



Strategisk plan for vassdragsforvaltning

Høringsutkast av 18. oktober, justert 19. november 2012

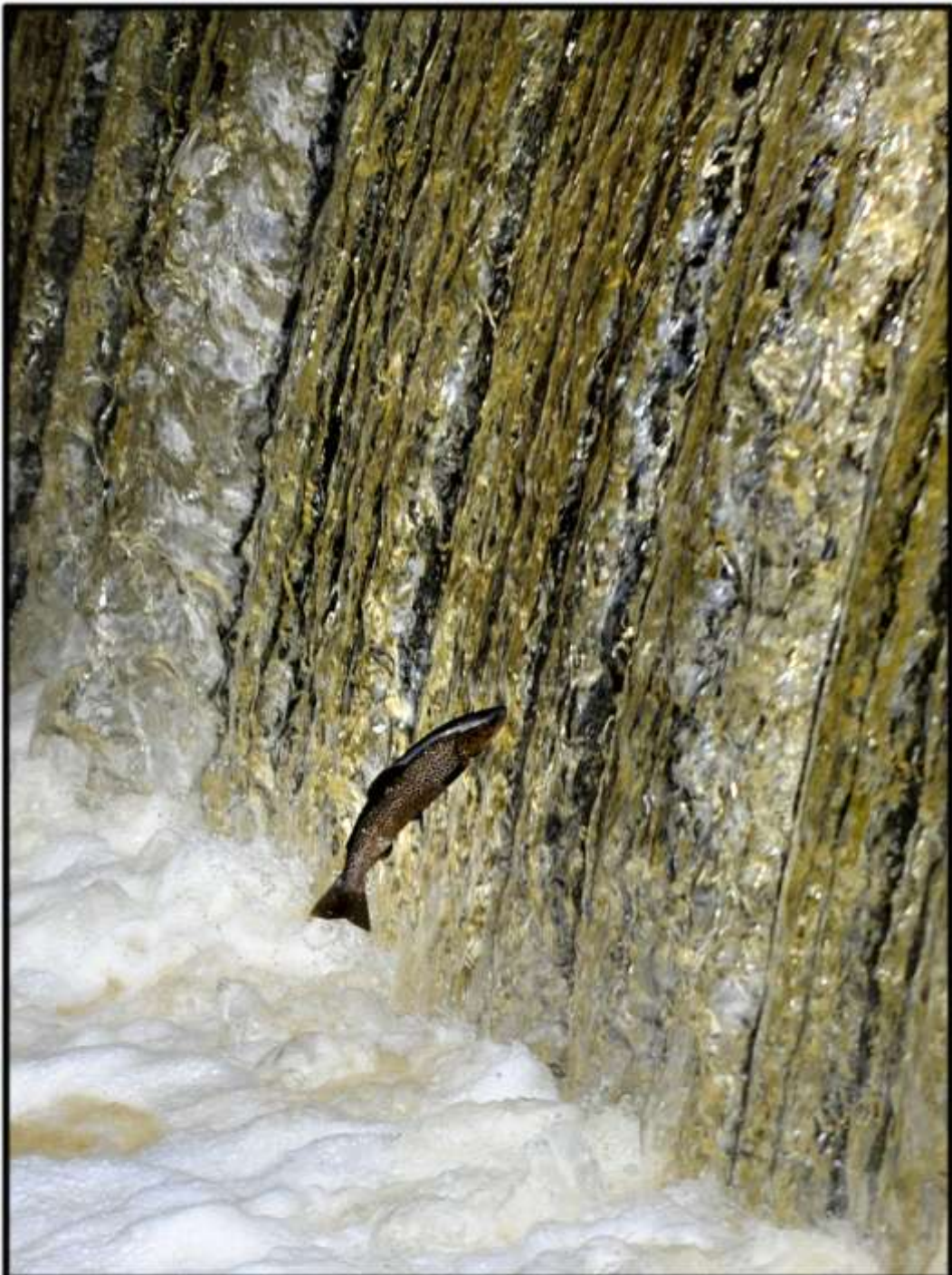


Foto: Oppland Arbeiderblad, Brynjar Eidstuen

Forord

Rent vann, ren luft og ren jord er en forutsetning for bosetting og næringsutvikling. Dette er godt synlig i en kommune som Østre Toten hvor jordbruket og videreforedling av jordbruksprodukter har en sentral posisjon, og spredt boligbebyggelse er dominerende.

