



Vest-Viken
vannregion

Hovedutfordringer i Vannområde Drammenselva 2024

DRAMMEN, 12.12.2024



Innhold

1 Innledning	3
2 Miljøtilstanden i vannområdet.....	3
2.1 Vannet i vannområdet	4
2.2 Økologisk tilstand i naturlige vannforekomster	5
2.3 Økologisk potensial i sterkt modifiserte vannforekomster.....	6
2.4 Kjemisk tilstand.....	7
3 Status for tiltak og miljømål i planperioden 2022-2027.....	8
3.1 Status for tiltaksgjennomføring	8
3.2 Status for oppnåelse av miljømål.....	9
4 Påvirkninger i vannområdet	10
4.1 Urban utvikling.....	15
4.1.1 Avrenning fra avløp.....	15
4.1.2 Arealinngrep.....	16
4.1.3 Avrenning fra tette flater	17
4.2 Transport - prioritert.....	17
4.2.1 Påvirkninger fra transport og infrastruktur på land	17
4.2.2 Snødeponi	18
4.2.3 Forurensninger fra båttrafikk og kaianlegg.....	18
4.3 Landbruk	19
4.3.1 Avrenning fra landbruk	19
4.3.2 Fysiske inngrep i landbruket	19
4.3.3 Skog – skogsbilvei, hogst, økt trafikk som følge av økt tilgjengelighet	20
4.4 Industri	20
4.4.1 Forurensning fra treforedlingsindustri.....	21
4.4.2 Forurenset grunn og sjøbunn.....	21
4.4.3 Overvåkingsprogrammet Ren Drammensfjord	22
4.5 Vannkraft og andre vassdragsinngrep	23
4.6 Introduserte arter og sykdommer	23
4.6.1 Gyrodactylus salaris	23
4.6.2 Vasspest	24

4.6.3 Ørekyte.....	25
4.6.4 Kinesisk ullhåndskrabbe.....	25
4.7 Langtransporterte forurensninger	25
4.8 Andre påvirkninger	25
4.9 Klimaendringer.....	26
4.10 Klimatilpasning.....	26
5 Samfunnsutvikling og planlagte tiltak som kan påvirke vannmiljøet	27

1 Innledning

Dette dokumentet om hovedutfordringer inneholder oppdatert oversikt over miljøtilstand og menneskeskapte påvirkninger på vannmiljøet i Vannområde Drammenselva.

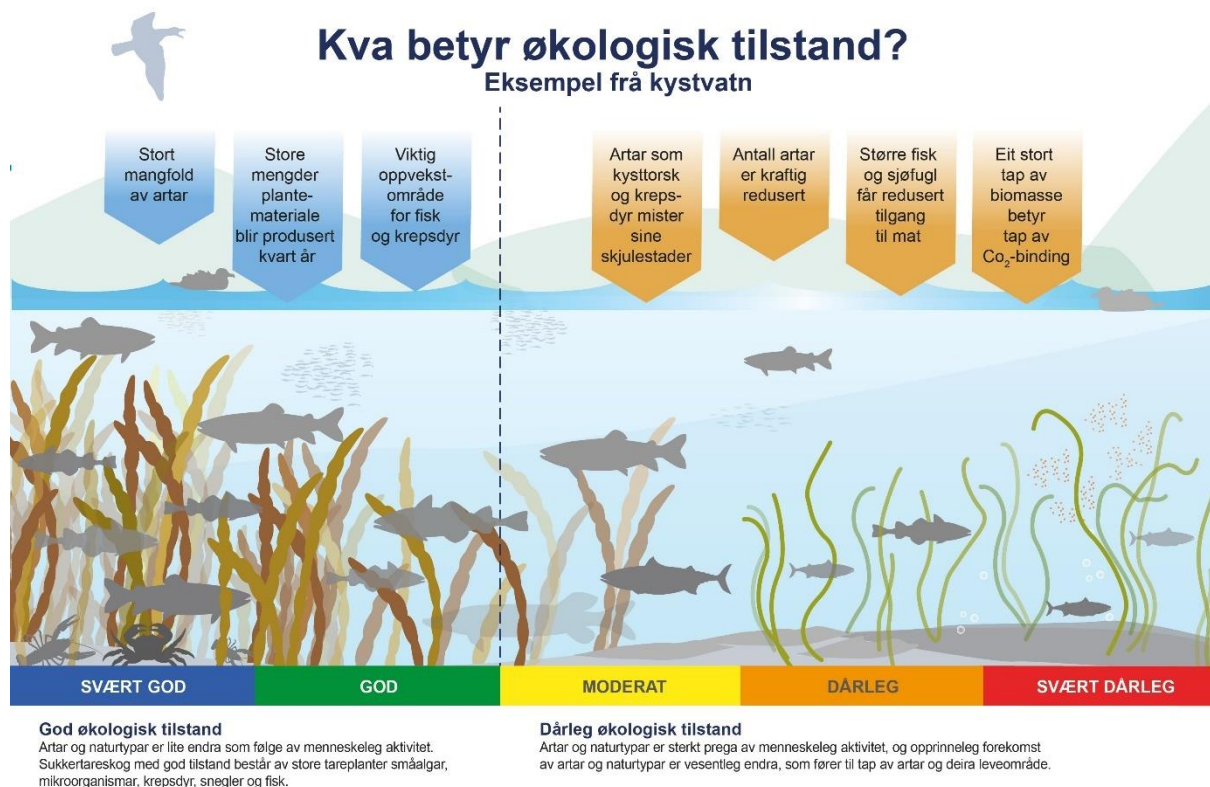
Dokumentet beskriver også status for gjennomføring av tiltak og oppnåelse av vedtatte miljømål i planperioden 2022-2027. En felles forståelse av hva som er de viktigste utfordringene og utviklingstrekkene vil gi et godt grunnlag for videre samarbeid og oppdatering av vannforvaltningsplan og tiltaksprogram for planperioden 2028-2033.

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

Vannområde Drammenselva er et forholdsvis nytt vannområde, som ikke har hatt noen vannområdekoordinator i tilstrekkelig stilling før i 2020. Vannområdet ble formelt konstituert i 2022, og stillingen ble gjort fast i 2023. De første årene i vannområdets historie har hovedsakelig blitt brukt på organisering og kunnskapsinnhenting. Det betyr at selv om det har blitt jobbet med vannkvalitet i kommunene, har det ikke nødvendigvis blitt registrert korrekt i Vann-nett, som danner grunnlaget for statistikken det vises til i dette dokumentet. Det er mange som har vært involvert i å legge inn data om påvirkninger og tiltak i Vann-nett i ulike situasjoner, men det har i liten grad vært koordinert og blitt forankret hos kommunene. Dette blir en prioritert oppgave i vannområdet for neste planperiode.

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. Figur 1 illustrerer begrepet «økologisk tilstand» og betydningen av de fem klassegrensene. Les mer om hvordan vi vurderer miljøtilstand på [Vannportalen](#).



Figur 1 illustrerer begrepet "økologisk tilstand" og betydningen av de fem klassegrensene.

2.1 Vannet i vannområdet

Vannområdet Drammenselva er det nederste av åtte vannområder i Drammensvassdraget, og består av arealer fra kommunene Drammen, Øvre Eiker, Lier og Asker, og små arealer i kommunene Modum, Sigdal, Flesberg og Holmestrand. Drammenselva og Drammensfjorden er de største vannforekomstene i vannområdet, og det er mange sidevassdrag, med opphav i innsjøene i skogene i åsene rundt Drammenselva og Drammensfjorden.

Vannområdet er artsrikt, med 42 registrerte fiskearter i Drammenselva og Drammensfjorden, inkludert rødlistede arter som kreps, elvemusling og ål. Dessverre har vi også flere vannforekomster som er påvirket av fremmede arter som *gyrodactylus salaris*, en parasitt som lever på laksefisk. Vassdragene i vannområdet er preget av fysiske inngrep og utslipp knyttet til utbygging, industri og landbruk, og det er store transportsystemer som møtes i Vannområdet Drammensfjorden – E18, E134, jernbanen, Drammen Havn, kommunale- og fylkesveier. Dessuten er Drammenselva regulert med flere demninger, som også påvirker vassdraget. Tabell 1 viser oversikt over antallet vannforekomst i Vannområdet Drammenselva.

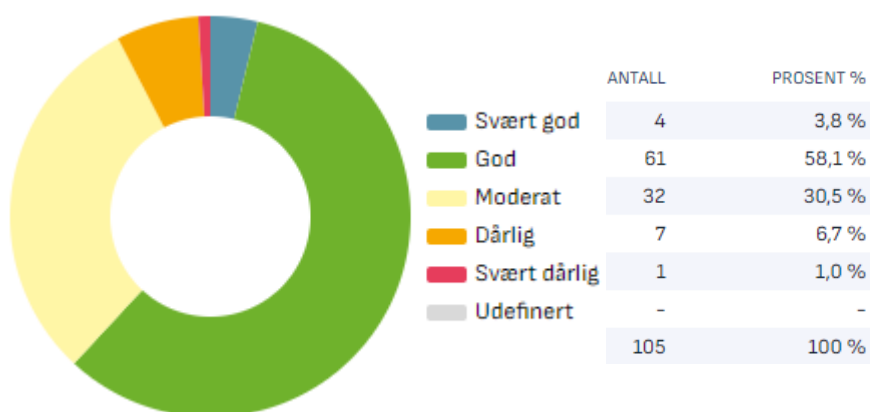
Tabell 1 viser oversikt over antall naturlige (se kap. 2.2) og sterkt modifiserte vannforekomster (se kap. 2.3), samt areal og lengde for hver vannkategori i Vannområde Drammenselva. Kilde: Vann-nett, september 2024.

