



Vest-Viken
vannregion

Vannområde Eikeren

Hovedutfordringer

HOLMESTRAND, 7. NOVEMBER 2024



Innhold

1	Innledning	2
2	Miljøtilstanden i vannområdet.....	2
2.1	Vannet i vannområdet.....	2
2.2	Økologisk tilstand i naturlige vannforekomster	3
2.2.1	Vannforekomster med spesielle utfordringer	4
2.3	Økologisk potensiale i sterkt modifiserte vannforekomster	5
2.4	Kjemisk tilstand	6
3	Status for tiltak og miljømål i planperioden 2022-2027	7
3.1	Status for tiltaksgjennomføring.....	7
3.2	Status for oppnåelse av miljømål	8
3.3	Endringer siden forrige planperiode	9
4	Påvirkninger i vannområdet.....	9
4.1	Jordbruk.....	12
4.2	Avløpsvann	13
4.2.1	Spredt avløp	13
4.2.2	Kommunalt avløp	13
4.3	Vannkraft	14
4.4	Industri og gruvedrift/grustak/pukkverk.....	15
4.5	Klimatilpasning	15
5	Samfunnsutvikling og planlagte tiltak som kan påvirke vannmiljøet.....	16
6	Administrative og økonomiske ressurser	16

1 Innledning

Vannområdene i Vest-Viken vannregion har fått i oppdrag fra vannregionmyndigheten å skrive et dokument som beskriver hovedutfordringer på lokalt nivå.

Dette dokumentet om hovedutfordringer inneholder oppdatert oversikt over miljøtilstand og menneskeskapte påvirkninger på vannmiljøet i vannområde Eikeren. Dokumentet beskriver også status for gjennomføring av tiltak og oppnåelse av vedtatte miljømål i planperioden 2022-2027. En felles forståelse av hva som er de viktigste utfordringene og utviklingstrekkene vil gi et godt grunnlag for videre samarbeid, og oppdatering av vannforvaltningsplan og tiltaksprogram for planperioden 2028-2033. Dokumentene fra vannområdene er en del av kunnskapsgrunnlaget til hovedutfordringsdokumentet på vannregionnivå.

[Vann-Nett](#) er kunnskapsdatabasen for arbeidet med vannforskriften i Norge. Her finnes informasjon om miljøtilstand, påvirkninger, miljømål og planlagte tiltak på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. De fleste figurer og tabeller i dokumentet er hentet fra Vann-Nett.

2 Miljøtilstanden i vannområdet

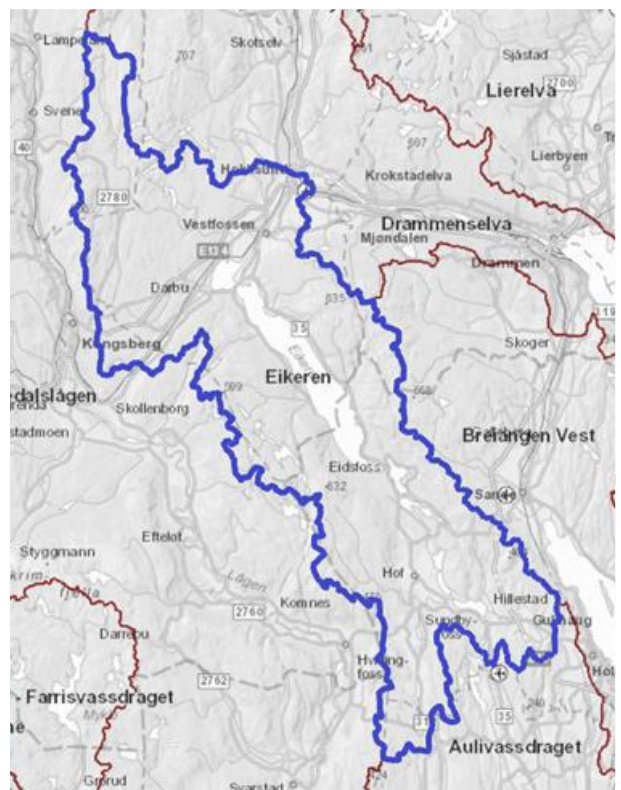
Miljøtilstanden beskriver hvordan det står til med vannet vårt. Miljøtilstanden omfatter økologisk og kjemisk tilstand i elver, innsjøer, kystvann og grunnvann. Les mer om hvordan vi vurderer miljøtilstand på [Vannportalen](#). Her kan man også lese mer om vannområde Eikeren.

2.1 Vannet i vannområdet

Vannområde Eikeren ligger i vannregion Vest-Viken, og har arealer i kommunene Holmestrand, Øvre Eiker, Kongsberg, Tønsberg, Larvik, Drammen og Flesberg. Vannområdet er den sørligste delen av Drammensvassdraget, og grenser til vannområdene Breiangeren Vest i øst, Drammenselva i nordøst, Aulievassdraget i sør og Numedalslågen i vest. Arealet til vannområdet er 532 km². Fylkesgrensa mellom Buskerud og Vestfold ligger omtrent midt i vannområdet.

Eikervassdraget drenerer fra sør mot nord og starter i skogsområdet sør for Bergsvannet i Vassås. Vannet renner gjennom en rekke mindre innsjøer før det havner i Hillestadvannet. Herfra renner vannet gjennom innsjøene Hagestadvannet, Vikevannet og Bergsvannet ved Eidsfoss før det ender ut i Eikeren og Fiskumvannet. Vestfosselva fører deretter vannet inn i Drammenselva vannområde, og vannet ender til slutt i Oslofjorden.

Vannområde Eikeren er et svært viktig vannområde med mange brukerinteresser. Midt i vannområdet ligger innsjøen Eikeren som fungerer som drikkevannskilde for deler av Øvre Eiker kommune og over 60 % av innbyggerne i Vestfold fylke. Eikeren er også et viktig landskapselement, og er et mye brukt friluftss- og rekreasjonsområde. Det finnes flere kommunale og populære badeplasser som brukes aktivt av innbyggerne. På sommerstid er det et betydelig båtliv på



Figur 1 viser omriss av vannområde Eikeren. Kart hentet fra Vann-Nett.

innsjøen Eikeren, og det er mulig å ta en tur med båten MS Eikeren som går mellom Eidsfoss og Vestfossen. Eikeren er også kjent for sin storørrestamme, og det har foregått kultivering av ørret siden 1800- tallet. Innenfor Eikerenvassdraget er det i enkelte områder stor jordbruksproduksjon, og det er store områder med produktiv skog. Vannkraftproduksjon og industri finnes også innenfor vannområdets grenser.

Tabell 1 viser oversikt over antall naturlige og sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF) i vannområdet. Av totalt 83 vannforekomster er det 71 elver/bekkefelt og 12 innsjøer. Det er overvekt av naturlige vannforekomster med kun 7 vannforekomster som er sterkt modifiserte. Vannområde Eikeren har ikke kystvann innenfor sine grenser. Når det gjelder grunnvann er kunnskapsgrunnlaget svært begrenset, og tilstanden i grunnvannsforekomstene er i svært liten grad undersøkt.

Tabell 1 viser oversikt over antall naturlige og sterkt modifiserte vannforekomster, samt areal og lengde for hver vannkategori i vannområdet.