Det er viktig at kommunens vassdrag og vassdragsnære områder framstår som rene, levende og mangfoldige økosystemer. Vi trenger rent drikkevann til folk og dyr, rent vann til vanning av grønnsaker og andre jordbruksvekster. Rene vassdrag er en kilde til rekreasjon - turgåing, fiske og bading. Det er ikke bare selve vannkvaliteten, men også vannføringen og de vassdragsnære områdene som er av betydning.

Strategisk plan for vassdragsforvaltning er ikke bare en redningsaksjon for livet i vassdragene. Like viktig er det at kommunen ved gjennomføringen av planen legger til rette for videre næringsutvikling innen industri og landbruk, og utbygging av nye og attraktive boligområder i kommunen.

Selv om verden lykkes med å redusere utslippene av klimagasser er det rimelig å anta at vi vil oppleve en økning i nedbørsintensitet og skadeflommer. Det å finne løsninger, der så vel grunneiere som myndigheter må bidra, er en viktig del av planarbeidet.

I tillegg til lokale utfordringer stiller internasjonale avtaler gjennom EUs vanddirektiv krav til kvaliteten på våre lokale vassdrag. Det er viktig at vi lokalt har god styring med hvordan disse kravene skal oppfylles, hvilke løsninger som skal velges og hvilke tiltak som skal prioriteres. Gode og fremtidsrettede løsninger må skapes i samarbeid mellom kommunen, lokalt næringslivet og frivillige organisasjoner.

Da en strategisk plan uten en tiltaksdel ikke tilfredsstiller plan- og bygningslovens bestemmelser vil planen ikke bli vedtatt som en kommunedelplan.

Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING	7
1.1	PLANEN OMFATTER ALLE VASSDRAGENE	7
1.2	RESULTAT ER AVHENGIG AV MEDVIRKNING.....	7
1.3	LENAVASSDRAGET STÅR SENTRALT I ARBEIDET.....	8
1.4	GOD MILJØTILSTAND I ALLE KOMMUNENS VASSDRAG I 2021	8
2	ORGANISERING AV PLANPROSESSEN	9
3	RAMMER FOR PLANARBEIDET - KOMMUNEPLANEN	10
3.1	KOMMUNEPLANENS SAMFUNNSDEL 2008-2020	10
3.2	AREALDELEN AV KOMMUNEPLANEN 2008-2020.....	11
3.3	KOMMUNEDELPLAN FOR KAPP VEDTATT 8. MARS 2012	12
4	GEOLOGI/AREALBRUK OG VANNKVALITET	13
4.1	BERGGRUNN HAR BETYDNING FOR VANNKVALITET	13
4.2	TIL ALLE VASSDRAG SKJER DET EN NÆRINGSTILFØRSEL.....	13
4.3	KLIMAENDRINGER KAN GI HYPPIGERE EPISODER MED ØKT NEDBØRSINTENSITET	13
4.4	DAGENS AREALBRUK OG NATURGITTE FORHOLD GIR ET HØYT NÆRINGSINNHOOLD I VASSDRAGENE	14
5	TILTAK - GJENNOMFØRTE I PERIODEN 1999 - 2010.....	15
6	TILSTANDEN I VASSDRAGENE PÅ ØSTRE TOTEN	16
6.1	MJØSA MED STRANDOMRÅDER.....	16
	<i>Forurensningssituasjonen</i>	<i>16</i>
	<i>Forholdene i strandområdene og på badeplassene.....</i>	<i>16</i>
	<i>Mjøsreguleringene</i>	<i>17</i>
6.2	LENAVASSDRAGET	17
	<i>Forurensningssituasjonen</i>	<i>18</i>
	<i>Vannføringen, regulerte vann og demninger i Lenavassdraget.....</i>	<i>23</i>
	<i>Regulerte vann i vassdraget.....</i>	<i>24</i>
	<i>Forholdene for fisken i Lenavassdraget</i>	<i>26</i>
	<i>De vassdragsnære områdene</i>	<i>27</i>
6.3	HURDALSVASSDRAGET	29
6.4	BEKKER OG ELVER I KAPP/NORDLIA	29
	<i>Hekshusvassdraget</i>	<i>29</i>
	<i>Øvrige bekker og elver i Kapp-Nordlia</i>	<i>31</i>
6.5	BEKKER/ELVER I TOTENVIKA	31
	<i>Torvfestelva, Fjellhaugelva og Boksrudbekken</i>	<i>31</i>
	<i>Hammerstadelva.....</i>	<i>32</i>
	<i>Øvrige bekker i Totenvika</i>	<i>32</i>
7.	MÅL FOR KOMMUNENS VASSDRAGSFORVALTNING	33
7.1	OVERORDNET MÅL FOR KOMMUNENS VASSDRAGSFORVALTNING.....	33
8.	MÅL, STRATEGIER INNEN DELOMRÅDENE	34
8.1	DRIKKEVANN.....	34
	<i>Historikk og dagens situasjon</i>	<i>34</i>
	<i>Kommunens ansvar.....</i>	<i>34</i>
	<i>Abonnentens ansvar</i>	<i>35</i>
	<i>Utfordringer:</i>	<i>35</i>
	<i>Mål for kommunens vannforsyning</i>	<i>36</i>
	<i>Strategi for å nå målene:</i>	<i>36</i>