Type vannforekomst	Antall naturlige vannforekomster	Antall SMVF	Areal/lengde
Kystvann	2		61 km ²
Grunnvann	1		1 km ²
Innsjøer	20		6 km ²
Elver og bekkefelt	89	6	768 km ²
Antall totalt	112	6	

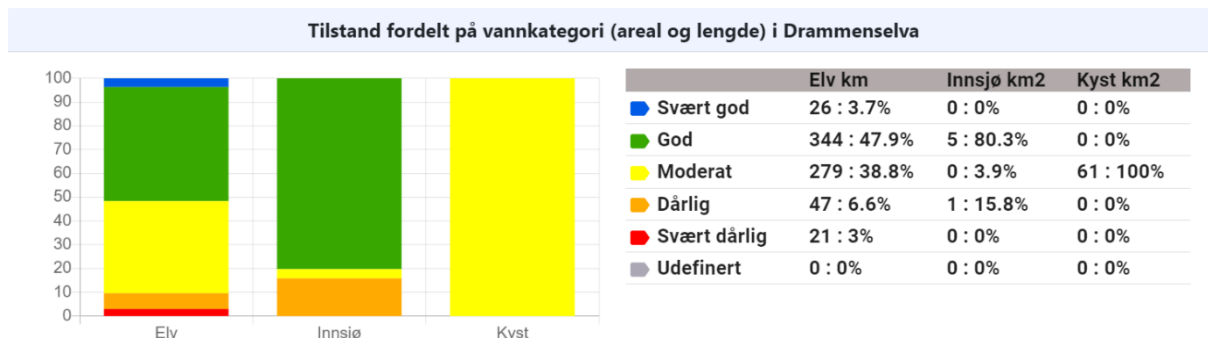
2.2 Økologisk tilstand i naturlige vannforekomster

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.

I Vannområde Drammenselva når 61,9 % av vannforekomstene miljømålet om minst god økologisk tilstand – det vil si at 38,1 % av vannforekomstene har dårligere tilstand enn god, og det må iverksettes tiltak. Figur 2 viser en oversikt over økologisk tilstand i overflatevann i Vannområde Drammenselva, og figur 3 viser økologisk tilstand i overflatevann, men fordelt på kategoriene elv, innsjø og kyst. Figur 3 viser også tilstand fordelt på areal og lengde.



Figur 2 viser oversikt over økologisk tilstand i overflatevann i Vannområde Drammenselva. Kilde: Vann-nett.no, september 2024.

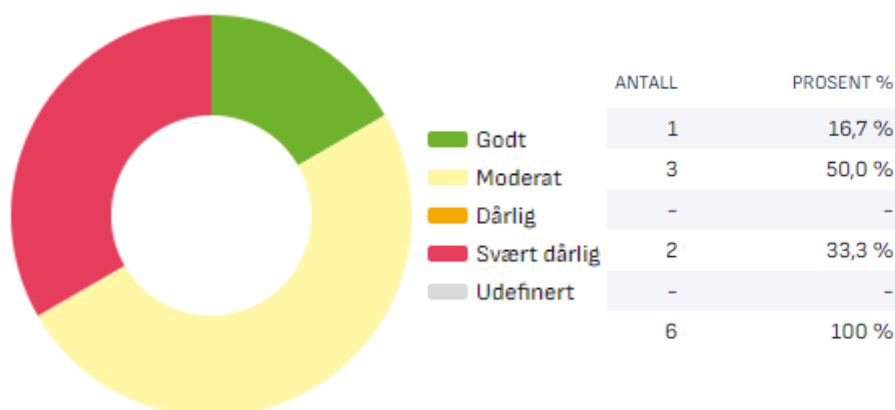


Figur 3 viser økologisk tilstand for vannkategoriene i vannområdet. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på areal og lengde per vannkategori. Kilde: Vann-Nett.no, september 2024.

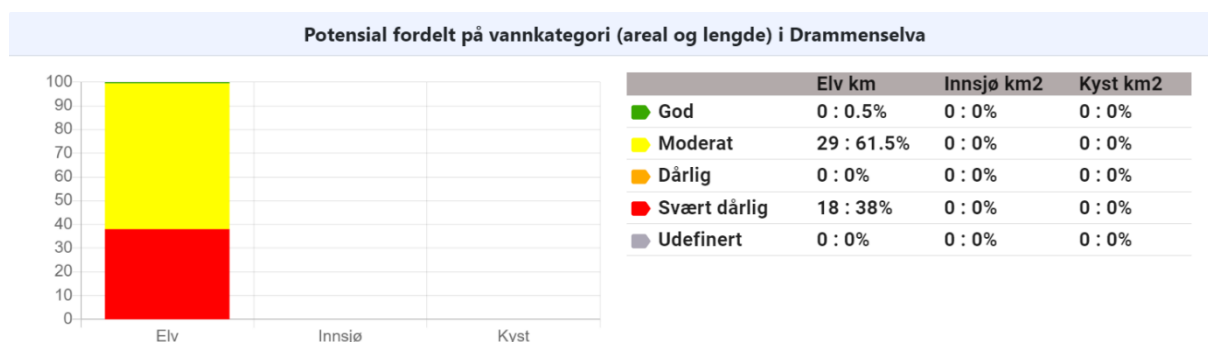
2.3 Økologisk potensial i sterkt modifiserte vannforekomster

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 omfattende bekkelukking. I slike tilfeller kaller vi vannforekomsten for sterkt modifisert (SMVF) og vurderer miljømålet etter hvor god den har potensial til å bli, uten at det går vesentlig ut over samfunnsnyttien av inngrepene. Miljømålene i SMVF oppgis som godt økologisk potensial.

I Vannområde Drammenselva har 6 vannforekomster blitt kategorisert som SMVF. Fire av disse er påvirket av fysisk endring grunnet infrastruktur (bekkelukking), en er påvirket av urban utvikling (bebyggelse), og en er påvirket av dammer. Det er verdt å merke seg at 5/6 av SMVFene i Vannområde Drammenselva er i Drammen sentrum – det finnes ikke en eneste åpen bekk i Drammen sentrum. Av SMVFene er det kun én som oppnår miljømålet om godt økologisk potensial. Figur 4 viser økologisk potensial for sterkt modifiserte vannforekomster i Vannområde Drammenselva, og figur 5 viser økologisk potensial fordelt på vannkategori.



Figur 4 viser økologisk potensial for sterkt modifiserte vannforekomster i Vannområde Drammenselva. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på antall og prosent vannforekomster. Kilde: Vann-Nett, september 2024

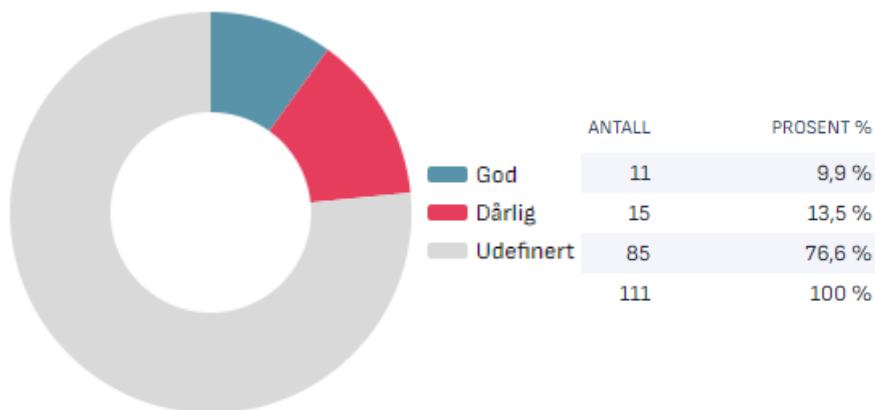


Figur 5 viser økologisk potensial for sterkt modifiserte vannforekomster i Vannområde Drammenselva. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på antall og prosent vannforekomster per vannkategori. Kilde: Vann-Nett, september 2024.

2.4 Kjemisk tilstand

Kjemisk tilstand beskriver nivåene av utvalgte miljøgifter (prioriterte stoffer) som kan utgjøre en risiko for vannmiljøet og menneskers helse. Les mer her:

<http://www.miljostatus.no/prioritetslisten>. Klassifiseringen av kjemisk tilstand er kun basert på overvåkingsresultater. 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 overvåkning).