Type vannforekomst	Antall naturlige vannforekomster	Antall SMVF	Areal/lengde
Kystvann	0	0	0 km ²
Grunnvann	-	-	-
Innsjøer	10	2	41,274 km ²
Elver og bekkefelt	66	5	706,977 km ²
Antall totalt	76	7	748,251

2.2 Økologisk tilstand i naturlige vannforekomster

Miljøtilstanden beskriver hvordan det står til med vannet vårt. Miljøtilstanden omfatter økologisk og kjemisk tilstand i elver, innsjøer, kystvann og grunnvann. Økologisk tilstand i en vannforekomst blir vurdert ut fra tilstanden til vannlevende dyr og planter og leveområdene deres, og sier noe om mulighetene for å opprettholde gode og velfungerende økosystemer. Økologisk tilstand deles inn i fem tilstandsklasser, fra svært god til svært dårlig. Kjemisk tilstand blir vurdert ut fra konsentrasjoner av de mest skadelige miljøgiftene, og er enten god eller dårlig.

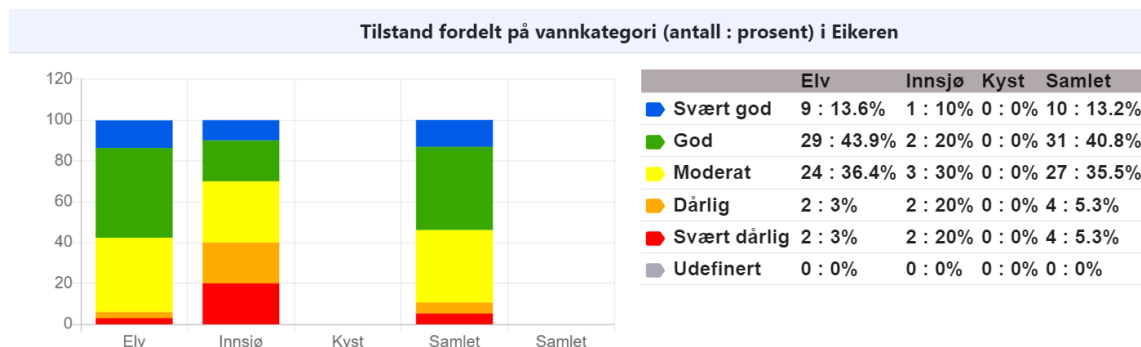
Figur 3 viser prosentvis økologisk tilstand fordelt på ulike vannkategorier i vannområdet. I vannområde Eikeren er 46,1 % av vannforekomstene klassifisert i moderat økologisk tilstand eller dårligere. Av disse vannforekomstene er 35,5 % i moderat tilstand, mens 10,6 % er i dårlig eller svært dårlig tilstand. Det vil si at nesten halvparten av vannforekomstene ikke oppfyller vannforskriftens krav om minimum god økologisk tilstand, og det stilles krav om at det må iverksettes tiltak. Dette er hovedsakelig vannforekomster i jordbruksområder, befolkede områder og steder med industriell aktivitet. Vannforekomster i skogsområder er hovedsakelig klassifisert til god eller svært god økologisk tilstand. Her kan det imidlertid komme tidvis og/eller stedvis



Figur 2 viser Hillestadvannet høsten 2024. Foto: Else Mari Espseth Nilsen

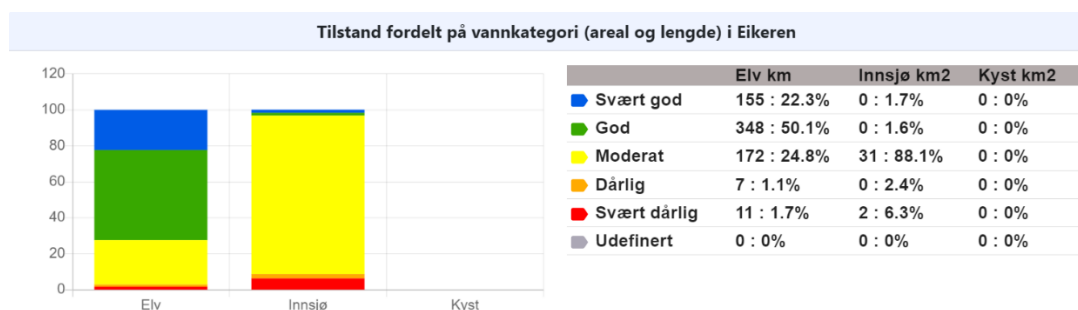
påvirkning fra skogsdrift eller gruvedrift (nedlagte gruver, grustak, pukkverk) som kan påvirke miljøtilstanden negativt.

Av innsjøene er det 70 % som ikke oppfyller miljømålet om minimum god miljøtilstand. Av disse er det spesielt innsjøene oppstrøms Eikeren som utmerker seg negativt med dårlig eller svært dårlig tilstand (Vikevannet, Haugestadvannet og Hillestadvannet). Når det gjelder elvene er det 42,4 % som ikke oppfyller miljømålet. Av disse er det flest elver som har moderat tilstand.



Figur 3 viser oversikt over økologisk tilstand i overflatevann i vannområdet. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på antall og prosent vannforekomster. Kilde: Vann-Nett 10.09.2024.

I figur 4 ser man økologisk tilstand for vannkategorier i vannområdet fordelt på areal og lengde. Dette er en annen måte å fremstille miljøtilstanden på ved at man ser på hvor stor andel av elvene og innsjøene, i lengde og areal, som ligger i de ulike miljøtilstandene. Figuren viser at 27,6 % av den totale lengden til elvene ikke oppfyller miljøkravet om minimum god miljøtilstand. Mens for innsjøene oppfyller ikke 96,8% av det totale arealet kravet om minimum god miljøtilstand.



Figur 4 viser økologisk tilstand for vannkategoriene i vannområdet. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på areal og lengde per vannkategori. Kilde: Vann-Nett 10.09.24.

2.2.1 Vannforekomster med spesielle utfordringer

2.2.1.1 Innsjøer oppstrøms Eikeren

Miljøtilstanden til innsjøene i sørøstenden av vannområdet er utilfredsstillende og problematisk med hensyn til både miljømåloppnåelse og viktige brukerinteresser i området.

Hillestadvannet og Haugestadvannet er klassifisert til svært dårlig økologisk tilstand og Vikevannet til dårlig økologisk tilstand. Siden vannet renner fra sør til nord, vil vannet fra innsjøene drenere mot innsjøen Eikeren. En bedring i miljøtilstand i disse innsjøene vil ha stor betydning for befolkningen i tidligere Hof kommune, i tillegg vil det bli bedre vannkvalitet på vannet som renner inn i innsjøen Eikeren. Et godt vannmiljø i innsjøen Eikeren er svært viktig for innbyggerne som rekreasjons- og

friluftslivsområde, men også for videre bruk av innsjøen som drikkevannkilde. Innsjøene følges nøye opp med vannprøvetaking, og det arbeides kontinuerlig med både avløps- og jordbrukstiltak for å redusere næringsstofftilførselen. Vannområdet Eikeren vil prioritere tiltak og ressurser i nedbørsfeltet til innsjøene oppstrøms Eikeren fremover.

