

Hovedutfordringer i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma

Vedlegg til høringsdokument til regional
vannforvaltningsplan for Glomma 2028-2033.



Lvert 29.10.2024.

Innhold

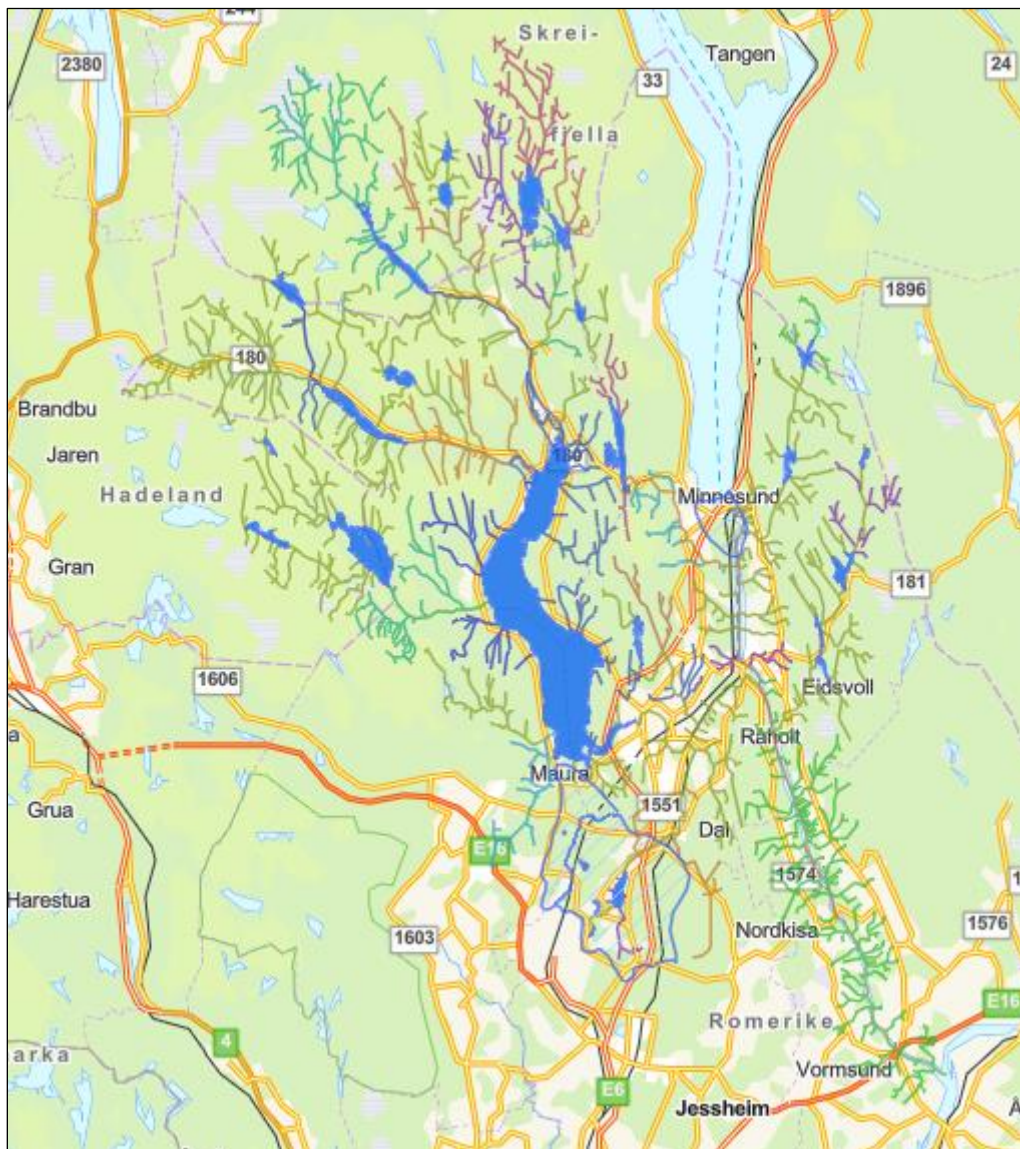
1	Innledning.....	2
2	Miljøtilstanden i vannområdet	3
2.1	Vannet i vannområdet	3
2.2	Økologisk tilstand i naturlige vannforekomster	3
2.3	Miljøtilstand i grunnvannsforekomster	5
2.4	Økologisk potensiale i sterkt modifiserte vannforekomster.....	5
2.5	Kjemisk tilstand.....	5
3	Status for tiltak og miljømål i planperioden 2022-2027	6
3.1	Status for tiltaksgjennomføring	6
3.2	Status for oppnåelse av miljømål	9
3.3	Endringer siden forrige planperiode	10
4	Påvirkninger og utfordringer i vannområdet	11
4.1	Urban utvikling	13
4.2	Landbruk.....	13
4.3	Avløpsvann	14
4.4	Vannkraft og andre vassdragsinngrep	15
4.5	Langtransportert luftforurensing (sur nedbør).....	16
4.6	Fiskeri og akvakultur.....	17
4.7	Transport	17
4.8	Industri	18
4.9	Påvirkning annen eller ukjent	18
4.10	Turisme og rekreasjon	18
4.11	Flomvern.....	19
4.12	Introduserte arter og sykdommer	19
4.13	Plastforsøpling	20
4.14	Arealinngrep	20
4.15	Klimaendringer	21
4.16	Klimatilpasning	21
5	Samfunnsutvikling og planlagte tiltak som kan påvirke vannmiljøet	22
6	Annet	23

Alle foto: Helge B. Pedersen, Huvo.

1 Innledning

Dette dokumentet om hovedutfordringer for vannforvaltningen inneholder oppdatert oversikt over miljøtilstand og menneskeskapte påvirkninger på vannmiljøet i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo). 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 informasjon om miljøtilstand, påvirkninger, miljømål og planlagte tiltak på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå.



Figur 1. Kart over vannforekomstene i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma. Kilde: Vann-Nett. (Fargene på vannforekomstene i kartet er tilfeldig, og gjenspeiler ikke miljøtilstanden).

Oversikten over de 9 kommuner som ligger innenfor Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma (Huvo) sitt område er beskrevet i tabell 1.

Tabell 1. Oversikt over hver av eierkommunenes prosentvise areal i vannområdet, hhv. uttrykt som prosent av hvor mye hver enkelt kommune utgjør av Huvo, og hvor store arealer av den enkelte kommunen som ligger innen Huvo.

Kommune	Den enkelte kommunes prosent av Huvo	Prosent av kommunen innen Huvo
Hurdal	28	94
Eidsvoll	30	63
Nannestad	10	28
Østre Toten	14	23
Ullensaker	5	20
Nes	8	12
Gran	6	8
Stange	1	1
Nord-Odal	0,2	>0,5

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](#).

2.1 Vannet i vannområdet

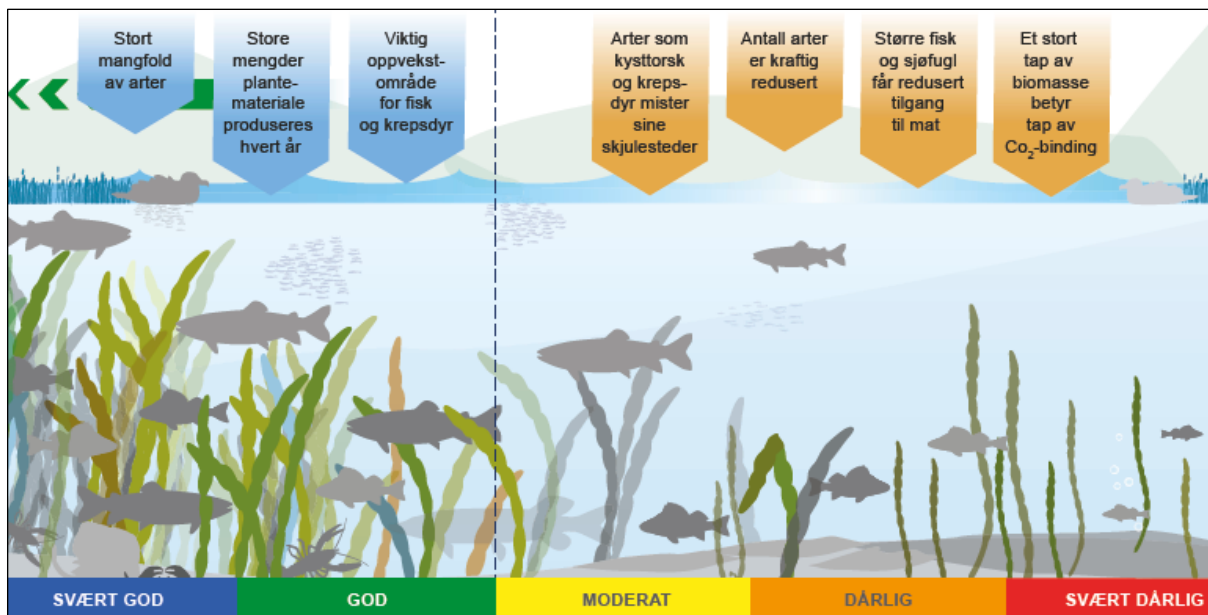
Alle bekker, elver og innsjøer som drenerer til Hurdalssjøen og til Vorma, ligger i Vannområdet Hurdalvassdraget/Vorma. Vannområdet dekker et nedbørsfelt på 973 km², og omfatter over 300 innsjøer og tjern, samt en rekke elver og bekker fordelt på 104 overflatevannforekomster og 9 grunnvannforekomster (tabell 2).