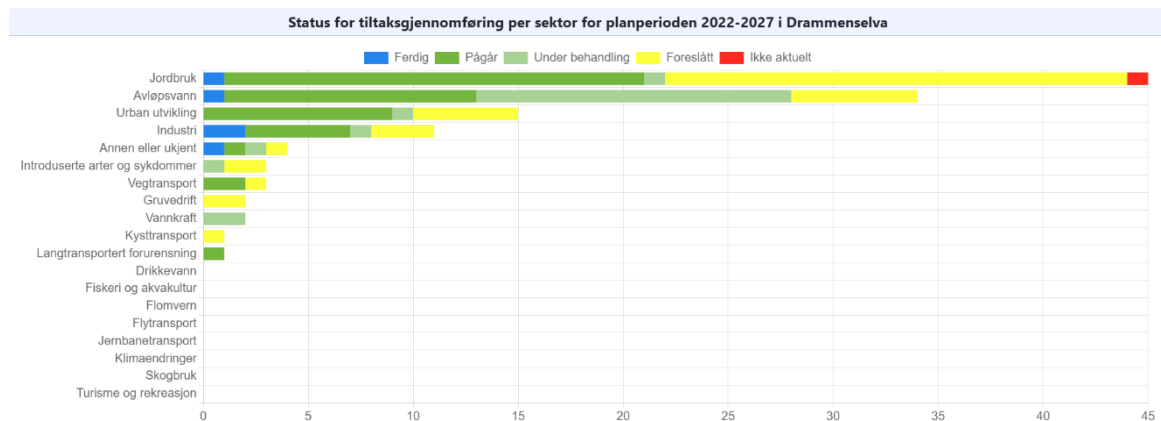
Figur 6 viser kjemisk tilstand i overflatevann i Vannområde Drammenselva. Kilde: Vann-nett, september 2024.

I Vannområde Drammenselva har vi kun undersøkt utvalgte miljøgifter der vi har grunn til å tro at den kjemiske tilstanden er påvirket – for eksempel der det er eller har vært tung industri, gruver og pukkverk, eller vi mottar bekymringsmeldinger. Derfor er kjemisk tilstand ukjent for 76,6 % av vannforekomstene, men i de vi har undersøkt, er 13,5 % av vannforekomstene i dårlig kjemisk tilstand – og kun 9,9 % av vannforekomstene er i god kjemisk tilstand. Det varierer hvilke kjemiske stoffer som har blitt undersøkt, blant annet forskjellige industristoffer og metaller som PCB, arsen og bly. Figur 6 viser kjemisk tilstand for overflatevann i Vannområde Drammenselva.

3 Status for tiltak og miljømål i planperioden 2022-2027

3.1 Status for tiltaksgjennomføring

Gjeldende tiltaksprogram (2022 – 2027) ble vedtatt i 2021. Tiltaksprogrammet oppsummerer tiltak for å beskytte, forbedre og restaurere vannmiljøet. De foreslåtte tiltakene skal følges opp av den myndigheten som har lovverk eller andre virkemidler til å få tiltakene gjennomført. Status for tiltaksgjennomføring slik det er rapportert i Vann-nett er vist i figur 7.

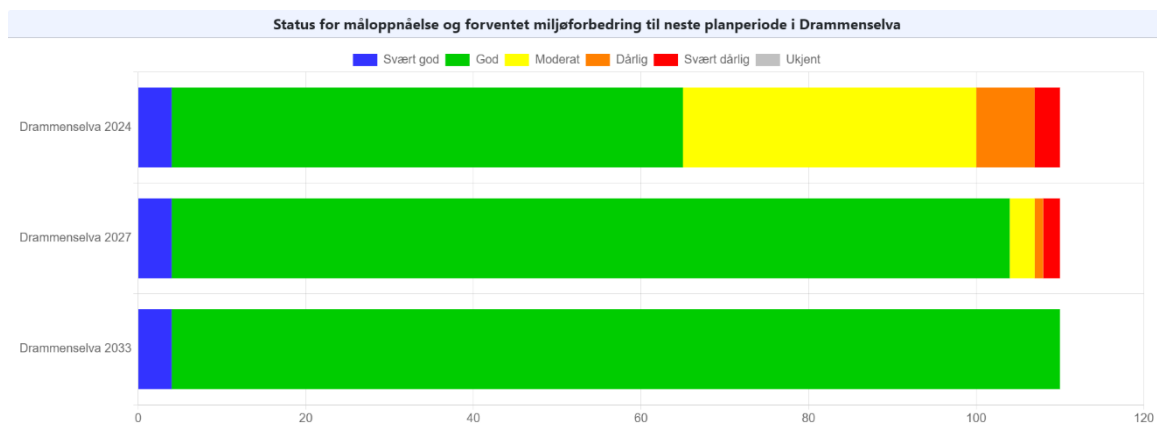


Figur 7: Status for tiltaksgjennomføring per sektor for planperioden 2022-2027 i Vannområde Drammenselva. Kilde: Vann-nett desember 2024).

Vannområde Drammenselva er et forholdsvis nytt vannområde, som ikke har hatt noen vannområdekoordinator i tilstrekkelig stilling før i 2020. Vannområdet ble formelt konstituert i 2022, og stillingen ble gjort fast i 2023. De første årene i vannområdets historie har hovedsakelig blitt brukt på organisering og kunnskapsinnhenting. Det betyr ikke at det ikke har blitt jobbet med vannkvalitet i kommunene, men at det ikke nødvendigvis har blitt registrert korrekt i Vann-nett, som danner grunnlaget for statistikken det vises til i dokumentet. Det er mange som har vært involvert i å legge inn data om påvirkninger og tiltak i Vann-nett i ulike situasjoner, men det har i liten grad vært koordinert og blitt forankret hos kommunene. Dette blir en prioritert oppgave i vannområdet for neste planperiode.

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. Status for oppnåelse av miljømål er vist i figur 8.



Figur 8: Status for måloppnåelse og forventet miljøforbedring i neste planperiode i Vannområde Drammenselva

Av samme grunn som nevnt i forrige kapittel, har det ikke blitt jobbet systematisk med fastsetting av miljømål i Vannområde Drammenselva. Kommunene har i liten grad vært med på å ta stilling til og forankre ambisjonsnivået og realisme for måloppnåelse i sine vannforekomster, da det primært har vært jobbet med organisering og kunnskapsgrunnlag de siste årene.

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 2 vises faktorer som brukes for å vurdere betydningen av menneskeskapte påvirkninger. For hver vannforekomst skal det vurderes hvilke typer påvirkning som finnes i nedbørsfeltet, hvilken effekt påvirkningene har på miljøforholdene og hvilke drivkrefter i samfunnet som ligger bak påvirkningen. Denne prosessen er en del av karakterisering av vannforekomstene, som er beskrevet i Miljødirektoratets veileder 1:2018 *Karakterisering – Metodikk for å karakterisere og vurdere miljømåloppnåelse etter vannforskriften §15*.

Tabell 2: Faktorer for å vurdere betydningen av menneskeskapte påvirkninger. Kilde: Veileder 1:2018 *Karakterisering – Metodikk for å karakterisere og vurdere miljømåloppnåelse etter vannforskriften §15*.

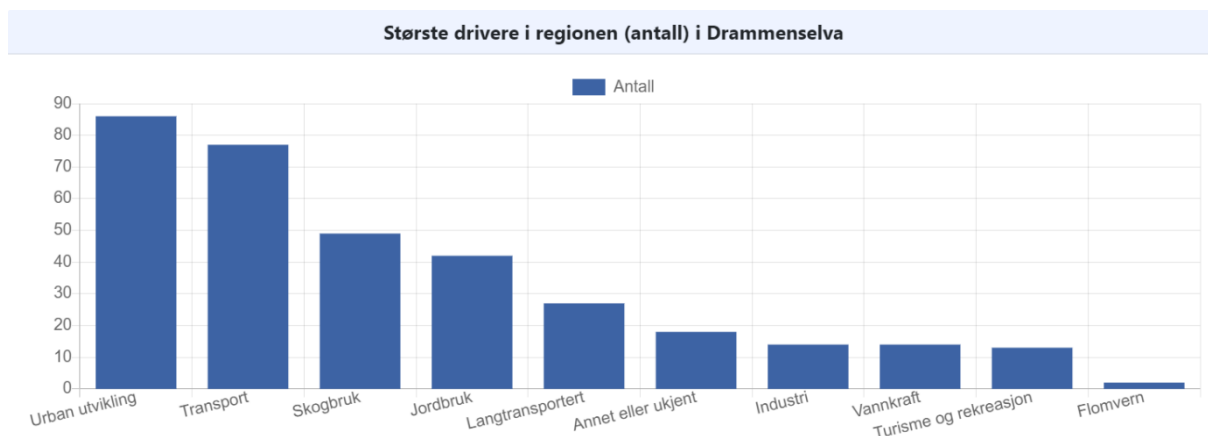
Faktor	Beskrivelse
Påvirkning	Påvirkningen de enkelte drivkrefter har på vannforekomstene (for eksempel punktutslipp, fysisk endring av vassdrag, sur nedbør)

Drivkrefter	Menneskelig virksomhet eller andre forhold i samfunnet som kan ha betydning for miljøtilstanden (for eksempel landbruk, industri, vannkraft og klimaendringer)
Miljøtilstand	Økologisk og kjemisk tilstand i vannforekomsten
Effekt	Effekten påvirkningen har på miljøtilstanden (for eksempel forsuring, økt mengde næringsstoff, endret habitat)

Fordi flere påvirkninger kan forsterke hverandre, må de sees i sammenheng. Vi skal vurdere den samlede påvirkningen i hver vannforekomst. For eksempel vil en vannforekomst med mange påvirkninger som hver for seg blir vurdert til å ha liten påvirkningsgrad til sammen kunne ha betydelig effekt på tilstanden i vannet. 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](#).