Hillestadvannet har blitt undersøkt jevnlig siden begynnelsen av 1970-tallet. Allerede da var det problemer med eutrofiering, og årlige oppblomstringer av giftproduserende cyanobakterier. Innsjøen har høye konsentrasjoner av næringsstoffer gjennom tilførsel fra jordbruk og avløp. I tillegg er innsjøen historisk påvirket av jordbruk gjennom flere vannstandssenkninger som ble utført fra 1930-tallet. Som følge av disse, ble det etablert ca. 2000 daa dyrkjingsjord og innsjøens dybde ble omtrent halvert. I dag har innsjøen en maksdybde på 3 meter, mens middeldypet er 1,9 meter. I en fagrapport fra Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU) nevnes det at en mulig hovedgrunn til problemet i innsjøen skyldes senkningen av vannstanden på 1930-tallet. Uansett om senkningen er hovedgrunnen til problemene, gjør senkningen det vanskeligere å endre tilstanden i innsjøen gjennom tiltak i nedbørsfeltet. Rapporten konkluderer med at Hillestadvannet er kraftig påvirket av menneskelige inngrep, og en fullstendig reversering av vannstandssenkninger vil trolig føre til at algemegden reduseres betydelig. Det må uansett arbeides videre med tiltak i området for å redusere tilførselen av næringsstoffer til innsjøen. Vannområdet Eikeren ønsker å bygge videre på rapporten fra NMBU for å undersøke nærmere hvilke tiltak som kan gjøres for å bedre miljøtilstanden.

2.2.1.2 Elver med stor påvirkning og svært dårlig miljøtilstand

I Øvre Eiker kommune er det to elver som er klassifisert til svært dårlig økologisk tilstand; Leirdalsbekken og Såsenbekken. Årsaken til problemene er sammensatt. Man antar likevel at gartneriet ved Såsenbekken, og skogplanteskolen og betongindustri ved Leirdalsbekken, anses å ha betydelig påvirkning i bekkene. Vannforekomstene følges opp med vannprøvetaking og tiltak, og vil prioriteres av vannområdet fremover mot neste planperiode (2028-2033).

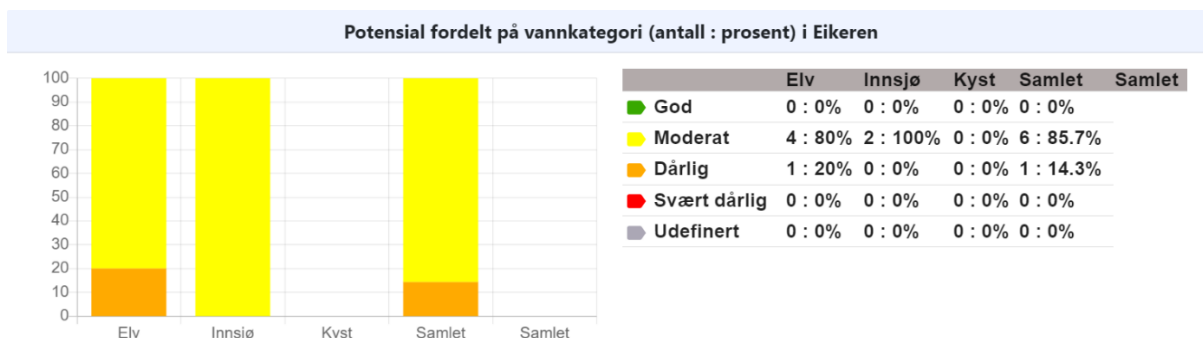
2.2.1.3 Mer informasjon om andre vannforekomster

Kunnskapsgrunnlaget i Vann-Nett er i konstant bevegelse og vil etter hvert som ny kunnskap tilkommer, endre seg. Vann-Nett er en åpen innsynsløsning der all informasjon er tilgjengelig for allmennheten. Det finnes også applikasjon i denne databasen, hvor en kan ta ut statistikker og rapporter. For utfyllende informasjon om tilstands- og risikovurdering for hver vannforekomst og kart som viser tilstanden i vannforekomstene både på vannområdenivå og for hele regionen, besøk www.vann-nett.no.

2.3 Økologisk potensiale i sterkt modifiserte vannforekomster

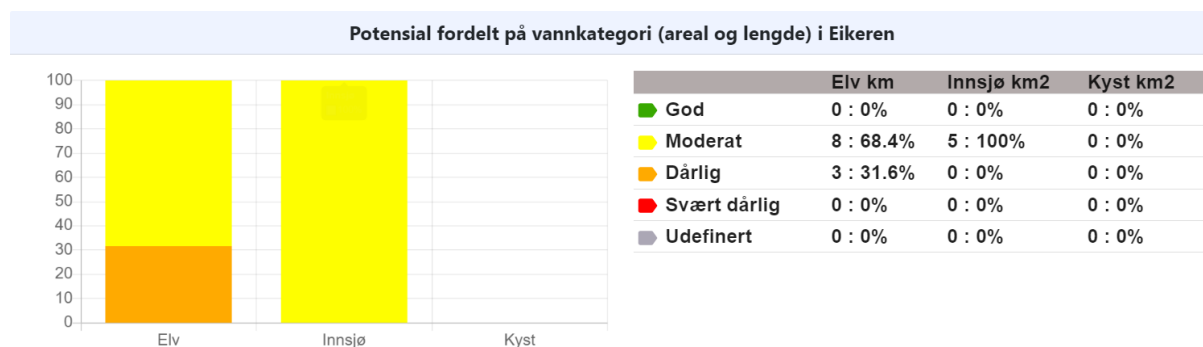
I noen vannforekomster har samfunnsnyttig aktivitet endret fysiske forhold i så stor grad at det ikke er mulig å nå miljømålene om god økologisk tilstand uten at det går vesentlig utover formålet med aktiviteten. Dette kan være inngrep som vannkraftregulering, flomforbygninger eller havneaktivitet. I slike tilfeller kaller vi vannforekomsten for sterkt modifisert (SMVF) og vurderer miljømålet etter hvor god den har potensialet til å bli, uten at det går vesentlig ut over samfunnsnyttien av inngrepene. Miljømålene i SMVF oppgis som godt økologisk potensiale.

Figur 5 viser prosentvis økologisk potensial for sterkt modifiserte vannforekomster i vannområde Eikeren. Totalt 7 vannforekomster er klassifisert som sterkt modifisert. Av disse er 6 vannforekomster i moderat økologisk potensial og 1 vannforekomst i dårlig økologisk potensial. Det er ingen sterkt modifiserte vannforekomster som oppnår målet om godt økologisk potensial.



Figur 5 viser økologisk potensiale for sterkt modifiserte vannforekomster i vannområde Eikeren. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på antall og prosent vannforekomster. Kilde: Vann-Nett 10.09.2024.

Økologisk potensial for elver og innsjøer, fordelt på areal og lengde, vises i figur 6. Figuren viser at 68,4 % av lengden til elvene ligger i moderat økologisk potensial, mens 31,6 % ligger i dårlig økologisk potensial. For innsjøene ligger 100 % innenfor moderat økologisk potensial basert på areal.



Figur 6 viser økologisk potensiale for sterkt modifiserte vannforekomster i vannområde Eikeren. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på areal og lengde vannforekomster per vannkategori. Kilde: Vann-Nett 10.09.2024.

Det er tidligere kraftutbygginger som er hovedgrunnen til at vannforekomstene er vurdert til å være sterkt modifiserte i vannområde Eikeren.