8.2	JORDVANNING.....	37
	<i>Kommunens rolle</i>	37
	<i>Utfordringer</i>	37
	<i>Mål.....</i>	37
	<i>Strategi for å nå målene:</i>	37
8.3	OFFENTLIGE OG PRIVATE AVLØPSANLEGG.....	38
	<i>Dagens situasjon.....</i>	38
	<i>Kommunens rolle</i>	38
	<i>Utfordringer</i>	38
	<i>Mål.....</i>	39
	<i>Strategi for å nå målene:</i>	39
8.4	FORURENSNING FRA LANDBRUKET	39
	<i>Dagens situasjon.....</i>	39
	<i>Kommunens rolle</i>	39
	<i>Utfordringer</i>	40
	<i>Mål:.....</i>	40
	<i>Strategi for å nå målene:</i>	40
8.5	ANNEN FORURENSNING.....	40
	<i>Kommunens rolle</i>	40
	<i>Utfordringer</i>	41
	<i>Mål.....</i>	41
	<i>Strategi for å nå målene:</i>	41
8.6	VANNFØRING, SKADEFLOMMER OG VASSDRAGSANLEGG	41
	<i>Dagens situasjon.....</i>	41
	<i>Kommunens roller.....</i>	42
	<i>Lenaelvens brukseierforening og private dameieres roller:</i>	42
	<i>Grunneiernes rolle.....</i>	42
	<i>Utfordringer:</i>	43
	<i>Mål:.....</i>	43
	<i>Strategi for å nå målene:</i>	43
8.7	FRILUFTSLIV OG KULTURMINNER	44
	<i>Kommunens rolle</i>	44
	<i>Utfordringer.....</i>	44
	<i>Mål.....</i>	44
	<i>Strategi for å nå målene:</i>	44
9.	ØKONOMI OG GJENNOMFØRING.....	45
9.1	DRIKKEVANNFORSYNING OG AVLØPSBEHANDLING	45
9.2	FORURENSNING FRA LANDBRUKET	47
9.3	ANNEN FORURENSNING.....	47
9.4	VANNFØRING, SKADEFLOMMER OG VASSDRAGSANLEGG	47
9.5	FRILUFTSLIV OG KULTURMINNER	48
10	AKTUELLE TILTAK.....	50
11.	AKTUELLE RAPPORTER	53
	<i>Mjøsa med strandområder</i>	53
	<i>Lenavassdraget</i>	53

1 Innledning

I kommunens planstrategi er det lagt opp til et planhierarki bestående av tre nivå:

- Kommuneplanens samfunnsdel og arealdel som er overordnede planer.
- Strategiske planer, som er politiske planer som legger føringer for administrative planer og kommunens drift.
- Administrative planer som er gjennomføringsplaner.

Strategisk plan for vassdragsforvaltning er en politisk plattform som vil legge føringer for administrative planer og prosjekter. En strategisk plan, uten en konkret handlingsplan med tiltaksdel, tilfredsstiller ikke plan- og bygningslovens krav til en kommunedelplan. Strategisk plan for vassdragsforvaltning vil derfor ikke bli vedtatt som en kommunedelplan. Drikkevannforsyning og håndtering av avløpsvann fra kommunalt og privat avløp vil bli konkretisert i Hovedplan for vann og avløp som er en administrativ plan. Prioritering av ulike prosjekter vil måtte tas opp som tema på strategiseminaret og den oppfølgende saken til kommunestyret før sommerferien. Ut fra dette konkretiseres prosjekter i tilknytning til budsjettarbeidet hver høst. Innenfor flere områder vil planen være retningsgivende for kommunens drift. I tillegg til kommunens eget arbeid vil tiltak vil også bli konkretisert gjennom vanndirektivets forvaltnings- og tiltaksplaner og ulike prosjekter.