Tabell 2 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
Grunnvann	9	0	55 km ²
Innsjøer	27	0	51 km ²
Elver og bekkefelt	77	0	1297 km
Antall totalt	113	0	

2.2 Økologisk tilstand i naturlige vannforekomster

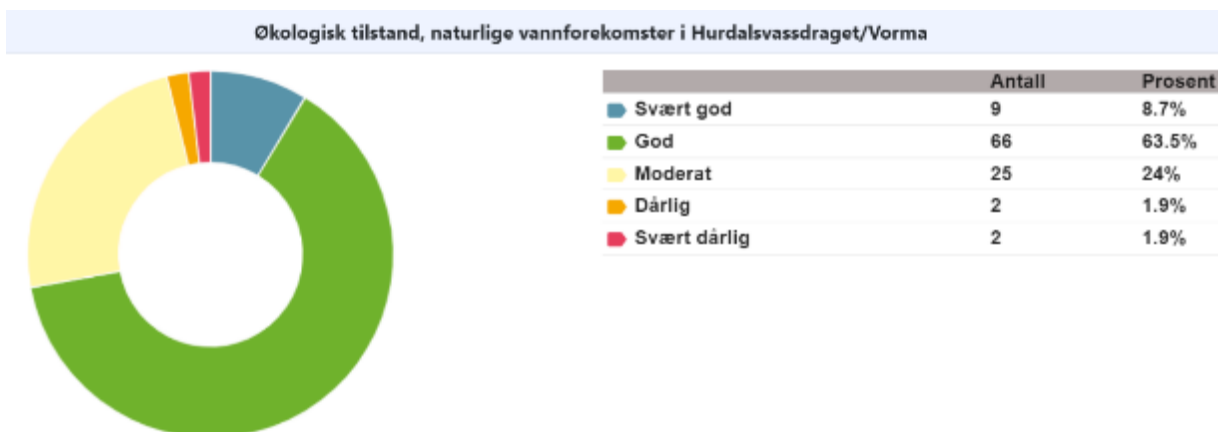
Økologisk tilstand i en vannforekomst blir vurdert ut fra tilstanden til vannlevende dyr og planter og leveområdene deres, i tillegg til kjemiske støtteparametere. Det sier noe om mulighetene for å opprettholde gode og velfungerende økosystemer. Økologisk tilstand deles inn i fem tilstandsklasser fra svært god til svært dårlig (figur 2 og 3). Kjemisk tilstand blir vurdert ut fra konsentrasjoner av de mest skadelige miljøgiftene og er enten god eller dårlig (figur 6).



Figur 2 viser de fem tilstandsklassene for økologisk tilstand. Økologisk tilstand er et mål på i hvor stor grad tilstanden for vannlevende dyr og planter, samt fysisk-kjemiske og hydromorfologiske forhold i vann er endret som følge av menneskelig aktivitet. Kilde: Miljødirektoratet.

Per juli 2024 oppnår 72 prosent av overflatevannforekomstene (75 VF) de fastsatte miljømålene (figur 3). Det forventes at ytterligere noen av de 29 vannforekomster som ikke innehar miljømålet per tid, også vil nå miljømålene innen 2027. Nye vurderinger og klassifisering blir gjennomført i løpet av 2024.

Vannforekomstene som ikke innehar miljømålet enda, er i hovedsak enten vassdrag under marin grense med en god del private avløpsløsninger og jordbruk i nedslagsfeltet som påvirkere, eller vassdrag over marin grense der vassdragsrestaurering pågår og er planlagt videre fram mot 2027. Det er viktig å påpeke at det tar tid fra eutrofibelastningene reduseres tilstrekkelig i nedbørsfeltet, og til effekten kan måles i vannet kjemisk og deretter til økologien responderer på forbedringen slik at miljøtilstanden kan dokumenteres forbedret.



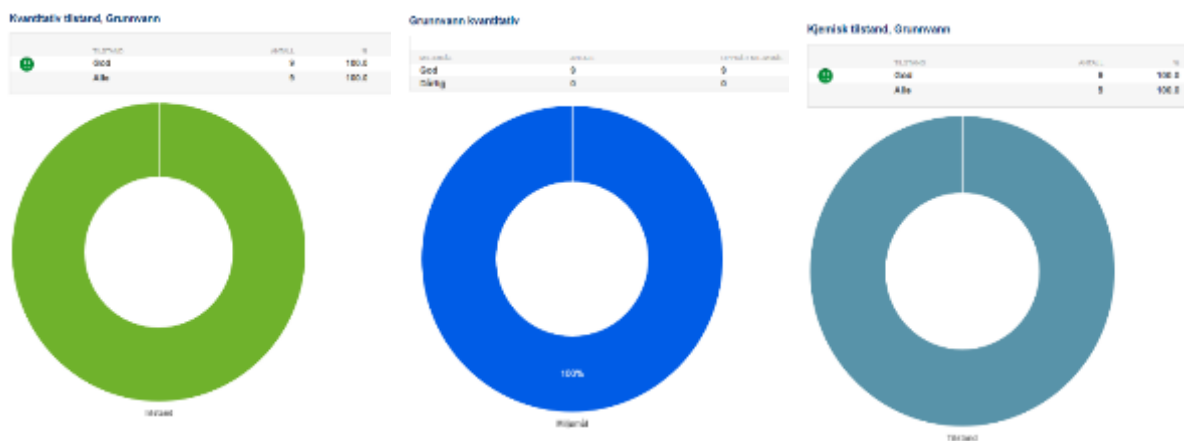
Figur 3 viser oversikt over økologisk tilstand i overflatevann i vannområdet. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på antall og prosent vannforekomster. Kilde: Vann-Nett 15.7.24.



Figur 4 viser økologisk tilstand for vannkategoriene elv/bekk og innsjø i vannområdet. Tabellen i figuren viser tilstandsklassene fordelt på areal og lengde per vannkategori. Kilde: Vann-Nett 15.7.24.

2.3 Miljøtilstand i grunnvannsforekomster

For grunnvannet vurderes miljøtilstanden ut fra kvalitativ, kvantitativ og kjemisk tilstand, enten som god eller dårlig. Alle grunnvannsforekomstene er i god tilstand.



Figur 5 viser oversikt over kvalitativ, kvantitativ og kjemisk tilstand på grunnvannet i vannområdet. Kilde: Vann-Nett 17.7.2024.

2.4 Økologisk potensiale i sterkt modifiserte vannforekomster

Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma har kun naturlige vannforekomster, ingen sterkt modifisert vannforekomster (SMVF) med spesielle miljømål.

2.5 Kjemisk tilstand

Det er i all hovedsak kun gjennomført målinger av kjemisk tilstand i vannforekomster som man har hatt mistanke om at er forurenset. Det er målt/foreligger god nok kunnskap i 23 av vannforekomstene, hvorav tilstanden viste seg å være god i 14 og ikke god i 5. Der tilstanden ikke var god nok, er årsaken for høye verdier av PFOS/PFAS, metaller og/eller industri-/andre stoffer. I de gjenværende 85 vannforekomstene er det ikke mistanke om at tilstanden er dårlig, men det er per nå ikke dokumentert med faktiske målinger.



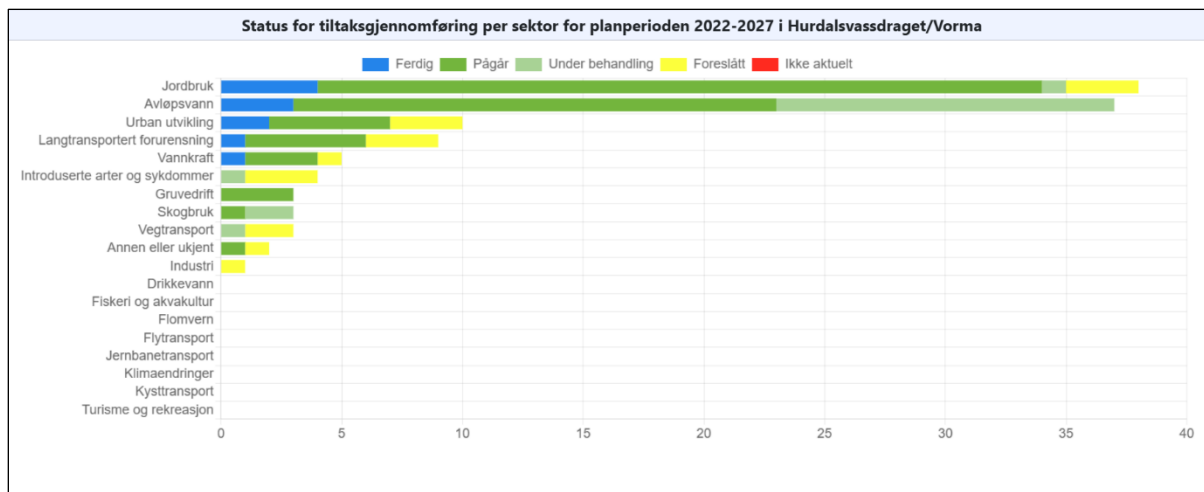
Figur 6 viser oversikt kjemisk tilstand i vannområdet. Kilde: Vann-Nett 17.7.2024.

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 fastsatt en kjemisk tilstand være mindre enn for økologisk tilstand (der det i tillegg brukes påvirkningsanalyser eller representativ overvåkning).