En av hovedutfordringene i Vannområde Drammenselva er at kunnskapsgrunnlaget vårt ikke er godt nok, og å utbedre det er en prioritert oppgave. For mange vannforekomster har det kun blitt gjort en grov påvirkningsanalyse, som ikke har blitt kvalitetssikret med data om vannkvalitet. Fram til 2023 hadde vi lite målte data, og de fleste påvirkningene er definert på bakgrunn av faglige vurderinger – ofte kun med utgangspunkt i flyfoto. Derfor er ikke påvirkninger for alle vannforekomster oppdatert, og statistikken og figurer hentet fra Vann-nett som det vises til i dette kapitlet er noe misvisende. Misvisende statistikk blir kompensert for med utfyllende kommentarer i teksten.

I Vannområde Drammenselva er flest vannforekomster påvirket av urban utvikling, transport, skogbruk og jordbruk. Figur 9 gir en oversikt over de største drivkreftene i vannområdet, hvor mange ganger en påvirkningsdriver er registrert på vannforekomstene. En driver omfatter flere påvirkninger, for eksempel inkluderer driveren «urban utvikling» fysiske inngrep som dammer, bekkelukkinger, utfyllinger og utslipp fra avløpsanlegg, spredte avløp, tette flater i byer og tettsteder, eller vannuttak. For eksempel er 86 vannforekomster registrert med driveren urban utvikling, mens 42 vannforekomster er registrert med driveren jordbruk.

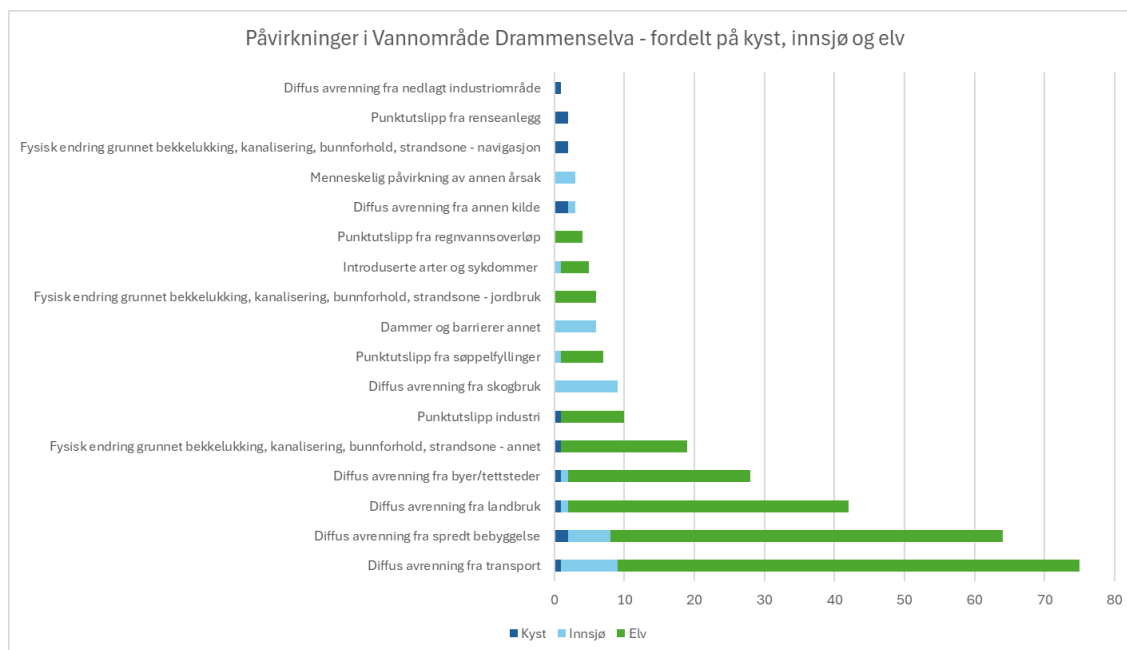


Figur 9 Oversikt over de største påvirkningsdriverne i Vannområde Drammenselva, angitt med antall registrerte påvirkninger på vannforekomstene. Kilde: Vann-nett, september 2024.

De ulike drivkreftene deles videre opp i sektorer, og figur 10 viser sektorer med stor og middels påvirkningsgrad i Vannområde Drammenselva. Sektorene inneholder flere påvirkningstyper, og de største påvirkningstypene på vannmiljøet i vannområdet er vist i figur 12 (elv), 13 (innsjø) og 14 (fjord).

Påvirkninger med stor/middels grad per sektor i vannområdene i Drammenselva					
Navn	1	2	3	4	5
Drammenselva	Urban utvikling	Avløpsvann	Jordbruk	Annen eller ukjent	Industri

Figur 10 viser påvirkninger med stor/middels grad per sektor i Vannområde Drammenselva (kilde: Vann-nett, september 2024).

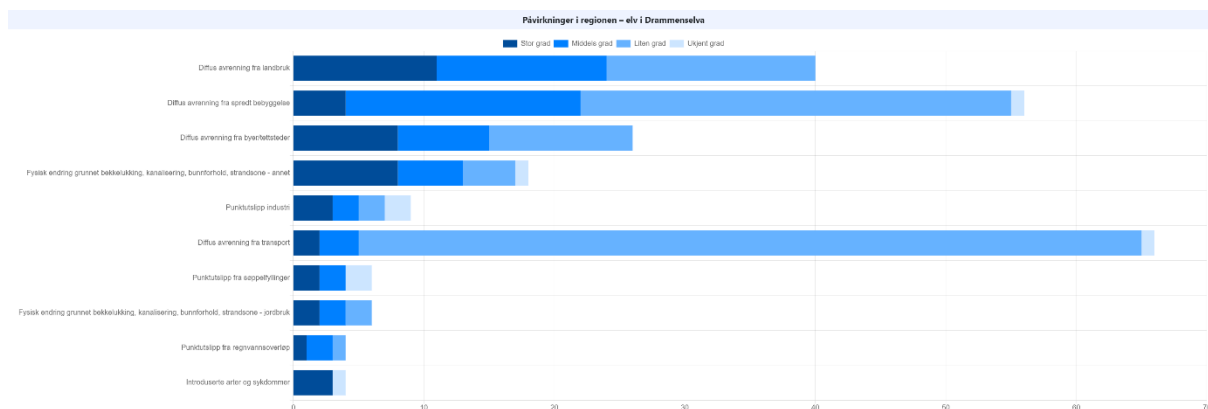


Figur 11 viser påvirkningstyper i Vannområde Drammenselva, fordelt på kyst, innsjø og elv, og sortert i stigende rekkefølge etter antall ganger påvirkningen er registrert i vannforekomstene.

Figur 11 viser antall påvirkninger fordelt på kyst- innsjø- og elvevannforekomster, sortert fra påvirkninger med lavest til høyest frekvens (antall vannforekomster registrert med denne påvirkningen). De fem høyest representerte påvirkningstypene er:

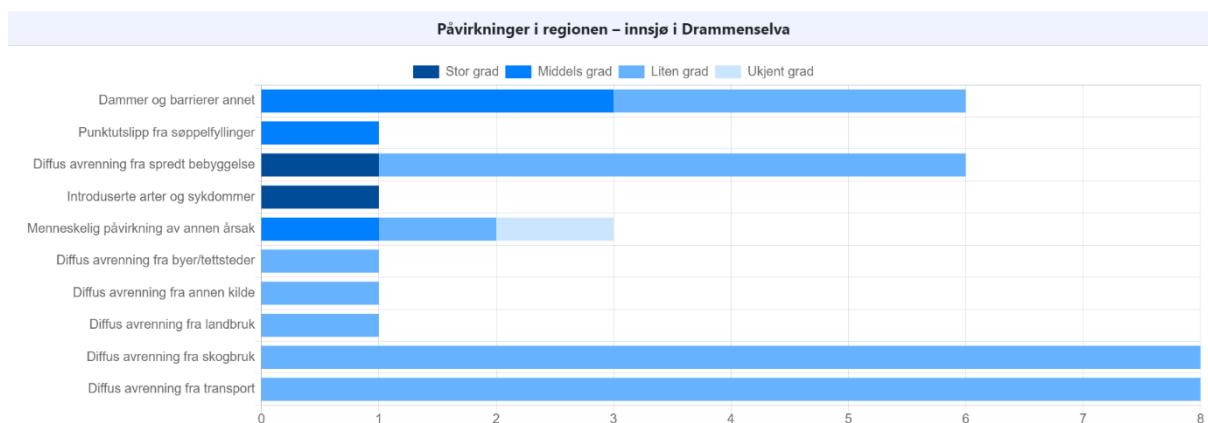
- diffus avrenning fra transport
- diffus avrenning fra spredt bebyggelse
- diffus avrenning fra landbruk
- diffus avrenning fra byer og tettsteder
- fysisk endringer som bekkelukking

I Vannområde Drammenselva er kategorien «kyst» de to vannforekomstene Indre og Ytre Drammensfjord. Det er verdt å merke seg at selv om dette er to store vannforekomster, framstår de som «små» i statistikken sammenlignet med elv og innsjø.