1.1 Planen omfatter alle vassdragene

Vannarealet utgjør 75,5 km² av kommunens totalareal på 562 km². Lenaelva er det største vassdraget med et samlet nedbørsområde på ca 250 km². Deretter kommer Hurdalsvassdraget med et nedbørsfelt på 150 km². Hekshuselva er det største vassdraget i Kapp/Nordlia med et nedbørsfelt på 14 km² mens Torfestelva på 13 km² er det største i Totenvika. I tillegg kommer flere mindre vassdrag i Totenvika og på strekningen Kapp - Nordlia.

Tidligere har mye fokus vært rettet mot Lenavassdraget da det er i dette vassdraget i kommunen hvor vi har hatt de største utfordringer når det gjelder forurensning. Selv om det fremdeles er størst utfordringer i Lenavassdraget, må fokus også rettes mot de øvrige vassdragene i kommunen. I de mindre vassdragene er utfordringene størst når det gjelder kanaliseringer, bekkelukninger, flom, ras, vannføring og vandringshindre, noe mindre når det gjelder tilførselen av næringsstoffer. Det forventes at disse utfordringene vil være økende, og kreve mye av den enkelte grunneier.

1.2 Resultat er avhengig av medvirkning

Kommunen alene kan ikke sikre en god vassdragsforvaltning. For å oppnå resultater er det nødvendig med deltakelse fra grunneiere, næringslivet, organisasjoner og allmennhet. Det er viktig med et godt samarbeid mellom næringslivet og kommunen for å få til en god næringsutvikling og stabile rammebetingelser, spesielt gjelder dette for landbruket og næringsmiddelindustrien. Her må kommunen og bedriftene dra i lag både for å skape de gode løsningene, men også i forhold til lokalisering og økonomi.

1.3 Lenavassdraget står sentralt i arbeidet

På grunn av store brukerinteresser vil Lenavassdraget stå sentralt i planen. Selv om situasjonen i Lenaelva er langt bedre nå enn på slutten av 90-tallet, og ørretyngel igjen observeres i de nedre deler av elva, er den fremdeles blant de mest forurensede elvene i Oppland. På grunn av et for høyt bakterieinnhold er store deler av vassdraget uegnet til bading og vanning av bær og grønnsaker. Det er likevel utfordringer knyttet til forurensning i store deler av vassdraget. Vannføringen i elva varierer mye, og forholdene for livet i vassdrag er dårlige i perioder med lav vannføring. Transport av forurensninger til Mjøsa er størst i flomperioder. De fleste større vannene i vassdraget er regulert, og ved en bedre bruk av magasinene kan det ligge til rette for en jevnere vannføring.

1.4 God miljøtilstand i alle kommunens vassdrag i 2021

Strategisk plan for vassdragsforvaltningen skal være en plattform for forvaltning av vassdragene i Østre Toten kommune. Planen skal samtidig være vårt lokale innspill til Forvaltningsplan med tiltaksprogram for Vannregion Glomma/Indre Oslofjord, og førende for vår deltakelse i Vannområdene Hurdalsvassdraget/Vorma og Mjøsa med tilløpselver.

Østre Toten kommune er med i to vannområder. Hurdalsvassdraget hører til Vannområde Hurdalsvassdraget/Vorma. Resten av kommunens vassdrag drenerer til Mjøsa, og hører til Vannområde Mjøsa med tilløpselver.

I strategisk plan for vassdragsforvaltning er det fastsatt mål og skissert strategier for kommunens vassdragsforvaltning. Dette skal ligge til grunn for kommunale planer og prioriteringer gjennom de årlige plan- og budsjettprosessene. Gjennomføring av planen vil dels følges opp av kommunen gjennom hovedplan for vannforsyning og avløp, dels ved bruk av statlige økonomiske virkemidler og lovverk hvor kommunen er gitt myndighet, og ikke minst som pådriver i forhold til eksterne aktører. For å nå målene er kommunen avhengig av et nært samarbeid med andre aktører som brukseierne, NVE, landbruk, industri og frivillige organisasjoner.

2 Organisering av planprosessen

Arbeidet ble startet opp med utsendelse av planprogram og et åpent møte den 7. april i 2011. Arbeidet ble innledningsvis ledet av en politisk styringsgruppe med en representant fra formannskapet, en fra bygde- og næringsutvalget og to fra Teknisk utvalg. Arbeidet ble startet opp som en tematisk kommunedelplan etter plan- og bygningsloven. Gjennom arbeidet med kommunens planstrategi ble det imidlertid bestemt at denne skulle være en strategisk politisk plan. Uten en tiltaksdel tilfredsstilte vassdragsplanene ikke lengre plan- og bygningslovens krav til tematiske kommunedelplaner, og vil derfor ikke få status som kommunedelplan.