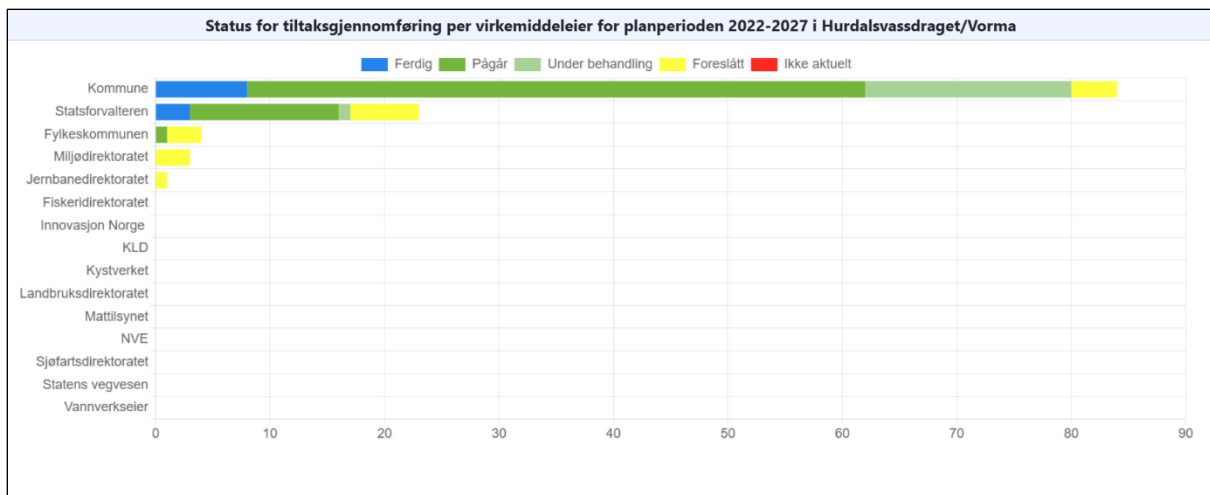
3 Status for tiltak og miljømål i planperioden 2022-2027

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 følges opp av den myndigheten som har lovverk eller andre virkemidler til å få tiltakene gjennomført. Status for tiltaksgjennomføring er vist i figur 7, med status per 28.10.24. For tiltakene med status «foreslått» jobbes det videre høsten 2024 for å avklare om de ikke lenger er aktuelle, skal erstattes med andre, eller gjennomføres som planlagt.



Figur 7 viser status for tiltaksgjennomføring i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma per 28.10.2024. Tallene på x-aksen er antall tiltak lagt inn i Vann-Nett.



Figur 8 viser status for tiltaksgjennomføring fra de ulike sektormyndigheten med tiltaksoppfølging i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma per 28.10.2024.

De aller viktigste tiltakene for å nå miljømålene i vannområdet, er knyttet til opprydding spredt avløp og begrense avrenningen fra jordbruksarealer (figur 7). I tillegg er det en god del restaureringstiltak grunnet tømmerfløting, oppdemminger, veikrysninger med vassdrag og andre eldre fysiske inngrep som må utbedres. Oftest er kommunene virkemiddeleiere for disse tiltakene, men i hovedsak skal andre gjennomføre selve tiltakene. Det er en utfordring for fysiske restaureringstiltak at det ikke finnes hjemler til å pålegge avbøtende tiltak for dette, slik at det må skje frivillig, og per nå er tilskuddsordningene altfor små. Området har også vært hardt rammet av langtransportert luftforurensing, der tiltakene (overvåking og vassdragskalking) gjennomføres av statsforvalterne. Videre er det noen få tiltak som skal følges opp av fylkeskommunen, Jernbanedirektoratet og Miljødirektoratet. Fra oppstarten av første vannforvaltningsplan (2016-2021) og fram til nå har det vært gjennomført et omfattende arbeid med kunnskapsinnhenting og problemkartlegging. Der har kommunene og vannområdet vært sentrale, i samarbeid med flere andre sektormyndigheter, særlig fylkeskommunene og statsforvalterne. I sum er det per oktober 2024 lagt inn 192 ulike tiltak, fordelt på 347 vannforekomst-tiltak, fordi en del tiltak skal gjennomføres i mer enn en vannforekomst (tabell 3).

TILTAK	ANTALL	VANNFOREKOMSTER	FORESLÅTT	PLANLAGT	PÅBEGYNT	UTSATT	AVVIST	GJENNOMFØRT
Avløpsdirektivet	46	101	0	14	22	0	1	9
Diffuse forurensninger	33	85	5	2	22	0	0	4
Hydro morfologi	9	9	4	0	2	0	1	2
Prioriterte miljøgifter overflatevann	2	3	1	0	1	0	0	0
Supplerende tiltak	102	149	9	4	49	0	0	40
Alle	192	347	19	20	96	0	2	55

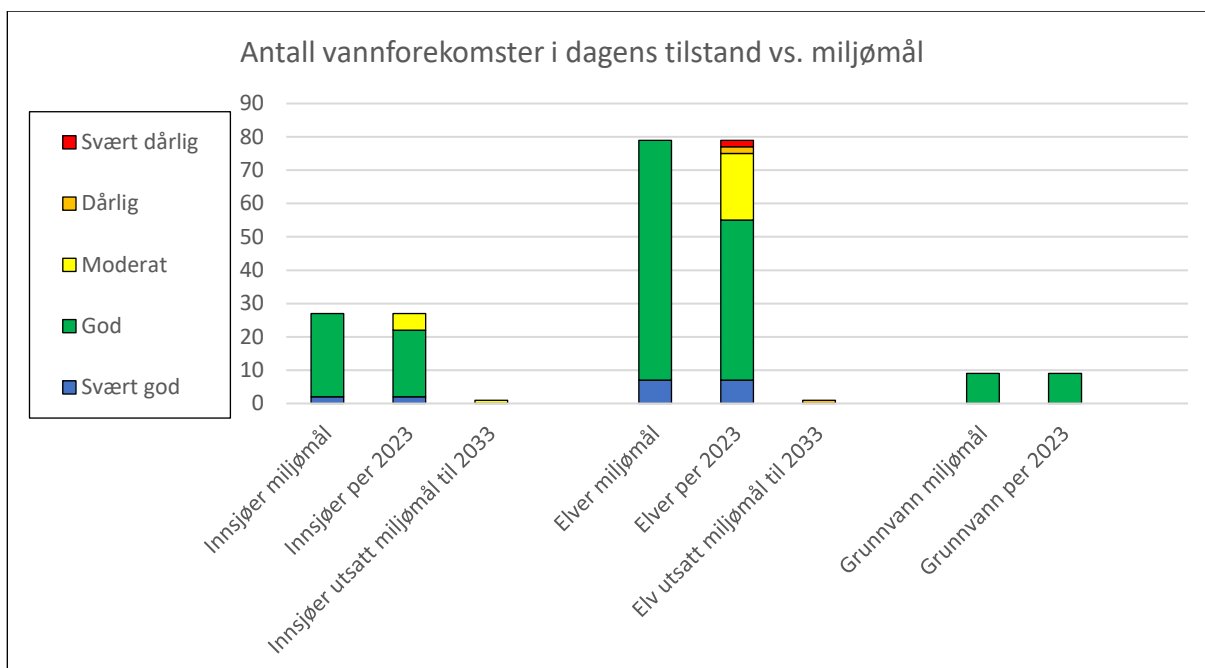
Tabell 3. Oversikten over antall vannforekomst-tiltak i tiltaksprogrammet/Vann-Nett, fordelt på hovedkategorier. Status per oktober 2024. Mange av tiltakene skal gjennomføres i mer enn én vannforekomst. Kilde: Vann-Nett 28.10.2024.

Tiltak	Antall tiltak
Vannkraft	
Forbedre vannføring	0
Vandrings- og spredningsveier	4
Forbedre fysiske forhold	2
Restaurering av andre vassdragsinngrep	
Vandrings- og spredningsveier supplerende	4
Forbedre fysiske forhold - supplerende	2
Forbedre vannføring - supplerende	0
Samferdsel	
Fysiske restaureringstiltak - supplerende	0
Forurensning – veg og urbane områder	1
Forurensning – havner og marint	0
Forurensning – havner og marint supplerende	1
Sur nedbør	
Tiltak mot sur nedbør	3
Tiltak mot sur nedbør - supplerende	3
Avløp	
Byer og tettsteder	4
Byer og tettsteder – supplerende	0
Spredt bebyggelse inkl. hytter	35
Landbruk	
Næringssalter/jorderosjon	35
Næringssalter/jorderosjon – supplerende	0
Plantevernmidler – supplerende	0
Restaurering – supplerende	0
Rådgivning – supplerende	1
Skogbruk	1
Skogbruk – supplerende	0
Miljøgifter	
Forurenset grunn	3
Forurenset sjøbunn	0
Utfasing/reduksjon	1
Industri og gruver	0
Akvakultur	
Tiltak innen akvakultur	0
Tiltak innen akvakultur - supplerende	0
Forbedre vandrings- og spredningsveier i vassdrag	0
Fremmede arter	
Fremmede arter	0
Fremmede arter - supplerende	3
Fritidsfiske	
Fritidsfiske	0
Beskyttelse av drikkevann	
Beskyttelse av drikkevann	0
Overvann	
Overvann	0
Overvann - supplerende	0
Forskning og kunnskap	
Grunnleggende tiltak	6
Supplerende tiltak	4
Andre tiltak	
Grunnleggende tiltak	0
Supplerende tiltak	0

Tabell 4. Sammendrag av tiltaksprogrammet i vannområdet fordelt på 113 ulike tiltak. I alt er det for øvrig lagt inn 192 ulike tiltaks-ID i Vann-Nett. Mange av tiltakene skal gjennomføres i mer enn én vannforekomst. Kilde: Vann-Nett 28.10.2024.