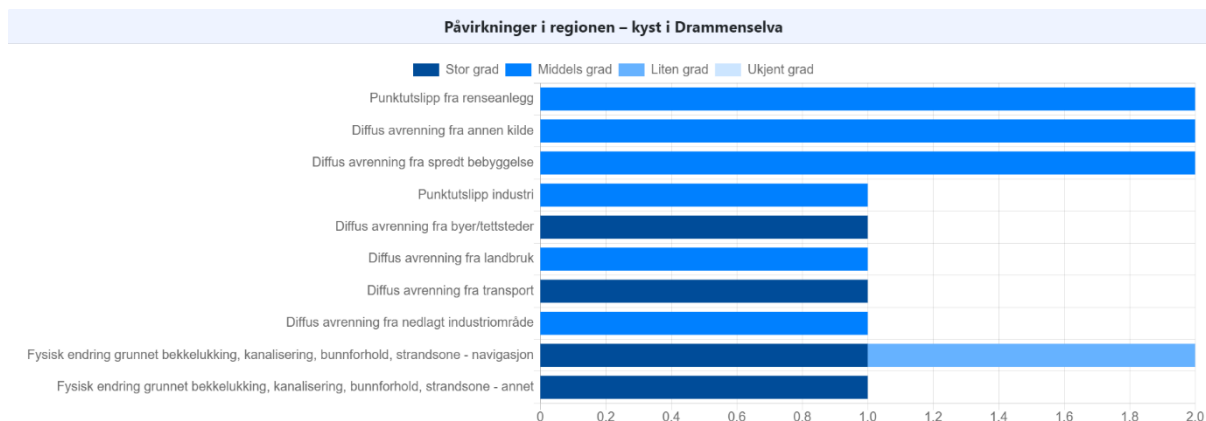
Figur 12 viser de 10 største påvirkningsgruppene på elver i Vannområde Drammenselva, angitt med antall registrerte påvirkninger på vannforekomster. Kilde: Vann-nett, september 2024.

Den hyppigst registrerte påvirkningen i elvene er «diffus avrenning fra transport», men påvirkningsgraden er for det meste liten. Av påvirkninger med stor påvirkningsgrad er «diffus avrenning fra landbruk», «diffus avrenning fra byer og tettsteder», «fysisk endring grunnet bekkelukking» registrert flest ganger, etterfulgt av «diffus avrenning fra spredt avløp».



Figur 13 viser de 10 største påvirkningsgruppene på innsjøer i Vannområde Drammenselva, angitt med antall registrerte påvirkninger på vannforekomster. Kilde: Vann-nett, september 2024.

For innsjøene er flest innsjøer påvirket av transport, skogbruk, dammer og barrierer, men den største påvirkningsgraden er knyttet til spredt bebyggelse og introduserte arter/sykdommer.



Figur 14 viser de 10 største påvirkningsgruppene på Drammensfjorden i Vannområde Drammenselva, angitt med antall registrerte påvirkninger på vannforekomster. Kilde: Vann-nett, september 2024.

For kysten er høyest påvirkningsgrad knyttet til diffus avrenning fra byer/tettsteder og transport, samt fysiske endringer, men kysten er også i middels grad påvirket av renseanlegg, spredt bebyggelse, landbruk og industri.

De fem høyest representerte påvirkningstypene er **diffus avrenning fra transport, diffus avrenning fra spredt bebyggelse, diffus avrenning fra landbruk, diffus avrenning fra byer og tettsteder og fysisk endringer som bekkelukking**. De største drivkreftene med tilhørende påvirkningsgrupper blir nærmere beskrevet i teksten nedenfor.

4.1 Urban utvikling

4.1.1 Avrenning fra avløp

Kommunalt avløp

De fleste innbyggerne i vannområdet nå er tilknyttet avløpsrenseanlegg med høy rensesgrad, men avløpsvannet påvirker vannmiljøet negativt. Drammenselva og Drammensfjorden mottar utslipp fra ti renseanlegg i vannområdet. Selv om utslippene fortynnes raskt, utgjør nitrogenutslipp en utfordring i Drammensfjorden og Oslofjorden. Avløpssystemet i kommunene er allerede overbelastet, og renseanleggene har hatt flere avvik knyttet til overløp, brudd på renseskrav, overbelastning og lav utskiftningsgrad på avløpsnett. Kommunene opplever allerede begrensninger i utvikling på grunn av manglende renseskapasitet. Ifølge en upublisert rapport fra NIBIO, som forventes publisert i løpet av 2024, er kommunale renseanlegg kilden til 27 % av fosfortilførselene og 66 % av

nitrogentilførselene til Drammensfjorden. Det er behov for betydelige oppgraderinger og utvidelser av avløpsnett for å møte dagens og fremtidige rensekraft. Dette inkluderer installasjon av flere nødoverløp og regnvannsoverløp for å håndtere økte mengder avløpsvann.

Fire kommuner er i gang med å prosjektere og bygge nye renseanlegg med nitrogenrensing. Øvre Eiker startet prøvedrift av sitt nye anlegg i Hokksund i september 2024, mens Drammen, Lier og Asker samarbeider om et regionalt renseanlegg i Nordbykollen som skal stå ferdig i 2030. De nye anleggene vil også forbedre infrastrukturen, inkludert ledningsnett, pumpestasjoner og overløp.

Spredt avløp

I vannområde Drammenselva er det også mange eiendommer som ikke er tilknyttet kommunalt avløpsnett, men som har små, private avløpsanlegg, også kalt spredt avløp. For å utføre kommunens plikter som forurensningsmyndighet for små avløpsanlegg deltar kommunene Krødsherad, Modum, Øvre Eiker, Drammen, Lier, Asker, og Holmestrand i vertskommunesamarbeidet Tilsynet for små avløpsanlegg. Lier kommune er vertskommune for tilsynskontoret, som blant annet fører tilsyn med små avløpsanlegg for å hindre forurensning eller smittefare, behandler søknader om utslippstillatelser, og administrerer slamtømmeordning for etablerte anlegg. En stor del av de eksisterende små avløpsanleggene er av eldre dato, og disse tilfredsstiller ikke dagens rensekraft. Det er derfor et viktig tiltak å få oppgradert gamle avløpsanlegg. For mange områder vurderer Tilsynskontoret at den beste løsningen er utvidelse av kommunalt avløpsnett eller etablering av trykkavløpssystem.

4.1.2 Arealinngrep

Som følge av økt befolkning og aktivitet i by- og tettstedene langs elva og fjorden har det i lang tid vært press på de vassdragsnære arealene. Dette har medført en betydelig påvirkning på vannmiljøet i form av fysiske tiltak som forbygninger, utfyllinger, kanalisering, brubygging, kaianlegg, kulverter og bekkelukkinger. Som følge av dette er det i dag ikke en eneste bekk innenfor sentrale deler av Drammen (gamle Drammen kommune) som renner i naturlig bekkeløp ut i elva eller fjorden. Det er blitt re-etablert en sjørretbestand i Kjøsterubekken, der den lukkede strekningen ikke er lenger enn at fisk kan vandre gjennom og opp til gyte- og oppvekstområdene oppstrøms bekkelukkingen. I Ulverubekken/Solbergelva går også sjørret gjennom en lang kulvert for å komme opp til gyte- og oppvekstområdene ovenfor. Det er fisk i flere sidevassdrag, som Møllenhofbekken, Krokstadelva og Veia.

På grunn av urbanisering er naturlig kantvegetasjon og strandlinje så å si helt erstattet av fysiske tiltak og parkmessig opparbeidete områder inne i by- og tettstedsområdene. Kantvegetasjonen er av vesentlig betydning for vassdragenes økologi. Inngrep i kantsonen

vil derfor påvirke vassdragene og livet langs vassdraget. Fraværet av naturlige strandsoner og naturlig kantvegetasjon har negativ effekt på økosystemet i elva. Problemstillingene gjelder i alle urbane områder, absolutt mest i Drammen by, men i noe mindre skala i Mjøndalen, Krokstadelva, Hokksund og Svelvik.

4.1.3 Avrenning fra tette flater

Tette flater i urbane områder (takflater, asfalterte arealer, fast fjell m.m.) samler over tid opp partikkelnedfall av sot og støv, samt ev. rester etter søl av faste eller flytende stoffer. Ved regnvær og smelteperioder vil forurensningen raskt skylles vekk, og via overvannssystemene bli ført ut i elv og fjord. Kommunene jobber stadig mer med overvann og avrenning fra tette flater, for eksempel har man i Drammen kommune opprettet et tverrfaglig samarbeid om overvannshåndtering, som diskuterer hvordan overvann blir behandlet i reguleringsplaner og byggesaker. Men fordi kunnskapsgrunnlaget om tilstanden i vassdragene er for dårlig og til dels lite kjent, er ikke rutiner og tiltak gode nok.

4.2 Transport - prioritert

4.2.1 Påvirkninger fra transport og infrastruktur på land

Vannområde Drammenselva er karakterisert av tungt trafikkerte transportårer, særlig i selve Drammen by og langs den nedre delen av Drammenselva. Europaveiene E18 og E134 møtes i Drammen, og mye trafikk kommer også inn til Drammen via Rv 23, Rv 35 og Fv. 283. Veiene er tungt trafikkerte på begge sider av Drammenselva opp til Hokksund. Sørlandsbanen og Vestfoldbanen går gjennom vannområdet, og fra Hokksund følger Randsfjordbanen i hovedsak elva videre oppover til den går ut av vannområdet ved Åmot.

Det er vesentlige påvirkninger knyttet til de fysiske inngrepene i vassdragene, med utfyllinger, kulverter og masseutskifting. Mange av kulvertene er dårlig utformet og fungerer som effektive vandringshindre for fisk og andre vannlevende organismer.