2.4 Kjemisk tilstand

Kjemisk tilstand er et mål på mengden av et utvalg av kjemiske stoffer (prioriterte stoffer) som kan utgjøre en risiko for vannmiljøet og menneskers helse. Les mer på miljostatus.no. Klassifiseringen av kjemisk tilstand er kun basert på overvåkingsresultater, og på grunn av manglende overvåking av prioriterte miljøgifter er kunnskapen om kjemisk tilstand liten for de fleste vannforekomster. Derfor vil andelen vannforekomster hvor det er satt en kjemisk tilstand være mindre enn for økologisk tilstand (der det i tillegg brukes påvirkningsanalyser eller representativ overvåking).

I vannområde Eikeren er det lite tilgjengelig data for vurdering av kjemisk tilstand. Figur 7 viser at det for 83,1 % av vannforekomstene mangler data for kjemisk tilstand. Vannforekomstene med fastsatt kjemisk tilstand har stort sett middels grad av presisjon. Dette er en forbedring fra forrige planperiode hvor det stort sett var lav presisjon pga. lite data. Antall vannforekomster som er udefinert har også gått ned fra 91,6% i 2018 til 83,1 % i 2024. Manglende data for kjemisk tilstand er ikke unikt for vannområde Eikeren, og man ser omtrent lik prosent for udefinert kjemisk tilstand i andre vannområder i samme vannregion.

Kjemisk tilstand i Eikeren



	Antall	Prosent
God	9	10.8%
Dårlig	5	6%
Udefinert	69	83.1%

Figur 7 viser kjemisk tilstand for vannforekomster i vannområdet. Tabellen i figuren viser tilstand fordelt på antall og prosent vannforekomster. Kilde: Vann-Nett 10.09.24.

Overvåking av miljøgifter er svært kostbart, og dette er hovedgrunnen til at vi mangler kunnskap om kjemisk tilstand. Vi må derfor bruke kjente påvirkninger på vannforekomsten for å velge hvilke stoffer som bør inngå i overvåkingen. Her er det viktig å innhente kunnskap fra ulike sektorer og ulike kilder.

3 Status for tiltak og miljømål i planperioden 2022-2027

3.1 Status for tiltaksgjennomføring

Gjeldende regionalt tiltaksprogram (2022 – 2027) ble vedtatt i 2021. Tiltaksprogrammet oppsummerer tiltak for å beskytte, forbedre og restaurere vannmiljøet. De foreslåtte tiltakene følges opp av den myndigheten som har lovverk eller andre virkemidler til å få tiltakene gjennomført. Status for tiltaksgjennomføring per sektor er vist i figur 8.

Figuren viser at det er registrert flest jordbrukstiltak i vannområde Eikeren. Mange av disse tiltakene er løpende tiltak hvor det er vanskelig å sette status «ferdig». Det er registrert færre avløpstiltak i Vann-Nett enn det som faktisk utføres innenfor vannområde Eikeren. Dette gjelder spesielt avløpssvann fra spredt avløp. Flere avløpstiltak må kontinuerlig legges inn og oppdateres med riktig status i Vann-nett.

Status for tiltaksgjennomføring per sektor for planperioden 2022-2027 i Eikeren



Figur 8 viser status for tiltaksgjennomføring per sektor for planperioden 2022-2027 i vannområde Eikeren. Kilde Vann-Nett 22.10.2024.

I tillegg til regionalt tiltaksprogram har vannområde Eikeren utarbeidet et lokalt tiltaksprogram. Tiltaksprogrammet er en oppdatering og revurdering av tiltak i vannområdet for planperioden 2022-2027. Dokumentet ble utarbeidet for å få en bedre forståelse for hvordan vannmiljøet er på lokalt nivå, og hvilke tiltak som skal jobbes med for å oppnå vannmiljømålene.

I forbindelse med etablering av tiltakspakker i jordbruket og utarbeidelse av lokalt tiltaksprogram ble vannområdet delt inn i fem tiltaksområder;

- Tiltaksområde Hillestadvannet
- Tiltaksområde Bergsvannet
- Tiltaksområde Eikeren
- Tiltaksområde Fiskumvannet
- Tiltaksområde Vestfosselva

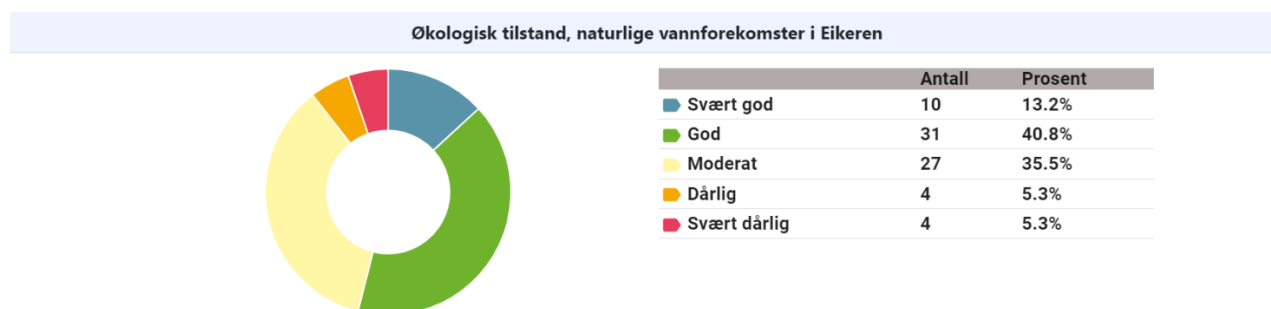
I lokalt tiltaksprogram for vannområde Eikeren ligger det forslag til tiltak for de ulike tiltaksområdene. Tiltaksprogrammet ligger tilgjengelig på vannområdet sine sider på vannportalen.no. Vann-Nett vil kontinuerlig oppdateres med nye tiltak.

3.2 Status for oppnåelse av miljømål

Vannforekomstene i vannområdet har miljømål som skal nås innen en gitt frist (vannforskriften §§ 4-7). Miljømålene skal legges til grunn for myndigheters planlegging og virksomhet og har som hensikt å beskytte og forbedre tilstanden til vannmiljøet vårt.

Miljømålene er viktige fordi de skal beskytte vassdragene mot forringelse, og å forbedre og gjenopprette miljøtilstanden for å oppnå god økologisk eller godt økologisk potensial og god kjemisk tilstand. Vannforvaltningsplanene bidrar til felles innsats for å redusere forurensning og andre negative påvirkninger på vannet vårt. Godt vannmiljø har stor betydning for innbyggerne våre i form av drikkevann, friluftsliv, rekreasjon, fiske, bading, barns lek og vanningsvann til jordbruket m.m. Det er viktig at vi arbeider aktivt med å bedre miljøtilstanden i vassdragene våre til neste planperiode.

Vann-Nett inneholder ikke en egen oversikt over status for miljømål, men for naturlige vannforekomster er det generelle miljømålet at de skal oppnå god økologisk og kjemisk tilstand. Det er få vannforekomster som har strengere eller mindre strenge miljømål. Oversikten over miljøtilstanden i vannforekomstene kan derfor gi en god indikasjon på måloppnåelsen. Status for miljøtilstanden i naturlige vannforekomster er vist i figur 9.



Figur 9 viser status for oppnåelse av miljømål i naturlige vannforekomster i vannområde Eikeren, vist som tilstandsklasser i antall og prosent vannforekomster. Kilde: Vann-Nett, 07.10.24.