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.



Figur 9 viser antall innsjø-vannforekomster, antall elve-vannforekomster og antall grunnvannsforekomster, med hhv. vedtatte miljømål og med dagens tilstand (klassifisert i 2023). Kun én elve-vannforekomst og én innsjø-vannforekomst har utsatt miljømåloppnåelsen til 2033.

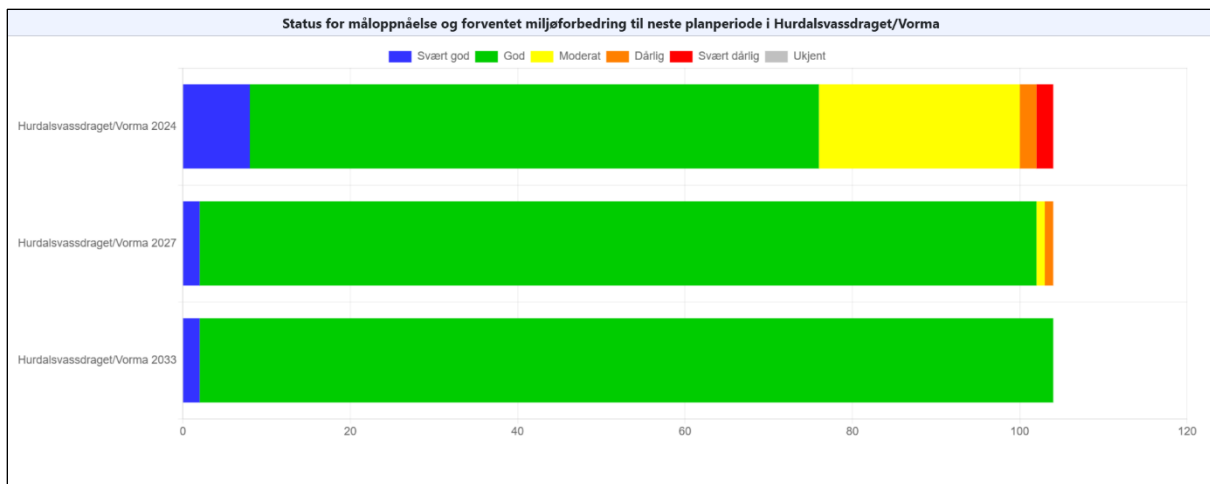
Miljømålet for innsjøene er «Svært god økologisk tilstand» for de 2 som i dag har den tilstandsklassen, og «God økologisk tilstand» for de øvrige 25 innen år 2027. I tillegg har én (Hersjøen) utsatt miljømåloppnåelsen «God økologisk tilstand» til 2033 fordi den er i en interngjødslingsfase.

For elve-vannforekomstene er miljømålet «Svært god økologisk tilstand» for de 7 som i dag har den tilstandsklassen, og «God økologisk tilstand» for de øvrige 72 innen år 2027. I tillegg har én (Sentrumsbekkene i Eidsvoll) utsatt miljømåloppnåelsen «God økologisk tilstand» til 2033 fordi den er i dårlig tilstand med komplekse tiltak og forventet lang responstid.

Det er 9 grunnvannsforekomster i vannområdet, alle med god kvantitativ, kvalitativ og kjemisk tilstand, i tråd med miljømålene.



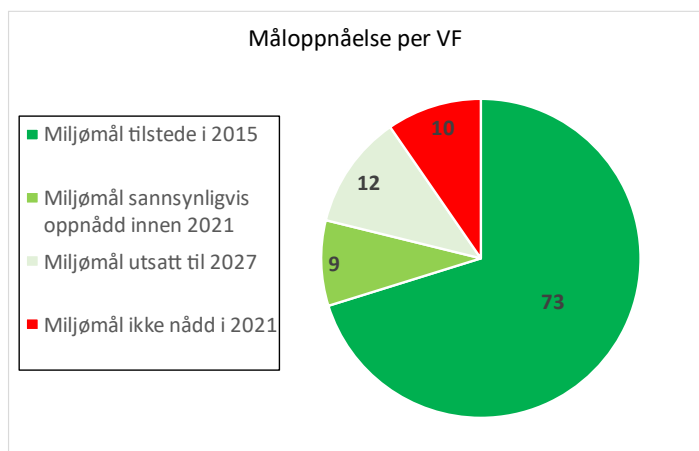
Figur 10 viser de vedtatte miljømålene for overflatevannforekomstene (sum innsjø- og elvevannforekomster) i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma, fordelt på de tre planperiodene. Kilde Vann-Nett 15.7.24.



Figur 11. Status for måloppnåelse og forventet miljøforbedring til neste planperiode i Hurdalsvassdraget/Vorma iht. oversikten i Vann-Nett per 28.10.24.

3.3 Endringer siden forrige planperiode

I 2021 ble det gjort en oppsummering over miljømåloppnåelsen i første planperiode, basert på foreløpige klassifiseringstall (figur 12). Den viste at miljømålet sannsynligvis ble nådd i 9 av 22 vannforekomster der målet skulle nås i perioden fra 2015 til 2021, og ikke ble oppnådd i 10 vannforekomster (jf. overvåkingsresultatene i 2022). I tillegg var det flere vannforekomster som forbedret tilstanden fra «Dårlig økologisk tilstand» og/eller «Svært dårlig økologisk tilstand» i samme periode til blant annet «Moderat økologisk tilstand». 12 vannforekomster hadde utsatt frist, slik at miljømålet der var forventet å nås først i 2027.



Figur 12 viser en oversikt over antall vannforekomster som sannsynligvis oppnådde miljømålet i første planperioden. Men det understrekes at vurderingsgrunnlaget ikke var godt nok for en helt sikker vurdering.

Miljøtilstandsklassifiseringen for eutrofiering skal bygge på minst 6 års overvåkingsresultater, hvorav minst 2 skal inkludere biologiske kvalitetselementer. Dermed får man ikke et sikkert vurderingsgrunnlag før det har gått lang tid. I tillegg kan enkeltmålinger føre til at tilstanden (midlertidig) sette ned igjen, hvoretter det må gå ytterligere 3-6 år før sikker tilstand fastsettes. Videre vil økt problemkartlegging kunne medføre at det måles på flere/andre kvalitetselementer, slik at den ene påvirkningen kan være tilstrekkelig forbedret, mens en annen påvirkning innebærer at tilstanden fortsatt ikke settes opp et nivå. En enkel oppsummering av hva miljøtilstanden var per vannforekomst for 2021 vil derfor ikke bli helt dekkende.

Videre vil ulike tiltak ha svært ulik responstid. Fjerning av vandringshinder for fisk kan eksempelvis ha umiddelbar effekt, mens høye nok tetthetstall for fisk etter restaureringstiltak kan ta noen år å oppnå. Eutrofieringseffekter kan også i mange tilfeller ta i størrelsesorden 3 – 10 år før «sikker» forbedring kan måles i vannforekomsten for kvalitetselementene bunndyr/påvekstalger.

Med dagens registrerings- og målingssystem er det derfor krevende å angi eksakte tall for endringer mellom ulike planperioder.

4 Påvirkninger og utfordringer 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 5 vises faktorer som brukes for å vurdere betydningen av menneskeskapte påvirkninger.

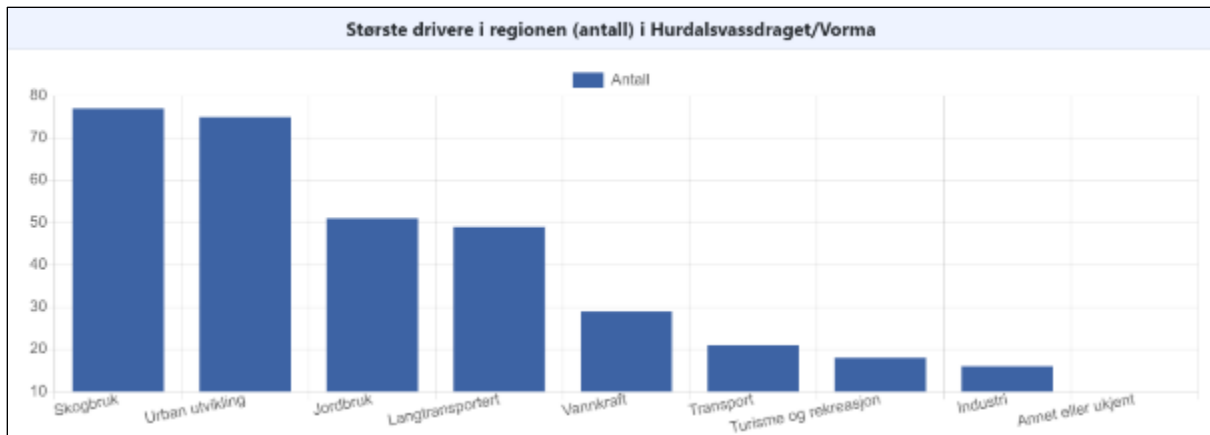
Tabell 5. Faktorer for å vurdere betydningen av menneskeskapte påvirkninger. Kilde: Veileder 1:2018 Karakterisering – Metodikk for å karakterisere og vurdere miljømåloppnåelse etter vannforskriften §15.

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 forsurening, økt mengde næringsstoff, endret habitat).

Den samlede påvirkningen i hver vannforekomst skal vurderes, fordi flere påvirkninger kan forsterke hverandre og må sees i sammenheng. De fem største påvirkningene på vannkvaliteten i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma kommer frem av tabell 6. 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](#).