Veitrafikken genererer mye trafikkstøv som inneholder partikler fra asfalt, bildekk og utslipp fra bilene. Dette er partikler som raskt skylles ut i vassdragene ved regnvær. På vinteren benyttes salt for å holde veibanen isfri. Saltet er lett vannløselig, og renner ut i vassdragene i smelteperioder. Salt vil også kunne spres til grunnvannet nær veiene. Statsforvalteren har gitt pålegg om regelmessig tømning av gatesandfang, men det blir i varierende grad oppfylt av veieier. I noen kommuner er det innført rutiner for tømning av sandfang, som over tid kan gi mindre punktutslipp fra vei. Ettersom erfaring fra tømminger samles inn, kan frekvensen i de enkelte kummene tilpasses bedre.

Overvåkningsprogrammene som blir fulgt i Vannområde Drammenselva er ikke designet for å plukke opp effekter av veitrafikk, derfor har vi ikke gode tall på påvirkningsgrad fra

trafikk. I tillegg mangler vi klassegrenser for en del av stoffene veitrafikken genererer, og det er dermed vanskelig å etablere et treffende overvåkningsprogram.

4.2.2 Snødeponi

Snøtipping påvirker miljøet, og drivende snølass skaper utfordringer for skipstrafikken. Lokalt er det påvist at snøtipping medfører at mye avfall og veiforurensning følger med ut i vannet og forurenses sedimentene. Det er tre snødeponier med utslippstillatelse i vannområdet. I Svelvik er det etablert permanent anlegg for snødeponi på Bokerøya, og det er midlertidig snødeponi i Mjøndalen og på Berskaug, der ambisjonen er permanente anlegg. Avrenning fra deponiene skal skje kontrollert og med prøvetaking for å kontrollere eventuell påvirkning på resipient.

4.2.3 Forurensninger fra båttrafikk og kaianlegg

Skipstrafikk og Drammen havn

Drammen havn er etablert på Holmen i utløpet av Drammenselva. Drammen Havn har siden 1977 hatt vekst ved utvidelse av havnearealene, og skal i løpet av de neste årene utvide med 120 mål nytt landareal. Ca. 550.000 kubikkmeter masser skal fylles ut i sjøen i bukta ved Risgarden, som de siste årene er brukt til lossing av biler. I førsteomgang etableres det en molo med sprengstein som skal fungere som en barriere for resten av massene som fylles i sjøen. Det første trinnet med etablering av 30 nye mål vil ta mellom 1,5 og 2 år og flere aktører er involvert. Steinen kjøres inn på havna og skyves ut i vannet fra land. Under hele anleggsperioden vil Drammen Havn gjennomføre kontinuerlige målinger av vannkvaliteten og har derfor satt ut turbiditetsmålere. Dette i henhold til tillatelse etter forurensningsloven. Steinmassene som Drammen Havn benytter, er fra Oslofjord-feltet og har naturlige forhøyede verdier av blant annet nikkel og sink. Drammen Havn søkte om *endring av tillatelse etter forurensningsloven til utfylling i sjø* hos Statsforvalteren. Statsforvalteren ga avslag på søknaden på grunn av fare for forurensning til vann. Avslaget ble klaget inn til Miljødirektoratet som godkjente bruken av steinmasser med et høyere innhold av metallene nikkel og sink. Begrunnelsen var at ettersendte utlekkingstester for massene viste liten fare for utlekking.

I tillegg kan skipsanløp sørge for oppvirvling av bunnsedimenter, som i kombinasjon med stor vanngjennomstrømning av ellevann i havneområdet kan føre til at forurensede sedimenter til tider kan spres over store områder.

Småbåter og småbåthavner

I tillegg til å legge beslag på arealer i strandsonen, kan det være vesentlige utfordringer med småbåthavner og tilhørende aktivitet. Ved de større anleggene er det gjerne også vinteropplagsplasser for båter på land. I forbindelse med båtpuss, drivstoffylling, tømning

av toalett-tanker m.m. er potensialet for at det kan lekke ut forurensninger stor. Kartlegging i regi av Miljødirektoratet har påvist alarmerende høye verdier av miljøgifter, blant annet PCB og bunnstoffet TBT, til tross for at disse stoffene ble forbudt for mange år siden. Et av anleggene som ble undersøkt ligger i Drammensfjorden, og det er grunn til å anta at problemstillingene er tilsvarende ved de andre, større småbåthavnene også.

4.3 Landbruk

4.3.1 Avrenning fra landbruk

Overflateavrenning av vann på jordbruksarealer som følge av flom, nedbør, snøsmelting eller en kombinasjon disse, kan føre til at jordpartikler, organisk materiale og næringsstoffer blir revet løs og fraktet vekk fra jordbruksarealene og ned til vannforekomstene. Det foregår også stor avrenning gjennom grøftesystemene, både på flate og brattere jordbruksarealer, som særlig bidrar til økt avrenning av nitrogen. Overflate- og grøfteavrenning fører dermed til tap av matjord og utarming av næringsinnholdet i jorda. Avrenning av fosfor og nitrogen til vassdragene fører til økt algevekst, i tillegg til at partikler sedimenterer og slammer ned vannet. Dette er vann som til slutt havner i Drammensfjorden.

I Vannområde Drammenselva er det variert landbruksvirksomhet. Jordbruksarealet ligger hovedsakelig under marin grense, med et jordsmonn dominert av leirholdige marine avsetninger og mer grovkornede strand- og elveavsetninger. Det dyrkes korn på ca. 60 % av jordbruksarealet i vannområdet, og gras på ca. 30 % av arealet. I tillegg er det til sammen omtrent 5 % med frukt og bær, og 5 % med potet og grønnsaker (kilde: upublisert rapport fra NIBIO 2024).

Det er også store arealer med landbruksareal utenfor vannområdet, men som påvirker vannkvaliteten i Drammenselva og Drammensfjorden. Særlig er det betydelig landbrukspåvirkning i Vannområde Simoa, Vannområde Lierelva og deler av Vannområde Tyrifjorden. Innad i vannområdet er det størst landbrukspåvirkning i sidevassdrag som Bingselva, Hoenselva, Loeselva Åletjernbekken/Skalpebekken, Veia og ved Ytterkollen/Daler. I følge NIBIO er de største kildene til tilførsler av totalfosfor i Vannområde Drammenselva jordbruk og innmarksbeite (53%), disse arealene bidrar også med tilførsel av totalnitrogen (24%), mens skog og utmark bidro med 6% (kilde: upublisert rapport fra NIBIO 2024).

4.3.2 Fysiske inngrep i landbruket

Landbruksvirksomhet medfører også påvirkning i vannforekomstene i form av fysiske inngrep, som erosjonssikring, hogst i kantvegetasjon, bekkelukking eller omdirigering av vann. Mange inngrep er av eldre karakter – i 1950-årene da maskinbruken på gårdene

økte ble det mer vanlig å lukke bekker og grøfter, og etter innføring av statstilskudd til dette formålet i 1959 økte omfanget av slike tiltak betydelig. Lukking av bekker reduserer selvrensingen og medfører derfor større forurensningstilførsel der bekken møter åpent vann. Lukkingen vanskeliggjør dessuten kontroll med forurensninger. Normalt vil bekkelukkingen føre til at vannet renner raskere, noe som kan medføre erosjon nedstrøms hvis det ikke gjennomføres spesielle tiltak. Lukking reduserer selvsagt også bekkens biologiske mangfold ved å ødelegge fiskens gyteplasser, hindre fiskens vandring og å ødelegge leveområdene for planter og dyr ellers. I Drammen kommune er f.eks. 23 sjøaure- og lakseførende bekker lagt i rør, slik at yngel nå må settes ut.

Kantvegetasjonen mot vassdrag kan føre til forskjellige utfordringer for landbruksdrift, for eksempel kan høye trær kaste skygge over jordet, eller løv og greiner havner på matjorda. Ofte er den beste matjorda nærmest vassdragene, som bonden ønsker å utnytte til matproduksjon. Men kantvegetasjonen har viktige miljøverdier for vassdraget, og skal etter vannressursloven beskyttes mot inngrep som forringer den økologiske funksjonen. Likevel er det mange steder gjort inngrep i kantvegetasjonen mot vassdrag, og det er behov for å veilede, stimulere til restaurering av kantsoner og i noen tilfeller vurdere avkortning av tilskudd der kantsonen er blitt kraftig redusert. Omfanget av manglende eller redusert kantvegetasjon er ikke kartlagt, men for enkelte vassdrag har det stor betydning for vannkvaliteten.

4.3.3 Skog – skogsbilvei, hogst, økt trafikk som følge av økt tilgjengelighet

Skogbruket kan påvirke vannmiljøet både hydromorfologisk og når det gjelder vannkvalitet. Ettersom hogst foregår spredt både i tid og rom, er det vanskelig å peke ut vannforekomster som over tid er spesielt påvirket. Skogsdrift fører til store fysiske inngrep i nedbørsfeltene, med skogsbilveier, grøfting og kryssing av bekker. Nye eller oppgraderte skogsbilveier legge til rette for økt trafikk av innbyggere og kjøretøy i ellers uberørte arealer, som bringer med seg aktiviteter som kan føre til forurensning. Omfanget av påvirkning fra skogbruk er så langt ikke kartlagt i Vannområde Drammenselva, men er et tema vi bør se nærmere på i den kommende planperioden.