3.3 Endringer siden forrige planperiode

Ny kunnskap og nye overvåkningsresultater legges til grunn for kontinuerlig vurdering av hvordan det står til med vannet vårt. Det betyr at det er tilgjengelig kunnskap som brukes for å vurdere miljøtilstanden. Lange overvåkningsserier i vannforekomstene gir oss god oversikt over miljøtilstanden og hvordan utviklingen har vært de siste årene. I vannforekomster med liten eller ingen overvåkningsresultater, vil klassifiseringen av miljøtilstand gjøres ved å benytte påvirkningsanalyser og lokal kunnskap.

Antall vannforekomster og økologisk tilstand i vannområde Eikeren i 2018 og i 2024 vises i tabell 2 og tabell 3. Det er enkelte vannforekomster som har endret tilstand i perioden 2018 til 2024, men det er generelt få endringer som har skjedd i miljøtilstand. Kunnskapsgrunnlaget er betydelig bedre siden 2018, både når det gjelder nye overvåkningsdata og kunnskap om påvirkninger. Selv om kunnskapsgrunnlaget har blitt betraktelig bedre de siste årene, er det fortsatt en stor andel av vannforekomstene som er registrert i Vann-Nett med lav presisjon for vurdering av økologisk tilstand. Vannområdet må fortsette arbeidet med å heve kunnskapsgrunnlaget, og det må settes av tilstrekkelige ressurser til overvåkning.

Tabell 2 viser antall vannforekomster og økologisk tilstand i vannområde Eikeren i 2018

Vanntype	Antall vannforekomster og økologisk tilstand (2018)					
	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig	Uklassifisert
Innsjø	1	3	3	1	2	0
Elv	12	25	26	2	2	0
Kystvann	-	-	-	-	-	-
Totalt	13	28	29	3	4	0

Tabell 3 viser antall vannforekomster og økologisk tilstand i vannområde Eikeren i 2024

Vanntype	Antall vannforekomster og økologisk tilstand (2024)					
	Svært god	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig	Uklassifisert
Innsjø	1	2	3	2	2	0
Elv	9	29	24	2	2	0
Kystvann	-	-	-	-	-	-
Totalt	10	31	27	4	4	0

4 Påvirkninger i vannområdet

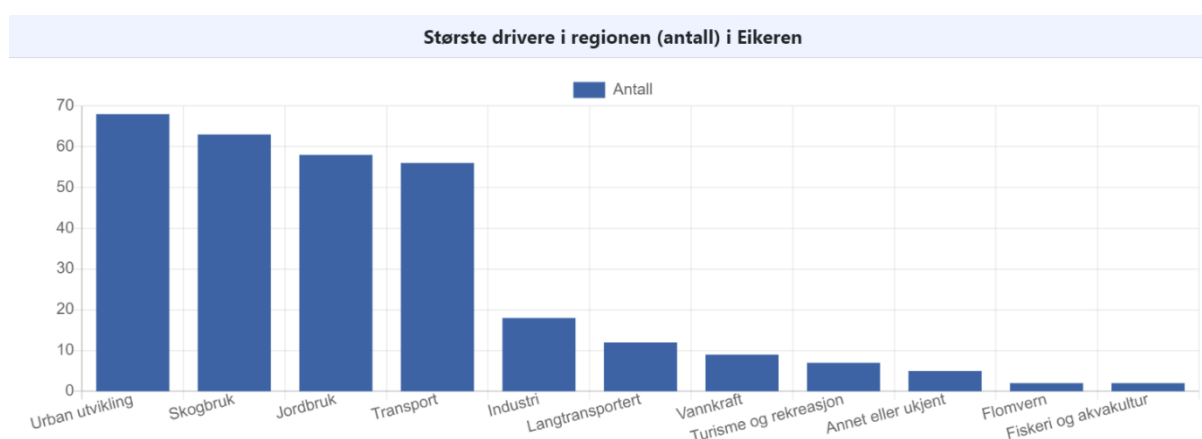
Påvirkning på vannforekomstene vurderes etter om de har negativ effekt på miljøtilstanden i vannet. Påvirkningene beskrives ved hvilken type påvirkning det er, hvilken effekt denne har på miljøtilstanden, og hvilke drivkrefter i samfunnet som er årsaken til påvirkningene. Det vurderes også om det kan forventes endringer i påvirkningene framover. I tabell 4 vises faktorer som brukes for å vurdere betydningen av menneskeskapte påvirkninger.

Tabell 4 viser faktorer for å vurdere betydningen av menneskeskapte påvirkninger. Kilde: Veileder 1:2018 Karakterisering – Metodikk for å karakterisere og vurdere miljømåloppnåelse etter vannforskriften §15.

Faktor	Beskrivelse
Påvirkning	Påvirkningen de enkelte drivkrefter har på vannforekomstene (for eksempel punktutslipp, fysisk endring av vassdrag, sur nedbør).
Drivkrefter	Menneskelig virksomhet eller andre forhold i samfunnet som kan ha betydning for miljøtilstanden (for eksempel landbruk, industri, vannkraft, klimaendringer)
Miljøtilstand	Økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten
Effekt	Effekten påvirkningen har på miljøtilstanden (for eksempel forurensning, økt mengde næringsstoff, endret habitat)

Den samlede påvirkning i hver vannforekomst må vurderes, fordi flere påvirkninger kan forsterke hverandre og må sees i sammenheng. Når vi ser på drivkrefter, påvirkninger, effekt og forventede endringer framover, har vi grunnlag for å vurdere muligheten for å nå målene om god miljøtilstand. Dette har betydning for hvor vi bør gjennomføre tiltak for å beskytte eller forbedre vannmiljøet. Les mer om hvordan vi vurderer påvirkninger på Vannportalen: [Veileder 1:2018 Karakterisering](#).

Figur 10 viser at de ti drivkreftene som er registrert oftest i vannområde Eikeren er urban utvikling (inkluderer avløp), skogbruk, jordbruk, transport, industri, langtransportert forurensning, vannkraft, turisme og rekreasjon, annet eller ukjent og flomvern. Figuren er laget ved å se på hvor mange ganger en påvirkning er registrert på vannforekomstene. Det vil si at figuren ikke skiller på hvilken grad av påvirkning som er registrert (stor, middels, liten eller ukjent), den vil kun ta med antall påvirkninger som er registrert. Figuren vil derfor ikke automatisk fortelle hvilke drivkrefter som har størst påvirkning på vannforekomstene i vannområdet. Et eksempel er at skogbruk er den nest største av drivkreftene i vannområde Eikeren. Årsaken til dette er at det er mye produktiv skog innenfor vannområdets grenser, og påvirkning fra skogbruk er registrert mange ganger med liten påvirkningsgrad. Urban utvikling er registrert med flest påvirkninger i vannområdet. Dette er en stor drivkraft som inkluderer mange ulike påvirkninger som f.eks fysiske inngrep som dammer, bekkelukking, punktutslipp fra søppelfyllinger, diffus avrenning fra byer/tettsteder og avløpsvann.



Figur 10 viser oversikt over de største drivkreftene i vannområde Eikeren, angitt med antall registrerte påvirkninger på vannforekomstene. Kilde: Vann-nett, 10.09.24.

De ulike drivkreftene kan deles inn i ulike grupper av påvirkninger. Påvirkning fra en sektor kan innebære flere typer av påvirkning. For eksempel vil påvirkning fra sektoren jordbruk omfatte både

landbruksforurensning og fysiske endringer som kanalisering og bekkelukking. Figur 11 viser oversikt over de fem største påvirkningene i vannområdet Eikeren i synkende rekkefølge. En sektor som påvirker mer enn 10 % av vannforekomstene er vist med rød farge. Sektor som påvirker mellom 5 og 10 % av vannforekomstene er vist med oransje farge. Sektor som påvirker mindre enn 5 % av vannforekomstene er vist med gul farge.