Tabell 6. Oversikt over de største påvirkningsgruppene i vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma, rangert med antall registrerte påvirkninger i stor/middels grad per sektor på vannforekomstene. Kilde: Vann-nett 11.9.24.

Påvirkninger med stor/middels grad per sektor i vannområdene i Hurdalsvassdraget/Vorma					
Navn	1	2	3	4	5
Hurdalsvassdraget/Vorma	Jordbruk	Langtransportert forurensning	Avløpsvann	Vannkraft	Urban utvikling



Figur 13. Oversikt over de største påvirkningsdriverne i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma, angitt med antall registrerte påvirkninger på vannforekomstene. Oversikten angir ikke påvirkningsgraden, kun antall vannforekomster som påvirkes av de enkelte faktorene. Kilde: Vann-nett, 17.7.24.

De ulike drivkreftene er årsak til ulike typer/grupper av påvirkninger. Figur 13 gir en oversikt over de største påvirkningsdriverne i vannområdet. Dette er angitt som hvor mange ganger en påvirkning er registrert på vannforekomstene.

De aller største påvirkningene (driverne) på vassdragene i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma er/har i korte trekk vært:

«Diffus avrenning fra spredt bebyggelse». De fire kommunene med store eutrofieringsproblemer i Huvo hadde i 2015 om lag 7700 spredte avløp, hvorav nær 6.000 hadde oppgraderingsbehov, og påvirket vannkvaliteten vesentlig. Kilderegnskapet viste at om lag halvparten av de menneskeskapt tilførselene av fosfor i overbelastede vassdrag kom fra spredt avløp. Omfattende tiltak pågår.

«Diffus avrenning fra landbruk» utgjorde nær den andre halvparten av de menneskeskapt tilførselene av fosfor i de overbelastede (eutrofierte) vassdragene. I hovedsak kommer det fra fulldyrket mark og gjødsling fra beitedyr. Omfattende tiltak pågår.

«Diffus langtransportert forurensing». Nedfallet av svovel- og nitrogenforbindelser (sur nedbør) fra forbrenning av kull i Europa har vært et svært stort problem i dette området. Verst var det i 1987. Minst 42 innsjøer/tjern og over 20 gytebekker har vært kalket. Etter at internasjonale avtaler har medført en kraftig reduksjon av deposisjonene, er kalkmengdene redusert tilsvarende. Nå videreføres kalkingen i om lag halvparten av vannforekomstene. Overvåkingen og kalkingen styres av statsforvalterne.

Fysiske endringer (hydromorfologiske forandringer) har det vært mye av. Det er gruppert i flere av kategoriene i figur 13 over. På ulike måter har fysiske endringer ødelagt/forringet vannmiljøet, særlig for fisk. Dels skyldes det barrierer som hindre vannlevende organismer opp- og/eller nedvandring i vassdraget, f.eks. til/fra gyte- og oppvekstområder, og dels at den fysiske kvaliteten på vassdragene er sterkt forringet, f.eks. at gytegrus er spylt bort, mangel på djupål, kulper, hvile- og standplasser, mindre mat tilført vassdragene osv. Etter omfattende kartlegginger, er det satt i gang avbøtende tiltak i mange av disse.

I tillegg er noen vannforekomster påvirket av fremmede arter/sykdommer, som introduserte fiskearter, vasspest, krepsepest og fiskelus. Og det er noen utfordringer knyttet til punktutslipp og ulike typer avrenning fra urbane områder/tettsteder/sjøpøllfyllinger/skytebaner mm. Nedenfor følger noe utdypende informasjon om påvirkningene og de videre hovedutfordringene i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma.

4.1 Urban utvikling

Øvre Romerike om omegn er en region i sterk vekst. For de seks kommunene med størst arealer i Huvo (Hurdal, Eidsvoll, Ullensaker, Nes, Østre Toten og Nannestad), viser framskrivninger fra SSB at folketallet ventes å øke ytterligere med hele 12 prosent fra 2024 til 2033. Det vil kunne beslaglegge og påvirke vesentlige arealer til boligformål, skoler og andre offentlige bygg, næringsutvikling og samferdsel. Både kommunale avløpsanlegg/reanseanlegg og drikkevannskildene i området er oppgradert i nyere tid, og en del oppgraderinger pågår. Mye av den investeringen er gjort/gjøres nå for tiden, slik at kapasiteten vil bli god. Men det kreves store investeringer og menneskelige ressurser for å kunne oppgradere ledningsnett, pumpestasjoner, fornyelser, løpende tilsyn og andre VA-tiltak.

Det vil være viktig å planlegge forventet befolkningsøkning godt slik at vassdragene, nedbørsfeltene og vassdragskantene ivaretas på en god måte for å overholde de vedtatte miljømålene i vannforvaltningen. Men også av hensyn til klimatilpasninger er dette viktig. En del områder er stedvis sårbare for både flom, oversvømmelser og leirras. Det bør legges mer vekt på overflatehåndtering av vann, pga. økt mengde styrt nedbør. Særlig der det er veier, kulverter og mye tette flater er dette viktig.

Det er en utfordring at erosjonssikringer langs elver og bekker foregår med «harde løsninger», som betong og steinfyllinger, fremfor naturbaserte løsninger.

40 vannforekomster påvirkes av urban utvikling, men per nå vurderes kun 13 av dem til å påvirkes i stor eller middels stor grad.

Med en kraftig befolkningsvekst øker også behovet for beskyttende tiltak, og presset på rekreasjonsområdene vil bli større. Verdien av tilgang til rene vassdrag, gode badeplasser, områder egnet til fisking, kano og båtliv og generelle turer- og rekreasjonsopplevelser nært vassdrag vil også øke.



Figur 14. Det er gjort store investeringer i drikkevann, avløpsrensstasjoner og ledningsnett i kommunene i Huvo de siste årene.

4.2 Landbruk

Det er mye kornproduksjon i området, noe oljevekster, noe gras- og annen dyrefôrproduksjon, og det er en del storfe og noe sau. Videre er det en del dyrking av jordbær, gulrøtter og poteter, og litt annen grønnsaksproduksjon. Det er lite fruktdyrking, få griseprodusenter, og ingen fjærfeprodusenter i området. Det er en del hestehold i området. De ikke-bebygde og ikke-oppdyrkede arealene består i stor grad av boreal granskog, med noe lauvskogsdominerte områder i solrike ller under marin grense og i ravinedalene på sand og leirjord. Forekomster av marin leire utgjør en tilleggsutfordring i flere vannforekomster. I noen vannforekomster er jordene planert, og bekker lagt i rør.

Vassdragspåvirkningene fra jordbruket er i hovedsak knyttet til gjødselhåndtering, avrenning fra åker og eng (både næringsstoffer og partikler), tråkkaskader i bekkekanter av utegangerdyr og manglende kantsoner. Det er også en utfordring med mange eldre hydrotekniske anlegg, særlig i bakkeplanerte områder. Videre er det en utfordring at arbeidet med å redusere fosfornivåene i jorda (nedbørsfeltet) er så langsiktig. Fosfornivået i jorda har blitt bygd opp over mange år. NIBIO har eksempelvis estimert at for å få ned mengden fosfor fra PAL-tall 15 til 10, tar det om lag 14 år dersom det brukes 2 kg fosfor per daa per år mindre enn årlig fosforbalanse tilsier.

I skogbruket påvirkes vassdragene av kjøreskader, avrenning og slam etter sluttavvirkninger og fra velteplasser. Det er utfordringer med ivaretagelse av kantsoner både under sluttavvirkninger, foryngelse og ungskogpleie/tynningshogster og ifm. utbygginger/vedlikehold av skogsbilveger. I tillegg påvirker både skoggjødsling, grøfting og plantevalg vannkvaliteten og dels evnen til å fordøye/holde på vannet. I store deler av nedbørsfeltene har myrer/fuktområder tidligere blitt grøftet.

91 vannforekomster er påvirket av jordbruk, hvorav 39 i middels eller stor grad. Nesten alle vannforekomsten er påvirket av skogbruk i større eller mindre grad, men det er i liten grad gjort konkrete vurderinger på omfanget av påvirkningene på vassdrag, grunnet mangelfull standardisert målemetode.



Figur 15. Både via overflateavrenning fra dyrka mark og via eldre kummer og nedløp tilføres vassdragene næringsstoffer, partikler og tidvis bakterier fra jordbruksarealer. Kjøreskader og manglende kantsoner langs bekker påvirker vannkvaliteten ifm. skogbruk.

4.3 Avløpsvann

Spredt avløp er en av påvirkningene som har hatt størst påvirkning på vannmiljøet. 82 vannforekomster er påvirket, hvorav 19 fortsatt i middels eller stor grad. Men kommunene har fått ryddet opp i veldig mye de siste årene, og er i god prosess videre med å sørge for at forurensningsforskriftens krav overholdes. Det vil bli utfordrende for kommunene å ha nok ressurser til tilsyn videre utover.

Det har vært for liten kapasitet på avløpsrensning i området. Anleggene er/er i ferd med å bli oppgraderte. Vannmiljøet har vært påvirket og påvirkes fortsatt av overløp fra pumpestasjoner og lekkasje på avløpsledningene, selv om kommunene har gjort en del tiltak også der.

Med ca. 1600 fritidsbåter, hvorav 450 har toaletter om bord, har bade- og drikkevannskildene vært påvirket. Med fire etablerte mottaksanlegg for båter, skal den påvirkning nå være sanert.



Figur 16. Spredt avløp har vært en av de største påvirkningene på vannkvaliteten. Påvirkningene fra pumpestasjoner og lekkasjer fra avløpsnettlet må fortsatt reduseres, mens påvirkningen fra båtseptik nå skal være sanert.