Etter valget, og i tråd med ny politisk modell, er den politiske styringen knyttet til det løpende arbeidet i faste politiske utvalg.

Den administrative styringen av prosjektet har vært som følger:

Prosjektansvarlige:	Bjørn Bollum (kommunalsjef) Roy Thomassen (kommunalsjef)
Prosjektleder:	Kirsten Andersen (miljøvernkonsulent)
Prosjektgruppe:	Adm. gruppe med medlemmer fra Teknisk drift og Samfunnsenheten

3 Rammer for planarbeidet - Kommuneplanen

I dag er Kommuneplanen med samfunnsdel og arealdel styrende for den videre utviklingen i kommunen. Den legger føringer for håndtering av vassdragene i nye reguleringsplaner og byggetillatelser. Utbygging av kommunen har pågått over lang tid, hovedstrukturen i bosettingsmønsteret, vann- og avløpsnett, bekkelukningene og veier ble lagt før de første samfunns- og arealplanene så dagens lys. Dette gir utfordringer som planer for framtidig arealbruk bare delvis kan løse. Strategisk plan for vassdragsforvaltning skal legge føringer også for håndtering av vassdrag i etablerte områder, ikke minst når det gjelder ansvarsforholdet mellom kommunen og grunneiere, og grunneiere imellom.

3.1 Kommuneplanens samfunnsdel 2008-2020

I Kommuneplanens samfunnsdel understreker kommunens visjon: *"Østre Toten – livskvalitet ved Mjøsa"* vassdragenes betydning for kommunen.

I Kommuneplanens samfunnsdel for 2008-2020 er Miljø og bærekraft (Kap. 5.8) og Samfunnssikkerhet og beredskap (Kap 5.10) satt opp blant viktige temaer som får konsekvenser for alle samfunnsområder.

Miljø- og bærekraft:

I en vurdering av Østre Toten-samfunnets styrker, svakheter, muligheter og trusler er Mjøsa og kulturlandskapet beskrevet som en styrke som gir mulighet for næringsutvikling og fritid.

Blant hovedmål i kapitel 5.8 Miljø og bærekraft er:

- Arealressurser og biologiske ressurser skal brukes og forvaltes slik at det biologiske mangfoldet bevares
- Oppnå god vannkvalitet i kommunens vann og vassdrag i tråd med Vannforskriften

Blant strategiene for å oppnå målene er:

- Konkretisere bærekraftige arealforvaltningsprinsipper i kommuneplanens arealdel
- Øke kunnskapen om vassdragsforvaltning
- Bidra til reduksjon i tilførselen av næringsstoffer til vassdrag fra landbruket gjennom aktiv bruk av økonomiske virkemidler og en god veiledningstjeneste
- Gjennomføre hovedplan avløp for å redusere kloakkutslipp til kommunens vann og vassdrag

Samfunnssikkerhet og beredskap:

Viktig infrastruktur som vannforsyning og avløpsbehandling, risiko- og sårbarhetsanalyse etter plan og bygningsloven, herunder risiko for flom og ras er viktige elementer når det gjelder samfunnssikkerhet og beredskap.

Hovedmål i kapittel 5.10 Samfunnssikkerhet og beredskap er:

- Østre Toten kommune skal bidra til å skape et trygt og robust lokalsamfunn
- Kommunen skal være godt forberedt på å takle uønskede hendelser og krisesiutasjoner
- Det skal arbeides systematisk for å redusere risiko og sårbarhet

Strategier for å oppnå målene er:

- Ha et oppdatert og relevant beredskapsplanverk
- Bruke risiko- og sårbarhetsanalyse som verktøy i planlegging
- Øve jevnlig på håndtering av krisesituasjoner
- Vektlegge forebyggende og skadereduserende tiltak i handlingsplaner

3.2 Arealdelen av kommuneplanen 2008-2020

I planbeskrivelsen til Arealdelen av kommuneplanen 2008-2020 er det nedfelt viktige prinsipper for arealdisponeringen. Følgende prinsipper for bruk av vassdragene er lagt til grunn:

1. forhindre forurensning av vann og vassdrag
2. ta vare på biologisk mangfold
3. legge til rette for vassdragsnært friluftsliv ved å:
 - sikre allmennheten adkomst til og sammenhengende fri ferdsel langs vassdrag
 - sikre offentlig tilgjengelige badeplasser
 - ta vare på de ubebygde strandområdene som en viktig ressurs for bakenforliggende boligbygging, næringsutvikling og friluftsliv.
 - bruke utbygging i enkelte tilfeller som virkemiddel for å gjøre strandområder mer tilgjengelige for allmennheten.