I figur 11 er det kun påvirkninger som er registrert med stor/middels grad som er inkludert. Det vil si at alle registrerte påvirkninger med liten eller ukjent grad utelukkes. Figuren viser at jordbruk og avløpsvann er de to største påvirkningene i vannområde Eikeren. Det betyr at påvirkning fra jordbruk og avløpsvann er registrert flest ganger med middels eller stor påvirkningsgrad i Vann-Nett. Skogbruk kommer ikke frem i oversikten i figur 11 fordi skogbruk ikke er registrert med høyere grad enn liten i vannområdet. Det kan ikke utelukkes at skogbruk har høyere påvirkning enn liten i enkelte områder i vannområde Eikeren. Dette er noe som bør undersøkes nærmere.

Påvirkninger med stor/middels grad per sektor i vannområdene i Eikeren					
Navn	1	2	3	4	5
Eikeren	Jordbruk	Avløpsvann	Vannkraft	Industri	Gruvedrift

Figur 11 viser oversikt over de største påvirkningene i vannområde Eikeren, angitt med påvirkninger som er registrert med stor/middels grad av påvirkning. Kilde: Vann-nett, 10.09.24.

De fem største påvirkningene i vannområde Eikeren skal beskrives nærmere. Innenfor vannområde Eikeren er det spesielt avløpsvann og jordbruk som er de dominerende forurensningskildene, og som påvirker vannet vårt i størst grad. Vannkraft, industri og gruvedrift er de tre neste sektorene hvor det er registrert flest påvirkninger med stor/middels grad. Selv om det ikke er mange vannforekomster som er påvirket av vannkraft, industri og/eller gruvedrift, vil disse komme opp som de tre største påvirkningene fordi påvirkningen er stor når den først er der. I tillegg til disse fem påvirkningene finnes det introduserte arter som påvirker miljøtilstanden negativt. Vasspest og lakseparasitten *Gyrodactylus salaris* finnes begge innenfor vannområdets grenser.

4.1 Jordbruk

Jordbruk og matproduksjon er en viktig næring i vannområdet. Jordbruksvirksomhet er angitt som en av de to største påvirkningene innenfor vannområdets grenser. Det er spesielt områdene oppstrøms Eikeren og rundt Fiskum, Vestfossen og Vestfosselva som har stor jordbruksvirksomhet. Rundt innsjøen Eikeren er det i hovedsak fruktgårder, og under frukttrærne er det permanent grasdekk som medfører langt mindre jord- og næringsstofftap enn pløyd mark.

Det er også noe husdyrdrift i vannområdet som påvirker vannforekomstene negativt. Antall husdyrbruk i vannområdet er noe usikkert. Det er en trend med færre og større driftsenheter, og større andel bortleid jord i vannområde Eikeren. Diffus avrenning fra fulldyrket mark er det største forurensningsproblemet fra jordbruket, men lokalt kan også forurensning fra punktkilder ha stor betydning. Fysiske påvirkninger som bekkelukkinger og demninger finnes også i vannområdet, men påvirker vassdragene mindre enn diffus avrenning fra jordbruket.

Avrenning fra jordbruk er den påvirkningen som er angitt med stor eller middels grad på flest vannforekomster i vannområdet. Dette er naturlig siden store deler av områdene ligger under marin grense, og dette er områder som brukes oftest til den mest intensive jordbruksproduksjonen. Den dominerende bruken av dyrket mark i nedbørsfeltet til vannområdet er kornproduksjon. Kornarealer som pløyes ligger åpne uten vegetasjonsdekket deler av året, og økt avrenning av næringsstoffer og organisk materiale fra arealene vil forekomme. Områder under marin grense får i tillegg til erosjon fra dyrket mark, naturlig erosjon av leire og annen næringsrik jord som kan påvirke miljøtilstanden negativt.

Avrenning av jord, næringsstoffer og plantevernmidler kan redusere vannkvaliteten i vassdragene. Dette fører til økt næringsstofftilførsel, algeoppblomstring og tilslamming av vann og vassdrag. Både av hensyn til vannkvalitet og god ressursbruk, må avrenning fra jordbruksdrift reduseres samtidig som matproduksjonen opprettholdes. Jordbruket har over tid gjort en betydelig innsats for å redusere avrenning til vassdragene. Viktige tiltak for å hindre avrenning fra jordbruket er ingen jordarbeiding om høsten, grasdekte kantsoner og fangvekster m.m.

Flere vassdrag, spesielt i kulturlandskapet, mangler eller har dårlige utviklede kantsoner. Fravær av kantvegetasjon er en utfordring som fører til økt avrenning av næringssalter, økt fare for elveerosjon og reduksjon i biologisk mangfold i og langs vassdragene. I regjeringens *Helhetlige tiltaksplan for en ren og rik Oslofjord* presiseres viktigheten av gode vegetasjonssoner langs vassdrag.

Selv om jordbruket har kommet langt i å forsøke å begrense tilførsel av næringsstoffer til vassdragene, ser vi at vi må ha økt innsats for å oppnå god miljøtilstand. Klimaendringene med økt nedbør gjør avrenningen større, og kamuflerer deler av jordbrukets miljøinnsats. For å redusere avrenning fra jordbruket ytterligere er det innført miljøkrav i jordbruket i Buskerud fylke. Vestfold fylke er i en prosess hvor innføring av miljøkrav utredes. Vannområde Eikeren vil fortsette å prioritere landbrukstiltak i årene fremover.



Figur 12 viser grasdekt kantsone mot Løkenbekken i Holmestrand kommune. Foto: Else Mari Espseth Nilsen.

4.2 Avløpsvann

I vannområde Eikeren er avløpsvann den andre store påvirkningen på vannet. Avløpsvann er en kilde til forurensing fordi det har et høyt innhold av næringsstoffer (fosfor og nitrogen), organisk materiale og sykdomsfremkallende mikroorganismer (virus, bakterier, parasitter). Fra private husholdninger inneholder avløpsvannet i tillegg miljøgifter fra vaskemidler og andre forbrukerprodukter.

Befolkningsvekst og standardheving øker i omfang, og det er behov for enda bedre håndtering og rensing av avløpsvann. Det er et generelt stort etterslep på oppgradering av eksisterende vann- og avløpsledninger og renseanlegg i Norge. Lekkasje fra ledningsnett og situasjoner med overløp fører til at avløpsvannet slippes ut i naturen urensert. Innenfor vannområdets grenser finnes det både kommunale og private vann- og avløpsløsninger.

4.2.1 Spredt avløp

Det er spesielt rundt innsjøen Eikeren, Fiskumvannet og innsjøene oppstrøms Eikeren det finnes mye spredt avløp, se røde prikker i figur 13. Det er ca. 1370 avløpsanlegg innenfor Eikerens nedbørsfelt. Anleggene er både jevnt spredt langs Eikeren, men det finnes også klynger av husholdninger enkelte steder (f.eks. Bergsvannet). Mange vannforekomster, både elver/bekker og innsjøer, som renner ut i innsjøen Eikeren er påvirket av næringsstoffer og tarmbakterier som kan stamme fra spredt avløp.