4.4 Vannkraft og andre vassdragsinngrep

Vassdrag over marin grense har i stor grad vært brukt til tømmerfløting, drift av møller, sagbruk og lokal industri i flere hundre år. I tillegg er det/har det vært en rekke lokale drikkevannskilder som er oppdemmet. Det har påvirket vassdragene utforming i vesentlig grad. Huvo har registrert og beskrevet 55 fysiske barrierer i vassdragene, fordelt på 31 vannforekomster. Kun Hurdalssjøen/Andelva og Vorma reguleres aktivt med formål vannkraftproduksjon. I tillegg er det seks innsjøer oppstrøms Hurdalssjøen som har demninger med reguleringsrett til Hurdalssjøen, men de har ikke vært aktivt regulert de siste tiårene. Det er 5 små/mellomstore elvekraftverk i Andelva, og 1 stort i Vorma. Videre er det 2 mikrokraftverk i andre elver (Høverelva og Holtåa).

I tillegg til mange eldre demninger til ulike formål, er en rekke vassdrag påvirket av kulverter/fiskevandringshindre pga. samferdsel, særlig offentlige veier og skogbruksveier.

Fysiske inngrep i vassdragene påvirker særlig fisk og edelkreps, men også muslinger og andre vannlevende organismer, både ved at vandringsveiene ødelegges/redueres og ved at skjulesteder, gyte- og oppvekstområder, standplasser mm. forringes og at mattilgangen svekkes. Det påvirker også vannstand og vannhastigheter som igjen kan føre til redusert vanddyb, endrede strømforhold som også endrer elvebunnens sammensetning og livsgrunnlaget for dyr og planter.

Vannkraft o.l. (eldre og eksisterende) påvirker 31 vannforekomster, hvorav 18 i middels eller stor grad. I tillegg kommer 6 vannforekomster som er demmet opp ifm. drikkevann nå, men som har liten påvirkning på økologien.

Både Huvo og kommunene rundt Hurdalssjøen ønsket at reguleringen av Hurdalssjøen skulle vurderes innkalt til konsesjonsbehandling etter vannressurslovens § 66, og at det skulle tas inn i de regionale vannforvaltningsplanene. Det ble bifalt underveis både av vannregionmyndigheten og fylkeskommunen, men ble avvist i den sentrale godkjenningen. Et slikt krav kan rettes uavhengig av vannforvaltningsplanene. Det ble derfor tatt opp i kommunestyrene høsten 2023, med enstemmige vedtak i kommunestyrene både i Hurdal, Nannestad og Eidsvoll om at kommunene skulle be NVE om å kalle inn til konsesjonsbehandling. Administrativt støttes det også av Ullensaker kommune, som ikke har arealer i innsjøen, men benytter den som drikkevannskilde. Dagens regulering ble gitt for nær 120 år siden, og er konsesjonsfri.



Figur 17. Mange vassdrag, særlig de største, er påvirket av fysiske endringer etter tidligere og nåværende bruk. Det gjelder alt fra mindre kulverter under veier som hindrer fiskens adgang til gyteområder, og til tørrelegging av store arealer i Hurdalssjøen ved laveste regulerte vannstand (LRV).

Alle vassdragene (vannforekomstene) som drenerer til Hurdalssjøen (men ikke Hurdalssjøen) er vernet mot vannkraftutbygging gjennom verneplan III for vassdrag (St.prp. nr. 89). Vernet gjelder først og fremst mot vannkraftutbygging, men det skal også tas hensyn til verneverdiene ved andre inngrep. Det vil likevel være en utfordring å beskytte vassdragene mot nye fysiske inngrep, selv om de er vernet og skal være beskyttet gjennom Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag. Øvrige vassdrag til Vorma er ikke vernet i verneplan, men Vorma, samt sideelvene Andelva, Risa og Nessa er vernet med dyrelivsfredning og det er flere naturreservater og landskapsvernområder. I et område med så stor vekst, vil det være utfordrende å ivareta vernet over tid.

4.5 Langtransportert luftforurensing (sur nedbør)

Forbrenning av fossilt brensel i Europa gir utslipp som føres med vær og vind til Norge. Svovel-forbindelsene danner svovelsyre og nitrogenoksidene danner salpetersyre (sur nedbør). I tillegg kommer kvikksølvforbindelser mm. Sur nedbør tapper jordsmonnet for basekationer (særlig kalsium og magnesium) og frigjør giftige fraksjoner av aluminium i nedbørsfeltene. Særlig ble fisk, krepsdyr, muslinger og vannlevende insekter rammet. Dødeligheten var omfattende i områder med naturlig lite kalk i berggrunnen, og i Akershus var 21 prosent av de opprinnelige fiskebestandene redusert/tapt, og for de mest sårbare fiskeartene som røye, ørret og kreps var bestanden redusert eller tapt i over halvparten av vannene. Et omfattende nasjonalt program for å avsyre (kalke) innsjøer og bekker ble satt i gang på 1980-tallet.

I 1979 undertegnet de fleste europeiske land konvensjonen om langtransporterte grense-overskridende luftforurensninger (LRTAP). Det ble fulgt opp med flere forpliktende protokoller, blant annet Gøteborg-protokollen, som trådte i kraft i 2005 og et revidert EU-direktiv om utslippsforpliktelser for 2030. I sum har dette medført en vesentlig forbedring med hele 90 prosent reduksjon for svovel, og om lag 28 prosent for nitrogenoksider. Svovel bidrar aller mest til forurensingen.

49 overflatevannforekomster er påvirket av langtransportert luftforurensing, hvorav 32 i middels grad fortsatt. De overvåkes i et eget overvåkingsprogram fra statsforvalterne, og kalkes videre ved behov.



Figur 18. Fra om lag 1970-tallet og utover på 2000-tallet var det en omfattende fiskedød i distriktet pga. sur nedbør. Et omfattende kalkingsprogram ble satt i gang, på Østlandet særlig fra 1990-tallet. I tillegg til internasjonale avtaler om utslippskutt har det gitt meget gode resultater.

4.6 Fiskeri og akvakultur

Det pågår ingen fiskeri/oppdrettsnæring i Huvo. Men det har vært lansert planer om et stort lakseoppdrett nær Gardermoen som ikke ble realisert, og det foreligger planer om oppdrett av røye ved Vorma.

4.7 Transport

Påvirkningene fra transportsektoren er i første rekke knyttet fysiske krysningpunkter med vannveiene (jf. kap. 4.4). I tillegg påvirkes vassdragene av tunellvaskevann, diverse kjemiske stoffer (særlig metaller, PAH-stoffer og mikroplast) og salt fra veitrafikken. I alt er 18 vannforekomster påvirket, men bare 4 i middels grad. Ingen i stor grad.

Det er også jernbane i området, som påvirker vassdrag fysisk. Kun 2 grunnvannforekomster er registrert påvirket, men i tillegg er påvirkningen fra samferdsel lagt inn som fysiske påvirkninger i et par overflatevannforekomster.

Videre ligger store deler av Gardermoen flyplass innenfor Huvo. Påvirkningen fra flyplassen er knyttet til forurensing fra drivstoff og avisingsvæske, både på grunnvannsakviferene og overflatevannet (grytehullsjøene), som er sårbare resipienter. Både Nannestad kommune og Ullensaker kommune har reservedrikkevannskilder i grunnvannsakviferene på Gardermoen.



Figur 19. Tunellvaskevann og annen kjemisk påvirkning fra veitrafikk, samt vegsalting er de viktigste påvirkning på vannmiljøet, i tillegg til fysiske påvirkninger langs veier og jernbane. I tillegg kommer luftfarten.

4.8 Industri

Det er noe industri og i tillegg noe påvirkning fra tidligere industri i området. Men kun i 2 vannforekomster er påvirkningen i middels grad, ingen er i stor grad. 14 vannforekomster påvirkes, men i liten grad av industri. Dagens utslipp er godt regulert gjennom utslippstillatelser. Problemene er knyttet til opprydding i tidligere områder.

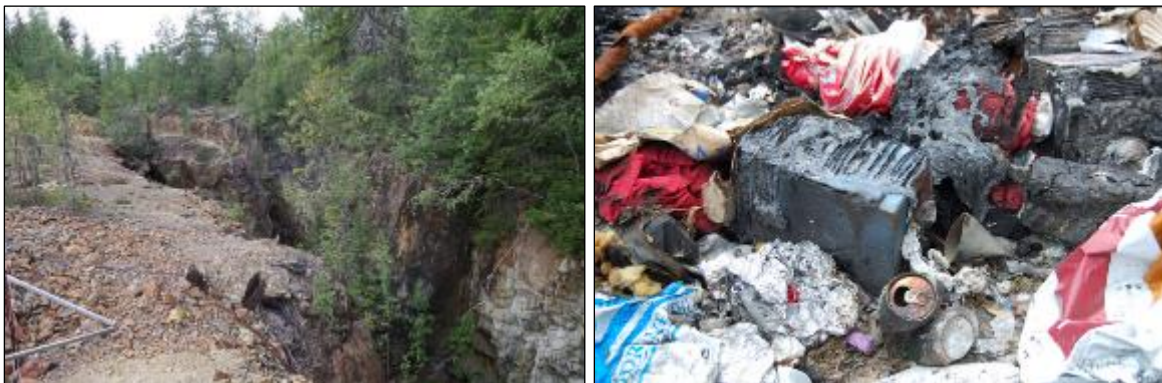
4.9 Påvirkning annen eller ukjent

Ulike typer gruvedrift har vært utbredt minst fra 1700-tallet. Både mangan, jern, kobber og gull har vært tatt ut. Det har vært 20-25 gruver/gruveområder. De er kartlagt, og områder der det fortsatt er utlekking av tungmetaller/cyanider og/eller finnes i større mengder i grunnen skal legges inn i Grunnforurensingsdatabasen. Det er kun for de tidligere gullgruvene som det fortsatt hefter miljøproblemer. Det er ingen aktiv mineralutvinning nå.