Målsetningene og retningslinjene fra prosjekt "Strandsone Mjøsa", er lagt til grunn for Mjøsas nærområde. Mjøsa skal oppleves som attraktiv for friluftsliv (turgåing, bading, båtbruk, fiske m.v.), som boområde og område for kultur- og naturbasert næring.

Til Arealdelen av kommuneplanen 2008-2020 er det gitt følgende bestemmelser og retningslinjer til vassdragene:

Bygging langs vassdrag – bestemmelser:

Med mindre annet er bestemt i reguleringsplan, bebyggelsesplan eller kommuneplan, er det ikke tillatt å sette i verk bygge- og anleggsvirksomhet som nevnt i §§ 81, 84, 86a, 86b og 93, samt fradeling til slike formål langs vassdrag innenfor følgende avgrensning (vassdragssona):

- i en sone på 100 m fra Mjøsa, og ikke under kote 126 moh. (**korrekt kotehøyde skal være 127 moh.**)
- i en sone på 50 m fra øvrige vann og vassdrag

Unntatt fra forbudet er bygge- og anleggsvirksomhet som ledd i vannforsyning, avløpsanlegg, alminnelig samferdsel eller enklere tilrettelegging for friluftsliv, jfr. PBL § 20-4, 2. ledd, pkt. f.

Bygging langs vassdrag - retningslinjer

- Eksisterende bebyggelse vil som hovedregel tillates gjenoppbygd.
- Det skal tilstrebes fri ferdsel langs strandlinja. Tiltak for å sikre den frie ferdselen langs strandlinja kan tillates.
- All utvidelse/påbygging/nybygging av eksisterende bygninger skal som hovedregel skje i retning vekk fra vassdraget.

- For å bevare vassdragsnært plante, fugle- og dyreliv, bør områder med naturlig kantvegetasjon bevares. Naturlig strandvegetasjon og skogkruller bør ikke fjernes. Kantvegetasjonen langs vann og vassdrag bør minimum være 6 m i spredtbygde og 2 m i tettbygde strøk. Naturlig vegetasjon kan stelles/skjøttes.
- Målsetningene og retningslinjene fra prosjektet "Strandsone Mjøsa", skal legges til grunn for Mjøsas nærområde. Mjøsa skal oppleves som attraktiv for friluftsliv (turgåing, bading, båtbruk, fiske m.v.), som boområde og område for kultur- og naturbasert næring.

3.3 Kommunedelplan for Kapp vedtatt 8. mars 2012

§ 1.10 Natur, landskap og grønnstruktur (PBL § 11-9 nr 6): For å bevare vassdragsnært plante, fugle- og dyreliv, skal områder med naturlig kantvegetasjon bevares. Naturlig strandvegetasjon og skogkruller skal ikke fjernes. Kantvegetasjonen langs vann og vassdrag skal minimum være 6 meter i spredtbygde og 2 meter i tettbygde strøk. Naturlig vegetasjon kan stelles/skjøttes forsiktig, uten at kantsona mister sitt naturlige preg.

§ 6. 3 Forbudsgrense langs Mjøsa (PBL § 11-11 nr 5): Forbudsgrense langs Mjøsa er fastsatt i plankartet og er 100 meter fra strandlinjen, målt fra horisontalplanet ved gjennomsnittlig flomvannstand og ikke under kote 127 m.o.h. Med mindre områder er gitt arealformål Eksisterende boligbebyggelse/Eksisterende fritidsbebyggelse i kommunedelplanen, eller annet er bestemt i reguleringsplan, er det forbudt å sette i verk tiltak nevnt i PBL § 20-1 a), b), d), g), i), j), k), l) og m), innenfor forbudsgrense langs Mjøsa.

§ 6. 4 Forbudsgrense langs mindre bekker (PBL § 11-11 nr 5): Med mindre annet er bestemt i reguleringsplan er det ikke tillatt å sette i verk tiltak som nevnt i PBL § 20-1 a), b), d), g), i), j), k), l) og m) mindre enn 10 meter fra mindre bekker, målt fra midtlinje av bekken i horisontalplanet.