For å utføre kommunens plikter som forurensningsmyndighet for små avløpsanlegg deltar både Øvre Eiker og Holmestrand i vertskommunesamarbeidet *Tilsynet for små avløpsanlegg*. Det er totalt syv kommuner i samarbeidet og Lier kommune er vertskommune for tilsynskontoret. Tilsynet fører blant annet tilsyn med små avløpsanlegg, behandler søknader om utslippstillatelse for nye avløpsanlegg og administrerer slamtømmeordning for etablerte anlegg. Tilsynet for små avløpsanlegg har en plass i faggruppe avløp i vannområde Eikeren.

Arbeidet med spredt avløp er svært krevende på grunn av et stort antall anlegg, samt at flertallet av anleggene er av eldre dato, og oppfyller ikke dagens renskrav. Økt tilsynsaktivitet for å oppgradere flere gamle anlegg er en viktig prioritering i vannområde Eikeren fremover. I tillegg til å følge opp eksisterende anlegg, opplever tilsynet økt etterspørsel etter innlegging av vann- og avløp i eksisterende hytter pga ønske om standardheving. Dette fører til økt vannforbruk og dermed økt utslipp av avløpsvann. En økning i avløpsvann kan igjen potensielt føre til økt utslipp av næringsstoffer, organisk materiale, sykdomsfremkallende mikroorganismer og miljøgifter. Tilsynet arbeider også tett opp mot leverandører av avløpsanlegg, for å redusere nye anlegg som ikke oppfyller dagens renskrav.

4.2.2 Kommunalt avløp

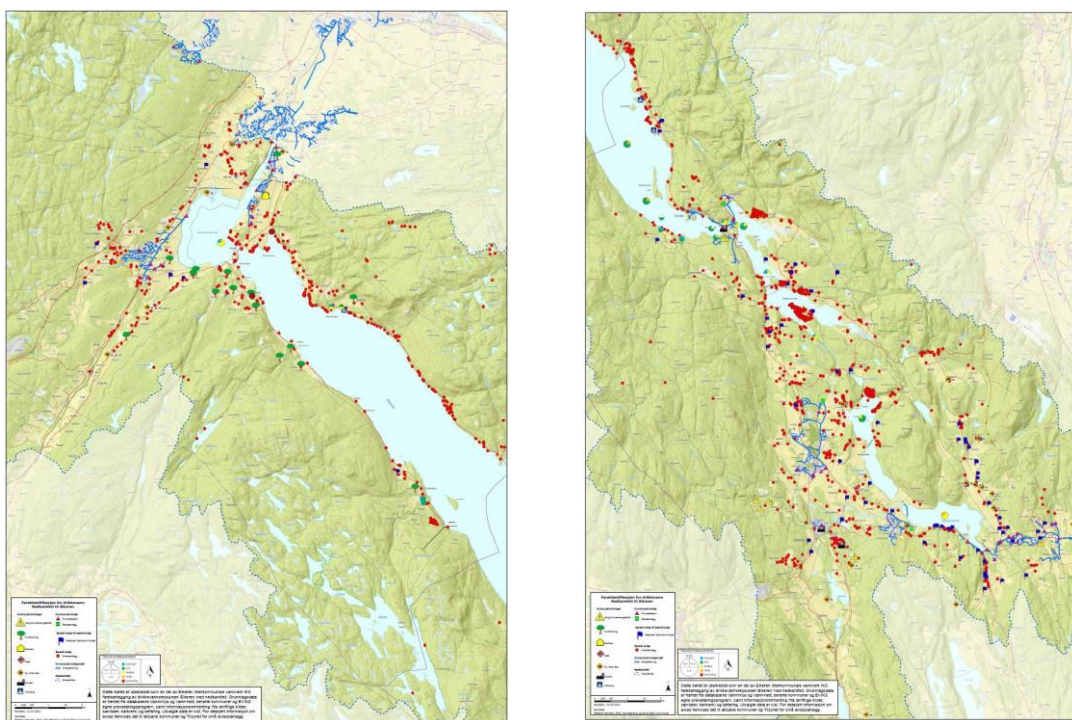
Innenfor vannområdets grenser arbeider kommunene Øvre Eiker og Holmestrand kontinuerlig med tiltak for å minimere mengden kommunalt avløpsvann på avveie. Arbeidet er krevende pga. store etterslep og høye kostnader. I tillegg fører økte nedbørsmengder og kraftigere regnskyll til økt mengde vann i avløpssystemet og kommunene må sette søkelys på tiltak for å hindre fremmedvann.

Figur 13 viser plassering av kommunalt avløp i vannområde Eikeren (blå streker). Figuren viser at det kommunale avløpssystemet er konsentrert i tettsteder hvor det er høyere befolkningstetthet. I Øvre Eiker sin del av vannområdet gjelder dette Fiskum, Ormåsen, Vestfossen og Hokksund. I Holmestrand sin del av vannområde Eikeren er det kommunale avløpssystemet konsentrert på vestsiden av

Vikevannet, Haugestadvannet og Hillestadvannet. I tillegg finnes det kommunalt avløp i enden av Hillestadvannet og rundt Eidsfoss.

Innenfor vannområde Eikeren er det tre renseanlegg som har utslipp til vannforekomster innenfor vannområdets grenser; Eidsfoss renseanlegg, Vike renseanlegg og Sundbyfoss renseanlegg i Holmestrand kommune. De tre anleggene er kjemisk/biologiske renseanlegg. I Øvre Eiker kommune er det to renseanlegg (Hokksund renseanlegg og Skotselv renseanlegg), men begge har utslipp til Drammenselva vannområde og har ingen direkte påvirkning på vannområde Eikeren.

Alder og tilstand på ledningsnettverket varierer innenfor vannområdets grenser. Det er en generell fare for brudd og lekkasjer som følge av alder og materialkvalitet, og det er viktig at sanering av eldre avløpsledninger blir prioritert. Det er også mange pumpestasjoner som er tilknyttet det kommunale avløpsanlegget. Utslipp fra pumpestasjoner er et problem som oftest oppstår i perioder med store vannmengder hvor stasjonene blir overbelastet, som igjen fører til overløp og utslipp av avløpsvann.



Figur 13 viser deler av vannområdet Eikeren og plassering av spredt avløp (røde prikker) og kommunalt avløp (blå streker). Bildene er hentet fra rapport «Farekartlegging av forurensningsrisiko for drikkevannsressursene i Eikeren med forslag til tiltak», utarbeidet av Norconsult i 2021.

4.3 Vannkraft

Vannkraftproduksjon gir fysiske inngrep i vassdrag og konsekvensen er ofte store. Dette kan bidra til endringer i habitater og biologiske prosesser som igjen kan føre til reduserte bestander og endrede artssammensetninger. Småkraftverk pekes på som mindre inngrep og dermed mindre belastende for vannmiljøet. Dersom det etableres mange småkraftverk, må den samlede effekten dette vil ha på vassdragene vurderes.

Vannkraft er den tredje største påvirkningen i vannområde Eikeren, angitt med påvirkninger som er registrert med stor/middels grad. Det er ikke mange vannforekomster i vannområdet som er påvirket av vannkraft, men påvirkningsgraden er stor for vannforekomstene det gjelder.

I vannområde Eikeren finnes det i dag tre kraftproduserende virksomheter; kraftverket i Vestfosselva, Hakavika kraftproduksjon og kraftproduksjon i Bergsvannet Eidsfoss.