Det er også ulike påvirkninger på vannmiljøet forårsaket av forsøpling, dumping av tønner i innsjøer, eldre fyllplasser, skytebaner, kunstgressbaner mm. Mesteparten av dette er nå kartlagt og ivaretas.

Videre er det utfordringer med miljøgifter i fisk. Særlig metyllkvikksølv i stor abbor og gjedde, som for noen fisk har nivåer over omsetningsgrensen satt av Mattilsynet.

Krigsetterlatenskaper er dumpet i flere av grytehullsjøene på Gardermoen, og det har vært eksplosjoner av miner i Hurdalssjøen i nyere tid. Dels er dette ryddet, men det gjenstår fortsatt noe kartlegging og oppryddingsarbeid. I en innsjø døde all fisk etter dumping av krigsetterlatenskaper. Fisk er per nå ikke reetablert der.



Figur 20. Det har vært mye gruvedrift i området. Der gull ble utvunnet, må det tas ekstra hensyn for å unngå forurensing av vannforekomstene. Ulike typer forurensing har også vært en påvirkningskilde, men det meste er nå kartlagt/ivaretatt.

4.10 Turisme og rekreasjon

Turisme og rekreasjon er ikke noen vesentlig påvirkning på vannmiljøet i Huvo, særlig ikke etter at det ble etablert mottaksanlegg for båtseptik alle steder der det ferdes store båter. Unntaket er muligens dispensasjonen som Skibladner seiler på, der de fortsatt får slippe ut kloakk i Mjøsa/Vorma i en viss avstand fra land. Det er også kommersiell turistferje i Vormo, og det er noen campingplasser og hoteller etc. der båtliv og bading inngår. Med over 1000 fritidsbåter i Hurdalssjøen, kan tettheten stedvis være stor på varme sommerdager. Det er tilrettelagt for friluftsbading i tolv innsjøer/tjern, hvorav noen har flere badeplasser. De følges opp i kommunale regier. Fritidsfiske er svært vanlig i området, og det selges fiskekort for tilnærmet alle innsjøer og elver. I tillegg drives det kano- og kajakkpadling, skøyter, vindsurfing, SUP-brett, og i Hurdalssjøen også noe vannski-kjøring. På enkelte bade-/fiskeplasser kan lokal forsøpling være problematisk. Men turisme/rekreasjon er ikke en vesentlig påvirkning på vannmiljøet. Snarere tvert om forsterker det viktigheten av å ivareta rene, friske og levende vassdrag i lokalmiljøet.

Men Vormo har erosjonsutsatte elvebredder, og bølger fra hurtiggående og/eller store båter er rapportert å være et lokalt problem.



Figur 21. Det er et par turistbåter, noen campingplasser og hoteller i området. Innsjøer og elver er mye brukt til rekreasjon, særlig fra befolkningen på Romerike. Samlet sett er påvirkningen på vannmiljøet liten fra turisme og rekreasjon.

4.11 Flomvern

Bortsett fra elveforbygninger i forbindelse med eldre tømmerfløtinger osv., er det ikke bygget spesielle flomvern i Huvo. I Vormo har det imidlertid være behov for midlertidig flomvern. Elva er flomutsatt. Det er viktig at kommunene i sin arealplanlegger sørger for 3-trinns overvannshåndtering, med tilstrekkelig hydraulisk kapasitet for styrtnedbør og flom, særlig i boligområder og der det ellers er mye tette flater. Stedvis står grunnvannet høyt. Dermed er det store fare for lokale oversvømmelser, vann i kjellere og ødelagte veier. Dette har stedvis blitt en vesentlig utfordring de siste årene, og påvirker også vannmiljøet. ROS-kartlegging blir stadig viktigere å ta inn i byggesak/arealplanleggingen.



Figur 22. Det har vært behov for midlertidig flomvern langs Vormo. Der overflateavrenningen og dreneringen ikke er god nok, kan bolighus, veier osv. bli hardt rammet.

4.12 Introduserte arter og sykdommer

Som i mange andre vannområder har fiskearter blitt satt ut i vann der de fra naturens side ikke skulle vært. Reetablering av fisk der de døde ut i den verste forsøringsperioden anses ikke for å være introduserte arter. Heller ikke støtteutsettinger med fiskearter som var der fra før, er å betrakte som «introduserte». Det er tidligere utsettinger av gjedde, og i noen få innsjøer også mort, som skaper store problemer for vassdragsøkologien. I Vormo har det også vært krepsepest (sykdom) og det finnes vasspest (fremmed vannplante) i noen vannforekomster. Det har også vært flyttet fisk med fiskelus

mellom vann. Introduerte arter og sykdommer er registret med stor påvirkningsgrad i 4 og middels i 8 vannforekomster.



Figur 23. Gjedde har blitt satt ut i noen innsjøer. Den fortrenger opprinnelige fiskebestander, og spres nedstrøms. Vannplanten vasspest er importert som akvarieplante fra Amerika. Den kan danne store, tette matter og skaper store problemer når den slippes ut/introduseres i våre vassdrag.

4.13 Plastforsøpling

Mesteparten av den plasten som ligger i vassdragene er landbruksplast, i hovedsak fra rundballer. Det er en utfordring at rundballer ofte lagres i bekkekantene, og at noen blir liggende. I tillegg til at plast fra midlertidige depoter blåser ut i vassdragene når det er sterk vind og/eller mye nedbør/flom.

I tillegg er det observert en del plast fra private søppelfyllinger, og det er plast som kastes fra biler langs veien som også havner i vassdragene. I innsjøene observeres også både isopor og badeleker drivende.



Figur 24. Hovedkilden til plastforsøpling i vassdragene er mest sannsynlig landbruksplast. Men plastforsøpling kommer også fra andre kilder.

4.14 Arealinngrep

Naturen er under sterkt press som følge av kraftig innflytting og vekst. Arealene er omdisponert i stort tempo de siste årene til boliger, næringsliv/handel, lagerhaller, uttak av grus og stein/pukk med mer, og veiforbindelser/jernbane. Men strandsonene er i stor grad bevart mot innsjøene. Som en del av landbrukspolitikken har mange små bekker vært lagt i rør, for å bedre arronderingen på dyrkamarka. Mange bekker er også flyttet og delvis lagt i rør/kulverter som følge av boligbygging, industri og samferdsel. Mange av myrene har vært grøftet. De har dermed fått svekket evne til å fange opp og holde på vannet. Summen av de mange små inngrepene, kan ha forholdsvis stor effekt på vannmiljøet samlet sett. Effekten er ikke beregnet/modellert.



Figur 25. Naturen er under sterkt press som følge av innflytting og vekst. For å opprettholde god miljøtilstand (og et godt klimatilpasningsarbeid) er det viktig å unngå nedbygging i og langs vassdragene. God arealplanlegging er svært viktig.

4.15 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. I dette kapitlet henvises det her til tilsvarende kapittel i hovedutfordringene på vannregionnivå.

4.16 Klimatilpasning

Det er et nasjonalt mål at samfunnet skal gjennomføre omfattende tiltak for å øke samfunnsikkerheten, 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 vannmiljøet, der det er lite 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. I Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma er det gjennomført et FoU-prosjekt i samarbeid med NIBIO som en pilot for nettopp å ta i bruk naturbasert erosjonssikring av elv, støttet med midler fra Nordisk Ministerråd, («N4S: Naturbaserte løsninger, for stabilisering av skråninger/bekkekanter»).



Figur 26. Vannforvaltningen og klimatilpasningsarbeidet må ses i sammenheng. Ødelagte vassdrag har langt dårligere egenskaper til å holde på/forsinke vannet, og skaper også ofte høyere vannhastighet med økt erosjon som resultat. Mangelfulle og dårlige vurderinger av vannhåndteringen kan skape ras og farlige situasjoner. Ras og flom påvirker også vannkvaliteten.

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.

Med de tiltakene som er planlagt, og lagt inn i tiltaksprogrammet, forventes miljømålene i Huvo og nås. Forhåpentligvis vil det skje innen 2027 for de fleste vannforekomstene, og for de to med størst tiltaksbehov innen 2033. Men det må påregnes tidsforsinkelser fra tiltakene gjennomføres og til miljømålene nås. I det ligger per dato store usikkerheter. Den ene årsaken er at tiltakene nødvendigvis må gjennomføres i tilstrekkelig omfang i sum til at tålegrensene ikke lenger overskrides, det andre er at først må vannmiljøet forbedres kjemisk og deretter trenger biologien noe tid på å respondere. For avløpstiltak må man ofte påregne i størrelsesorden et par-tre år, for landbrukstiltakene kan det ta vesentlig lengre tid før effekten kan dokumenteres. Derfor blir det desto viktigere å sette i gang omfattende nok tiltak, og tidlig nok. Mengden akkumulert næringsstoff i nedbørsfelt og vassdrag og partikulære bindinger vil blant annet spille en rolle for når miljøtilstanden kan verifiseres å være god nok. I tillegg vil klimaendringer kamuflere effekten av noen av tiltakene for eutrofiering. For andre typer tiltak, som f.eks. utbedring av vandringshindre, så vil fisk kunne respondere allerede samme år.