§ 7.1 Kombinert formål i Hekshuselva med tilhørende strandsone (PBL § 11-11 nr 5): Hekshuselva med strandsone er et viktig natur- og friluftsområde. Utløpet til Hekshuselva er et deltaområde som har en viss betydning som rasteplass for våtmarksfugl. Med unntak av enkel tilrettelegging for friluftsliv er tiltak etter PBL § 20 ikke tillatt. Med mindre kommunen samtykker, kan det ikke foretas inngrep i kantvegetasjonen. Unntak fra dette er normal skjøtsel av trær og busker i tråd med jord- og skogloven med tilhørende forskrifter (hogst, tynning, skjæring med mer). Inngrep i elvebunnen er ikke tillatt uten særskilt tillatelse fra kommunen.

§ 8.1 Bestemmelse til hensynssone - Sone med flomfare (PBL § 11-8 a): Bygge- og anleggstiltak er ikke tillatt med mindre sikkerhet mot 200-års flom kan dokumenteres, jf NVEs gjeldende retningslinjer for flom og rasfare i arealplanlegging. Sikringstiltak skal avklares i reguleringsplan. For mindre tiltak på områder for eksisterende boligbebyggelse skal sikringstiltak avklares i byggesaken.

4 Geologi/arealbruk og vannkvalitet

4.1 Berggrunn har betydning for vannkvalitet

Fra bergarter frigjøres det næring til vann og vegetasjon. Grunnfjellsbergarter, som finnes i de vestlige og nordvestlige deler av Totenåsen, er harde og avgir lite næring. Disse områdene er lite frodige, og er lett utsatt for forsuring. Vulkanske bergarter som finnes i de sørlige og østlige deler av Totenåsen står i en mellomstilling. Mesteparten av jordbruksområdene i Østre Toten kommune ligger i områder med morenedekke med stort innhold av kambrosilurbergarter. Dette er sedimentære kalkholdige bergarter som forvitrer lett og avgir mye næring. Lenavassdraget, som hovedsakelig er påvirket av kambrosilurbergarter, er fra naturens side et næringsrikt vassdrag som er lite utsatt for forsuring.

4.2 Til alle vassdrag skjer det en næringstilførsel

Tilførsel av næringsstoffer til vassdragene er minst fra skogkledde områder, middels fra områder med korn og grasproduksjon, og størst fra områder med åpen åker med produksjon av grønnsaker og poteter. Gjødslingsrutiner og valg av metode for jordbearbeiding har også betydning for mengdene som tilføres vassdragene. Det er rimelig å anta at dagens landbrukspolitikk med krav om økt effektivitet og større driftsenheter, vil føre til økte utslipp.

42 % av Lenaelvas nedbørsfelt er jordbruksområder mens Hurdalsvassdraget og elvene i Totenvika og deler av Kapp/Nordlia er i mindre grad påvirket av jordbruksvirksomhet.

Annen arealbruk som vasking og foredling av landbruksprodukter og utslipp av sanitært avløpsvann fra boliger, har også betydning for forurensningssituasjonen i vassdragene.

4.3 Klimaendringer kan gi hyppigere episoder med økt nedbørsintensitet

Endring i arealbruk og vassdragsreguleringer kan bety mye for størrelsen på framtidige flommer. Kraftregulering virker normalt flomdempende. For de kraftigste flommene er mulighetene til å kontrollere flommene mindre. Selv om verden lykkes med å redusere utslippene av klimagasser, er det rimelig å anta at vi vil oppleve en viss økning i hyppigheten av eller intensiteten til ekstreme værrelaterte hendelser som for eksempel storm, orkan, oversvømmelser, flom, tørke og skred (KLIF – faktaark 2866 – 2011). Tørke i vekstperioden kan gi knapphet på vanningsvann i jordbruket og kritisk lite vann i vassdragene. Perioder med høy nedbørsintensitet vil gi økt jorderosjon og tilførsel av næringsstoffer til vassdragene og Mjøsa.

4.4 Dagens arealbruk og naturgitte forhold gir et høyt næringsinnhold i vassdragene

Kombinasjonen av naturlig næringsrike vassdrag og store jordbruksarealer hvor det produseres poteter, grønnsaker og korn gjør at vassdragene på Østre Toten alltid vil være næringsrike. Store variasjoner i vannføringen spesielt i Lenaelva vil forsterke disse problemene og perioder med lave vannføringer sommerstid kan gi kritiske forhold for fisken i vassdraget.