4.4 Industri

Sjøbunnen i Drammensfjorden er forurenset med miljøgifter. I 2002 ble fjorden prioritert for opprydding som et av 17 svært forurensede sjøområder i Norge. Papirindustrien, impregneringsverk, asfalt- og kabelproduksjon langs Lierstranda er eksempler på virksomheter som slapp ut urensset industrivann. Historiske industrivirksomheter gravde ned tønner med avfall som kunne lekke ut i fjorden. Branner og uhell førte også til utslipp av miljøskadelige produkter. Havnevirksomhet og skipsverft hadde direkte utslipp i fjorden. På verftet ble skip pusset og malt, og avfall gikk rett i sjøen. Bunnstoff fra skipene er en stor kilde til forurensning på bunnen av fjorden.

Forurensningene som ble sluppet ut i Drammenselva ble ført ut i indre Drammensfjord. Mange typer forurensning brytes sakte ned og har akkumulert på bunnen av fjorden over mange år. Selv om de fleste utslippene er stoppet, ligger forurensningen fortsatt på bunnen og kan skade planter og dyr.

Mange skadelige stoffer er nå forbudt, og utslipp fra industrien er strengt regulert. Store byutviklingsprosjekter bidrar også til opprydding av forurenset grunn, som forhindrer spredning av forurensning.

4.4.1 Forurensning fra treforedlingsindustri

Med tilnærmet ubegrenset tilgang på tømmer, tilgang på vannkraft og en havn med internasjonal handel, vokste det tidlig fram en sagbruksindustri langs Drammensvassdraget. Sagene lå ved fossene, og sagflis ble gjerne sluppet rett ut i elvene. Dette var nok de første menneskeskapte forurensningene av noe omfang i Drammenselva. De enorme utslippene fra treforedlingsindustrien over en lang periode havnet til slutt i Drammensfjorden og sedimenterte her. Drammensfjorden er en naturlig terskelfjord, og bunnområdene har nok vært delvis anoksisk (oksygenfri) fra naturens side. Nedbrytingen av det organiske materialet medfører imidlertid at større deler av fjorden er anoksiske, og dermed uegnet for høyerestående levende organismer.

4.4.2 Forurenset grunn og sjøbunn

Utlekking fra forurensninger i grunnen vil pågå i lang tid etter at tilførslene av forurensende stoffer fra industrien opphører. Eksempler på dette er utlekking av miljøgifter som PCB, PAH, TBT og tungmetaller som nikkel og sink. Det samme er tilfelle for nedlagte avfallsdeponier langs elva, som Enger og Mile, hvor sigevann har lekket og fortsatt kan lekke ut til Drammenselva. Ved anlegget Mile er hovedutfordringen utslipp av nitrogen, representert ved totalnitrogen og ammonium. I tillegg er det høye verdier av jern, samt tungmetallene sink, nikkel og arsen. Spesielt sink og arsen finner man også igjen i fjorden, selv om konsentrasjonen av andre tungmetaller og organiske miljøgifter har gått ned. Sink kan komme fra biltrafikk, fra dekk og bremses. Arsen har tidligere i hovedsak kommet fra impregnering, men det er også mulig at Drammensområdet kan ha forhøyede nivåer av arsen i berggrunnen. Kartlegging av forurenset grunn gjennom tiltaksplaner i byggesaker gir indikasjoner på dette, og Norges geologiske undersøkelse (NGU) har startet et prosjekt for å kunne vurdere dette nærmere.

Eksempler på miljøgifter som er vanlige i sedimenter i havner er TBT, PCB, PAH og tungmetaller som kvikksølv, bly og kadmium. Til tross for opprydding på land og naturlig tildekking i Drammensfjorden, har Mattilsynet fortsatt følgende advarsler for sjømat:

Drammensfjorden:

Ikke spis filet (muskelkjøtt) av skrubbe Drammensfjord på grunn av høye verdier av tinnorganiske forbindelser.

Indre Drammensfjorden:

Ikke å spise filet (muskelkjøtt) av ørret som er fisket i indre Drammensfjord, det vil si innenfor Svelvikstrømmen, på grunn av høye verdier av tinnorganiske forbindelser.

4.4.3 Overvåkingsprogrammet Ren Drammensfjord

Indre Drammensfjord har vært et av de mest forurensede fjordområdene i Norge. Prosjektet «Ren Drammensfjord 2015» ble startet opp i 2006 for å forbedre miljøtilstanden i den indre delen av Drammensfjorden. Prosjektet var da et samarbeid mellom stat, kommune og næringsliv, der Fylkesmannen hadde hovedansvaret for framdrift og koordinering. Opprinnelig var målsetningen at prosjektet skulle avsluttes i 2015. Sluttrapporten konkluderte imidlertid med at målene ikke var nådd, og det ble gitt anbefalinger for videre oppfølging av tilstanden. Ansvar for videre oppfølging ble overført til Drammen og Lier kommune i 2017.

Det foregår by- og boligutvikling langs store deler av sjøkanten i Indre Drammensfjord. I tillegg er Drammen Havn i gang med utvidelse av havneområdet på Holmen gjennom utfylling i sjø. Utvikling på land har ført til stor grad av opprydding i både forurenset grunn og sjøbunn. På Brakerøya er ABB-tomta ryddet for bygging av nytt regionalt sykehus, og det er fjernet mange tonn olje og øvrige miljøgifter fra Gilhusbukta som forberedelse til utvikling på Lierstranda. Utfyllingene på Holmen har også vært tillatt under forutsetning av at det ble lagt ut et tildekkingslag før utfylling med stein, for å unngå oppvirvling av forurenset sediment. På dette viset har utvikling ved og i sjø bidratt til å redusere forurensningskilder her.

Kartlegging og overvåking siden 2019 viser at tilstanden i fjorden sakte blir bedre, men har også påvist hotspots (områder med særlig høy grad av forurensning) som aktive kilder. I området utenfor det tidligere skipsverftet ved Drammen Yard på Tangen er det funnet spesielt høye verdier av tributyltinn, TBT. Dette er den mest problematiske miljøgiften i Drammensfjorden, og årsaken til advarsler på sjømat grunnet tinnorganiske forbindelser. Hotspoten på Tangen ligger i utløpet av Drammenselva og det er derfor stor sannsynlighet for at forurensning herfra kan spres både med ellevannet utover i fjorden, og med tidevannet oppover elveløpet. Dette kan være en årsak til at konsentrasjonen av så godt som alle andre miljøgifter nærmer seg akseptable nivåer, mens nivået av tinnorganiske forbindelser fortsatt er høyt.

Videre overvåking og undersøkelser av biota i fjorden planlegges i regi av Ren Drammensfjord frem mot 2027. Ytterligere tiltak knyttet til opprydding i sjø forventes å følges opp av ansvarlig forurensere eller relevant grunneier.

4.5 Vannkraft og andre vassdragsinngrep

Drammensvassdraget er gjennomregulert fra de øverste fjellmagasinene i Hallingdal og Valdres, til elvekraftverkene som ligger etter hverandre der det er utnyttbare fall i hovedelva, og i noen større sideelver. Innenfor vårt vannområde er det i dag 5 elvekraftverk i drift. Disse finner vi ved Gravfoss (grenser mot Vannområde Tyrifjorden), Embretsfoss, Døvikfoss og Hellefoss. I tillegg er det et elvekraftverk i Bingselva ved Skotselv. Nedstrøms kraftverkene er det korte strekninger med noe fall. De gjenværende, egnede gyte- og oppvekstarealene for laks og ørret og de beste fiskeplassene i elva finner vi derfor rett nedstrøms kraftstasjonene.

Under tørkeperioden sommeren 2022 ble det holdt tilbake vann i vassdragsmagasinene i hele Drammensvassdraget. Det medførte at tilførselen av ferskvann til fjorden ble kraftig redusert, og NIVA registrerte det laveste nivået av salinitet noensinne målt i Drammensfjorden. Økosystemet ble kraftig påvirket, saltvannsarter som rur og brennmanet etablerte seg på innsiden av Svelvikterskelen (kilde: NIVA 2022).

Vannområdet har ikke tatt for seg utfordringer knyttet til vassdragsregulering i de senere år, her er det behov for å oppdatere kunnskapsgrunnlag og tiltak.

4.6 Introduserte arter og sykdommer

4.6.1 Gyrodactylus salaris

Laksesparasitten *Gyrodactylus salaris* (heretter omtalt som «gyro») har gitt alvorlige negative effekter for vannmiljøet på anadrom strekning i Vannområde Drammenselva. Gyro er en parasitt som er ca. en halv millimeter lang som fester seg med små klør og spiser av laksens hud. Parasitten lever kun i ferskvann, på laksunger og voksen laks når disse har kommet opp i elvene. I de smittede elvene medfører gyro at opptil 90 % av laksungene dør. Oppgangen av voksen laks til de smittede elvene vil reduseres tilsvarende. Tilstedeværelse av gyro i et vassdrag medfører også risiko for smittespredning til friske vassdrag. Bekjempelse av gyro er derfor et prioritert, nasjonalt mål, og det er laget en egen handlingsplan for gyrobekjempelsen i Norge.

I Vannområde Drammenselva er følgende vassdrag berørt:

- Drammenselva opp til Hellefoss (smitte påvist i 1987)
- Ebbestadelva (Knemsbekken) (smitte påvist i 2023)
- Bergerelva (smitte påvist i 2024)

I nabovannområdene vår er følgende vassdrag berørt:

- Vannområde Lierelva: Lierelva med sidevassdrag
- Vannområde Breianger Vest: Sandeelva og Selvikelva

For å bli kvitt gyro må elvene kjemisk behandles. Den mest benyttede behandlingsformen med rotenon medfører at både parasitten og fiskebestanden dør. I Drammensvassdraget planlegges det for bruk av klor som behandlingskemikalium i hovedelva. I tillegg vil det være behov for å bruke rotenon i mindre sidebekker og i noen utfordrende områder med tilnærmet stillestående vann. Dette vil utgjøre så små mengder rotenon at det ikke vil medføre noen omfattende fiskedød i hovedvassdraget.