Etter at miljømålene nås, vil det være viktig å jobbe aktivt med beskyttende tiltak, for å unngå at miljøtilstanden forverres. God samfunnsplanlegging er da svært viktig, særlig på Øvre Romerike med en forventet befolkningsvekst på 12 prosent i løpet av ti år. For å møte befolkningsveksten har drikkevannskapasiteten nå blitt god innen Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma, særlig etter at siste igangsatte tiltak er gjennomført. Kapasiteten på avløpsrensaneanleggene vil også være god etter at siste planlagte anlegg ferdigstilles om få år. Men kommunene har et generelt etterslep på ledningsnett og pumpestasjoner som vil kreve store investeringer. Etter hvert når alle spredte avløp tilfredsstillende forurensingsforskriftens utslippskrav, vil kommunene måtte bruke en del ressurser på tilsyn, for å sikre at miljøindeksen forblir god over tid fra de private anleggene.

Det er avgjørende viktig at nye boligfelt, industri/næringsvirksomhet og andre bygg plasseres slik at ikke miljøtilstanden i vannforekomstene går ned. Det er ikke tillatt iht. vannforskriften. Krav om tilkoblinger til offentlig nett, påslippavtaler, strenge utslippskrav/vilkår osv. må innarbeides slik at vannforekomstene beskyttes i tilstrekkelig grad. Videre er det viktig at ikke kantsonene mot vann og vassdrag bygges ned. Det må være stor avstand fra arealer som omdisponeres fra natur (LNF-områder) og til bebyggelse, samferdsel (og jordbruk) samt annen virksomhet. Det er viktig både for å ha sikkerhet mot diverse uhellshendelser som kan påvirke vassdragene negativt, for å ivareta miljøkvalitetene i og langs vassdragene i seg selv, fordi vassdragskanter innehar høyt biologisk mangfold og for klimatilpasninger gjennom at funksjonelt gode kantsoner forsinkelser/fordrøyer flom, har en selvrensingsfunksjon og beskytter mot erosjonsskader. Kommunene bør sette strenge restriksjoner på arealbruken for å ivareta naturmiljøet i og langs vassdrag (jf. pbl. §§ 11-7, 11-9, 11-10, 12-7). Det er også viktig å ivareta drikkevannshensyn gjennom hensynssoner med tilhørende planbestemmelser. Spesielt anbefales at man i arealplanleggingen sikrer grunnvannsakviferene på Gardermoen som drenerer nordover mot Hurdalssjøen og østover mot Hersjøen, slik at de kan benyttes som reservedrikkevannskilder i overskuelig framtid. Grunnvann vil ha god beskyttelse mot kontaminering fra luft (f.eks. terrorhandling/trusler/krigssituasjon), og bør tas aktivt inn i de offentlige risiko- og sårbarhetsplanene. I utslippstillatelsen for driften av flyplassen har Miljødirektoratet for øvrig stilt vilkår om at grunnvannet skal sikres mot varig påvirkning av utslipp fra flyplassen og at grunnvannet skal ha kvalitet som referansetilstand, slik at det ved behov skal kunne benyttes som en reservedrikkevannskilde.

Innen jordbruket er det store forventninger til at effektene av de regionale miljøkravene som ble innført 1.1.2023 skal få innvirkning, og til den kommende nye nasjonale gjødselbrukforskriften. Kommunene må bruke mye ressurser på veiledning/rådgivning og ikke minst tilsyn. Innen Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma har det vært lagt ned store investeringer i å fornye/forbedre hydrotekniske tiltak på jordene. Mange av tiltakene i jordbruket er vedvarende tiltak, som må videreføres selv når vannkvaliteten blir god nok, for å unngå ny forverring. Det er viktig at rammene på tilskuddsordningene RMP og SMIL forblir gode nok til å sikre oppslutningen videre.

Der nye inngrep planlegges i vassdrag, er det viktig med gode avbøtende tiltak, f.eks. påse at ikke fiskens vandringer ødelegges, at det ikke tilføres store mengder partikler ut i vassdragene fra gravearbeid, og at kantsoner bevares med busker og trær, Videre kan det med fordel vurderes å åpne opp flere bekker som er lagt i rør/forbedre kulvertløsningene. Det er viktig å bruke naturbaserte løsninger der det er mulig i klimatilpasningsarbeidet.

Kommunal arealplanlegging blir det viktigste tiltaket for å hindre ny forringelse av vannmiljø. Viktige dokumenter er Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (2018), Nasjonale forventninger til planlegging (2023-2027), Veileder M-1041 Konsekvensutredninger for klima og miljø, Stortingsmelding nr. 26 Klima i endring – sammen for et klimarobust samfunn (2022-2023), Naturbaserte løsninger for klimatilpasning (2017) og Stortingsmelding nr. 35 Bærekraftig bruk og bevaring av natur – Norsk handlingsplan for naturmangfold. Det er viktig med streng praksis i bruken av vannforskriftens § 12 (ny aktivitet og nye inngrep). I tillegg kommer Miljødirektoratet etter hvert med en ny veileder om vann i arealplanleggingen, tentativt ferdig i 2025.

6 Annet

Arbeidet med systematisk jobbing etter vannforskriftens prinsipper kom forholdsvis raskt i gang i Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma, som var operativt allerede i 2011. Det har hele tiden vært et godt og velfungerende samarbeid mellom de 9 eierkommunene, berørte fylkeskommuner, statsforvaltere og relevante regionale/statlige sektormyndigheter samt vannregionmyndigheten. Det kan legges til at de aller, aller fleste eiere av private avløpsanlegg, gårdbrukere og andre som skal utføre tiltakene i praksis har gjennomført dette på en god måte, og det må påpekes at uten et godt engasjement for vannet lokalt, så ville ikke alle restaureringstiltakene vært mulig å gjennomføre. Vannforvaltningsarbeidet er et typisk lagarbeid, der mange sektormyndigheter, fagmiljøer, institusjoner, bedrifter, organisasjoner, lag og ulike personer involveres og utfordres.

Et godt kunnskapsgrunnlag er en forutsetning både for å fastsett rett miljøtilstand, vurdere de aktuelle driverne og påvirkningsfaktorene og derigjennom fastsette de tiltakene som anses for å være mest relevante, samtidig som det skal medføre lavest samfunnsmessig belastning og i tillegg gjennomføres i tilstrekkelig omfang til å nå miljømålene i tide. Vannområdet har gjennomført og bestilt en lang rekke utredninger og problemkartlegginger. De ligger med åpent innsyn på hjemmesiden. Huvo-notat 1/2023 oppsummerer gjennomførte problemkartlegginger og tiltak i første planperiode av Regional plan for vannforvaltningen innen Vannområdet Hurdalsvassdraget/Vorma.

Kommunene har fulgt opp tiltakene i de to planperiodene på en systematisk og god måte, til tross for svært begrenset tilgang på ressurser (menneskelig og økonomisk). Selv om noen tiltak har tatt lengre tid å gjennomføre enn ønskelig, er så godt som alle kommunale tiltak i god prosess, dvs. planlagt, påbegynt eller ferdig.

De regionale sektormyndighetene følger opp de fleste av sine tiltak i vannområdet, men per nå gjenstår oppstart av noen tiltak som kun står som «foreslått». Det inkluderer tiltak som Statens

vegvesen er utførende på. Fylkeskommunen, Miljødirektoratet og Jernbaneverket har også tiltak innen Huvo som per nå kun har status «foreslått».

I tillegg mener Huvo at Miljødirektoratet må gjennomføre et nytt tiltak, som starter med en problemkartlegging av omfang og konsekvenser for krigsetterlatenskaper som ble dumpet i grytehullsjøene på Gardermoen, hvorav noen er naturvernområder. Om nødvendig må det følges opp videre med opprydding av krigsetterlatenskapene. I tillegg må Miljødirektoratet gi pålegg/sørge for at det opprinnelige fiskesamfunnet (gjedde og mort) reetableres i Sofrutjern, der all fisk beviselig døde etter dumping av krigsetterlatenskaper.

Videre ønsker Huvo å utfordre på prinsippet om at «kommune» skal føres opp som ansvarlig sektormyndighet for ulike typer restaureringstiltak i vassdrag, der det er gamle tillatelser/tiltak som skaper miljøproblemer i dag. I mange slike tilfeller har kommunene verken hjemler eller muligheter for egne tilskuddsordninger til å løse problemet. Det vil være naturlig at det er NVE som skal føres opp som ansvarlig sektormyndighet for denne type tiltak. Blant annet har de hjemmel i vannressursloven til å pålegge å legge ned eldre vassdragsanlegg som ikke har noen samfunnsnytte, men kun skaper et vedvarende miljøproblem.

Det er en utfordring at det mangler et godt vurderingsgrunnlag i veilederne både for karakterisering av kantsoner langs vassdragene, og generelt hvordan man skal vurdere påvirkningene fra skogbruket på vannkvaliteten.

I tiltaksplanleggingen skal kostnader for de ulike tiltakene beregnes og synliggjøres. I hovedsak er kostnader for tiltakene mulig å estimere/beregne. Men den samfunnsmessige nytteverdien er mer krevende å kvantifisere. Menon senter for miljø- og ressursøkonomi har likevel gjennomført beregninger over samfunnsverdier og betalingsvillighet for å oppnå god økologisk tilstand for vannforekomster som i dag er i moderat eller dårligere tilstand. De konkluderer med et realistisk anslag over betalingsvillighet (verdi) på i størrelsesorden 2-7 milliarder kroner per år for å nå miljømålene i Norge.