- Kraftverket i Vestfosselva demmer opp Fiskumvannet og Eikeren, og bidrar også til et rikt naturmangfold. Denne oppdemmingen er med på å gjøre det mulig å ta ut større mengder vann til drikkevann. Oppdemningen utgjør imidlertid et vandringshinder for fisk. Naturverdien og de økonomiske verdiene ved kraftverket i Vestfosselva utgjør en stor verdi for samfunnet rundt Eikeren.
- Hakavika kraftproduksjon produserer elektrisitet av vann fra innsjøene Øksne og Hajeren. Som følge av dette har det naturlige utløpet fra Hajeren blitt fysisk endret. Naturlig ville Hajeren drenert til Numedalslågen, men utløpsbekken er stengt med betongterskel og vannet føres i rør over til Øksne før det går ned til Hakavika hvor selve kraftstasjonen er. Hajeren er en relativ grunn innsjø og har en reguleringshøyde på 4,80 meter.
- Eidsfoss kraftverk ligger i Holmestrand kommune og ble etablert i år 1895.

4.4 Industri og gruvedrift/grustak/pukkverk

Det er ikke mange vannforekomster som er registrert med påvirkning fra industri og/ eller gruvedrift innenfor vannområdet Eikeren. Påvirkningene som er registrert ligger imidlertid inne med middels eller stor grad, og dette er årsaken til at industri og gruvedrift er registrert som den fjerde og femte største påvirkningen i vannområde. Det skal nevnes at det er utfordrende å tallfeste og/eller gi en riktig påvirkningsgrad på tilgjengelig informasjon når det gjelder påvirkning fra industri og gruvedrift.

Når det gjelder gruvedrift er det nedlagte kobbergruver og eksisterende pukkverk/grustak som det finnes flest av innenfor vannområdet Eikeren. Kolbergtjernbekken i Øvre Eiker er et eksempel hvor det er registrert stor påvirkning fra Eiker kobberverk. Fiskumelva nedre er et annet eksempel hvor det er registrert middels påvirkning fra Damåsen pukkverk i Øvre Eiker.

I likhet med gruvedrift er det ikke mange vannforekomster som er påvirket av industri, men vannforekomstene det gjelder er registrert med stor påvirkningsgrad. Et eksempel er Bergene Holm AS avdeling Haslestad (Haslestad bruk). Dette er et sagbruk og høvleri som produserer trevarer, og som påvirker vannforekomstene negativt. Sagbruket ligger ved Haslestadlinna i tidligere Hof kommune og bedriften har utslippstillatelse fra Statsforvalteren i Vestfold og Telemark. I Øvre Eiker kommune er det spesielt Leirdalsbekken som blir påvirket av industri (betongfabrikk og skogplanteskole).

Det er viktig at dagens industri driftes forskriftsmessig for å minimere forurensningspotensialet.

4.5 Klimatilpasning

Det er et nasjonalt mål om at samfunnet skal gjennomføre omfattende tiltak for å øke samfunnssikkerheten og begrense skadeomfanget som følge av klimaendringene. Klimatilpasning vil bidra til å beskytte vannmiljøet, men det er også en risiko for at tiltak kan medføre negative påvirkninger på kjemisk og økologisk tilstand.

I arbeidet med klimatilpasning er det viktig å vektlegge naturens egen evne til å redusere effekten av klimaendringer. For eksempel vil vannmiljø med få menneskelige inngrep ha en naturlig vannrensende, erosjonsdempende og flomforebyggende effekt. I motsetning til tradisjonelle klimatilpasningstiltak som baserer seg på fysiske og tekniske inngrep, vil naturbaserte løsninger gi positive tilleggseffekter for naturmangfold, nærmiljø og folkehelse.

5 Samfunnsutvikling og planlagte tiltak som kan påvirke vannmiljøet

Samfunnsutvikling, framtidig aktivitet og planlagte tiltak kan gi nye eller endrede påvirkninger på vannmiljøet, noe som kan ha konsekvenser for hvor og når vi kan nå miljømålene.

Vannområde Eikeren ligger sentralt til på Østlandet med store byer i alle retninger.

Befolkningsframskrivingene for Holmestrand og Øvre Eiker i perioden fram mot 2050, viser estimert befolkningsvekst på henholdsvis 24,4 % og 23,8 %. Dette er langt over landsgjennomsnittet på 10 %. Det forventes at veksten hovedsakelig vil skje i byer og tettsteder. Dette fører til økt boligbygging, økt vekst i næringsområder og utbygging av infrastruktur (Kilde:SSB).

Urbanisering, fortetting og økt befolkningsvekst kan påvirke vassdragene negativt, dersom det ikke foretas nødvendige forebyggende tiltak. For å holde tritt med befolkningsutviklingen og bosettingsmønstre, og håndtering av konsekvensene av klimaendringene, blir det økt behov for utbygd infrastruktur og økt press på vann- og avløpsløsninger. Det er allerede estimert et stort vedlikeholdsetterslep for norske vann- og avløpsløsninger, og det også store utfordringer med underdimensjonerte rør som følge av befolkningsvekst og økt fortetting. Investeringsbehovet for norske kommuner er enormt for å sikre gode vann- og avløpsløsninger, som igjen minimerer utslipp av avløpsvann til vannet vårt.

6 Administrative og økonomiske ressurser

Endringer i miljøtilstand går ofte sakte og effekten av miljøtiltak synes i mange vannforekomster først etter mange år. Det er derfor viktig med kontinuerlig arbeid og god oppfølging av tiltak. De ulike sektorene må være forberedt på at det vil ta tid å bedre miljøtilstanden, og det må settes av tilstrekkelige økonomiske ressurser og personressurser til arbeidet.

For å nå miljømålene om minimum god økologisk tilstand, godt økologisk potensial og god kjemisk tilstand legges det opp til en betydelig innsats av alle med ansvar for vann. Dersom vi skal klare å nå målene er det en forutsetning at de økonomiske og administrative ressursene beholdes og styrkes i årene fremover. Aktive vannområder som bidrar til å sikre helhetlig og bærekraftig bruk av vannressurser på tvers av administrative grenser er viktig i det videre arbeidet. Dette vil føre til økt samarbeid mellom sektorer og kommuner, som igjen vil sikre vannets kvalitet for fremtiden.

En stor andel av tiltakene som er foreslått i vannområde Eikeren er landbrukstiltak. Selv om mange av tilskuddsordningene innenfor landbruket har blitt mer populære den siste tiden, vil en bedring av vannmiljøet være avhengig av at flere gårdbrukere benytter seg av tilskuddsordningene som allerede finnes. Økte rammer for tilskudd til vannmiljøtiltak er viktig for å motivere gårdbrukerne til å benytte seg av de eksisterende tilskuddsordningene. Innføring av miljøkrav i jordbruket vil også føre til økt gjennomføring av jordbrukstiltak.

I avløpssektoren vil bruken av forurensningsforskriften være avgjørende for å minimere utslippet av forurenset avløpsvann. Innenfor avløpssektoren er det imidlertid store utfordringer og kommunene har ofte begrensende ressurser til nødvendige tiltak. Det er et stort etterslep på oppgradering og vedlikehold, og man må være forberedt på at det vil ta tid å redusere miljøbelastningen fra avløpssektoren. En økonomisk støtteordning til tiltak på avløpssiden bør vurderes.



Vest-Viken
vannregion

Vannportalen.no