De to minste elvene Bergeelva og Ebbestadelva (Knemsbekken) ble nylig smittet, trolig i forbindelse med stor ferskvannspåvirkning i fjorden under flom. Fordi man er bekymret for risiko for videre smitte, ble det høsten 2024 besluttet at de to bekkene skulle behandles med rotenon høsten 2024. 6. og 7. november iverksatte Vetrinærinstituttet og lokal koordinator for bevaring av laksefisk i Drammensvassdraget behandling.

Det er ikke tatt stilling til metode for behandling av Drammenselva. Men det er sannsynlig at det vil være aktuelt å benytte flere metoder og/eller kombinasjon av metoder i de smittede elvene i regionen. De kjente metodene for kjemisk behandling har noe ulike egenskaper og egnethet, og må velges ut ifra de ulike elvenes beskaffenhet (strømningsforhold, vannkvalitet, m.m.). Metodevalg vil derfor først kunne avklares etter at de infiserte vassdragene er detaljert kartlagt.

Uavhengig av bekjempelsesmetode for Gyro er det behov for bevaringstiltak for laksebestandene i de smittede elvene, da bestandene er sterkt redusert som følge gyro-infeksjonen. I elver der rotenon benyttes som bekjempingsmiddel, må det også vurderes behov for bevaringstiltak for andre fiskearter. Miljødirektoratet har oppnevnt ei regional koordineringsgruppe som skal definere rammene for arbeidet som skal skje i regionen. Koordineringsgruppen ledes av lokal koordinator ansatt i Øvre Eiker kommune.

4.6.2 Vasspest

Vasspest er en fremmed art med sitt opprinnelige leveområde i tempererte deler av Nord Amerika. Arten er innført til Europa som hage- og akvarieplante på 1920-tallet. Vasspest kan ha negativ påvirkning på både vannkjemi og vannkvalitet, biologisk mangfold, utøvelsen av friluftsliv og opplevelsesverdi. Miljødirektoratet utga i 2015 en nasjonal handlingsplan mot vasspest (M-347 2015), der den viktigste strategien er å hindre spredning. I lokaliteter der man vurderer bekjempelse og det ikke er mulighet til å manipulere vannstanden, er en kombinasjon av slått og høsting trolig den beste metoden. Høsting er imidlertid kostnadskreven og er derfor lite egnet i de fleste større lokaliteter. Kun slått uten høsting er derfor trolig den mest realistiske metoden å benytte i de fleste tilfeller. Valg av metode må imidlertid veies opp mot eventuelle negative effekter på vannmiljø og biologisk mangfold.

Vasspest finnes i de rolige evjene nedover langs Drammenselva. Her danner den stedvis tette matter fra bunnen og oppover i vannmassene, og kan under gunstige forhold vokse seg helt opp i overflaten. Vasspest finnes også i Miletjern i Mjøndalen, hvor den bidrar til

og forsterker uønsket gjengroing. Miletjern er en eutrof innsjø som er et viktig habitat for trekkfugl og hekkende fugl, men som er påvirket av en rekke påvirkningstyper i tillegg til vasspest. Blant annet bidrar landbruksarealene i nedbørsfeltet med næringstilførsel, og det er miljøgifter i sedimentene i innsjøen, som gjør valg av behandling mot vasspest komplisert. Drammen kommune ønsker å restaurere Miletjern og ser på ulike strategier for å nå miljømålet i Miletjern.

4.6.3 Ørekyte

Ørekyte har blitt satt ut i mange vann, og avkastningen av for eksempel ørret har derfor gått kraftig tilbake. Ikke-spredning vil være viktigste strategi, da bekjempelse av arten i praksis er umulig uten bruk av kjemiske midler (rotenon). Det finnes ikke oppdatert kunnskap om utbredelsen av ørekyte i Vannområde Drammenselva.

4.6.4 Kinesisk ullhåndskrabbe

Foreløpig er det kun enkeltfunn av fremmedarten kinesisk ullhåndskrabbe i Drammensfjorden, og det har ikke vært registrerte forekomster siden siste vurdering, men en kampanje for innmelding av forekomster fra private-/hobbyfiskere og prøvefiske bør vurderes. Det finnes ikke oppdatert kunnskap om utbredelsen av kinesisk ullhåndskrabbe i Vannområde Drammenselva.

4.7 Langtransporterte forurensninger

Noen vannforekomster i vannområdet er fortsatt ansett som påvirket av langtransportert forurensning (sur nedbør). Det er imidlertid kun vann i Finnemarka som nå kalkes i regi av Statsforvalteren i Østfold, Buskerud, Oslo og Akershus. De siste årene har det vært en forbedring i tilstanden og antall vann som kalkes har derfor blitt redusert. Vannene overvåkes i tilfelle kalkingen har opphørt for tidlig. På kort sikt vil strategien være å opprettholde god økologisk status i alle vannforekomster der kalking har vært gjennomført, samt å sørge for at økologisk potensial i ukalkede vannforekomster ikke forringes. Enkelte mindre vannforekomster skal imidlertid ikke kalkes, men beholdes som naturlig sure lokaliteter. Den langsiktige strategien er primært å redusere tilførslene av sur nedbør til et nivå som naturen selv klarer å nøytralisere. Dette er et langsiktig, internasjonalt arbeid som tar lang tid, og ligger utenfor rammene for vannmiljøarbeidet iht. vannforskriften.

4.8 Andre påvirkninger

For påvirkningskategorien «annen eller ukjent» er det behov for en større opprydding. Påvirkningsgruppen «andre påvirkninger» inkluderer en rekke registreringer av ymse opphav, som har blitt registrert på et tidlig tidspunkt i vannforvaltningen, og som enda

ikke har blitt gjennomgått i detalj. Gruppen inkluderer påvirkningstype dammer, barrierer og sluser for annet (13), diffus avrenning fra annen kilde (9), menneskelig påvirkning av annen årsak (9) og punktutslipp fra annen kilde (3). I noen av vannforekomstene finnes det opplysninger om påvirkningen i kommentarfelt i Vann-nett, i andre tilfeller er påvirkningen «lagt inn sentralt på grunn av manglende registrering av tiltak med unntak».

4.9 Klimaendringer

Klimaendringer har betydning for vannmiljøet. Klimahensyn må derfor inkluderes i alle faser av arbeidet, både ved vurdering av effekt av påvirkninger, miljøtilstand og i tiltaksarbeidet. Tabellen under viser hvordan hovedutfordringene for vannmiljøet i vannområdet kan endres og forsterkes som følge av klimaendringene. En oppsummering vises i figur 15.

	Hovedutfordringer					
Klimaendring scenario	Urban utvikling	Transport	Landbruk	Industri	Vannkraft	Introduserte arter
Flom	Flomforbygning, sikringstiltak, ytterligere nedbygging	Behov for å utbedre kulverter, flomsikring	Tap av jord og næringsstoffer	Kan føre til oppvirling av forurensede masser	Belastning på dammer og kraftverk, behov for fysiske tiltak	Under flom kan det oppstå en ferskvannskorridor som gir potensiale for spredning av gyro til andre vassdrag
Overvann	Vasker ut forurensning fra tette flater	Vasker ut forurensning fra tette flater	Tap av jord og næringsstoffer	Vasker ut forurensning fra tette flater		
Tørke	Vannmangel		Vannmangel, behov for vanning		Redusert ferskvannstilførsel til fjorden fører til endring i økosystemet	
Mer fordamping og redusert vannstand	Konsentrasjon av kloakkutslipp		Vannmangel, behov for vanning			

Figur 15 viser hvordan klimaendringer påvirker hovedutfordringene

4.10 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. I følge «Buskerud i korte trekk 2023» har Drammensregionen hatt en befolkningsvekst på ca. 9 % de siste 10 årene, og Drammen kommune alene estimerer en årlig befolkningsvekst på 0,5 %.

Med befolkningsvekst øker også presset på arealer, det er behov for økt kapasitet på avløpsområdet. I Vannområde Drammenselva er det flere større utbyggings- og transformasjonsområder som vil påvirke vannkvaliteten lokalt. De to største prosjektene er Fjordbyen i Lier (Lierstranda) og fjordbyen i Drammen (Tangen), som transformerer gamle industriområder for å utvikle nye bolig- og næringsområder. I den forbindelse er utbyggere pålagt å rydde opp i gammel forurensning og å legge til rette for mer naturlige kantsoner og bunnsubstrat. Store transformasjonsprosjekter fører også til oppgradering av avløpsnett, kulverter og annen infrastruktur.

Andre prosjekter som er verdt å nevne er transformasjonsområde på Tangen/Strømsø som direkte påvirker Leirelva, nytt sykehus på grensen mellom Drammen og Lier som direkte påvirker Nøstebekken. I tillegg er det planer for den gamle sykehustomta, der flere bekker ligger i rør. I Lier er det knyttet spenning til Gilhus, som i dag er et stort og nærmest uberørt kystnært areal.



Vest-Viken
vannregion

Vannportalen.no