forhold for infiltrasjon. Områdene med best infiltrasjonsmulighet ligger i tettbebyggelse, hvor det uansett skal tilknyttes kommunalt avløpsnett.

Flere bekker i området har relativt høye konsentrasjoner av næringsstoffer. Det er også flere sårbare bekker med sterke brukerinteresser (barns lek, rekreasjon). Tilsynskontoret legger vekt på at utslipp føres til robust vannresipient, med størst mulig vannføring.



### Mulig tilknytning til kommunalt avløpsnett

Når Øvre Eiker kommune har ferdigstilt nytt hovedrenseanlegg, kan det være mulig å tilknytte noen en del eiendommer i tettbebyggelsen og tilhørende randsoner. Det vil likevel være mange som må fortsette med eget renseanlegg.