5 Tiltak - gjennomførte i perioden 1999 - 2010

Tilstanden i vassdragene på Østre Toten er langt bedre enn hva den var rundt tusenårsskiftet. Det er gjennomført en rekke tiltak som har hatt stor effekt på vannkvaliteten, spesielt i Lenavassdraget.

Etter 1999 er alle punktutslipp fra industrien avviklet:

- Avløpet fra KiMs på Skreia er etter forrensing ved bedriften, overført til Skreia Renseanlegg
- Norske Potetindustrier sin potetmelfabrikk på Lena er nedlagt
- Avløpet fra Totenpoteter AS er etter forrensing ved bedriften overført til Lena renseanlegg
- Avløpet fra Grøntkutteriet har fått en midlertidig påslippstillatelse, og er overført til Lena renseanlegg. Tillatelsen er midlertidig på grunn av for lav kapasitet ved Lena renseanlegg.
- Sagbruket på Kvernum er avviklet, og avrenning fra vanning av tømmerlager har som en følge av dette opphørt

Landbruket har gjennomført tiltak i perioden etter 1999:

- Det er bygd til sammen 7 fangdammer, hvorav 5 i Lenaelvas nedbørsfelt. 4 av fangdammene er bygd i tilknytning til grønnsaksvaskerier, hvorav 3 i nedbørsfeltet til Brandelva som er en del av Lenavassdraget.
- Andelen jord som ikke pløyes har vært relativt stabil

Kloakk er sanert

- Det har skjedd en betydelig utbygging av det kommunale kloakknettet i perioden
- Kraby renseanlegg er overført til Skreia renseanlegg, og oljeutskillere fra Krabyskogen industriområde, som før gikk til overvann og ut i elva, er nå koblet til kommunalt anlegg

Drikkevannforsyningen er lagt om:

- Skjeppsjøen er avviklet som drikkevannskilde, men er beholdt til nødvannforsyning. Alt drikkevann pumpes nå fra Mjøsa. Dette har ført til et økt energiforbruk men økt tilførsel av rent vann til de nedre deler av Lenaelva.

Tilgjengeligheten til vassdragsnære områder har økt

- Det er laget strandsti langs Mjøsa fra Evjua i Totenvika opp langs Lenaelva til tettstedet Skreia, kulturminner langs elva er skiltet.
- Badeplassene ved Mjøsa - Evjua og Panengen er oppgradert.
- Det er gjennomført et større tilretteleggingsprosjekt på Totenåsen, med merking av stier, herunder DNT-sti fra Lygna til Evjua ved Mjøsa, oppsetting av Lavvoer og utbedring av badeplassen ved Hersjøen.
- Lenaelvens fiskerforening har satt opp gapahuker ved Håjendammen og Skreia travbane, og gjennomfører årlig rydding av fiskeplasser.
- Lenaelvens fiskerforening har opprettet en egen hjemmeside som gir god informasjon om elva og fiskeplassene.

Biotopforbedrende tiltak:

- Håjendammen i Lenavassdraget ble tømt for sedimenter i 2000. Dette har gitt gode oppholdsplasser for stor fisk i perioder med lav vannføring.
- Utløpsoset til Hammerstadelva ble rensket opp og sikret i 2001 ved hjelp av fiskefondsmidler. Nedbørsflom samme år førte til gjenfylling av utløpsoset.

6 Tilstanden i vassdragene på Østre Toten

I tillegg til at tilførselen av næringsstoffer har betydning for vassdragenes økologiske tilstand virker også andre forhold inn - som temperatur, nedbør og tilførsel av rent vann fra magasinene på Totenåsen. Etter at Kommunedelplan for vassdragsforvaltning ble vedtatt i 1999 har vi stort sett hatt nedbørsrike somre. I tørre perioder har det også vært tilført rent vann fra magasinet til Lenaelvas brukseierforening i Bergsjøen. Disse forholdene har i tillegg til reduksjon av tilførselen av næringsstoffer, bidratt til at situasjonen i vassdraget har blitt vesentlig bedre enn på 90-tallet.

I tørre og varme perioder tåler elvene lavere tilførsel av næringsstoffer enn i nedbørsrike perioder når vannføringen i elvene er stor.

Hovedutfordringen for vassdragene er for høy tilførsel av næringsstoffer, fra landbruket, fra private og fra offentlige avløpsanlegg. I tillegg har det vært jevnlig episoder med oljeforurensning, både direkte til vassdragene men også til kommunens renseanlegg. Direkteutslipp til vassdragene har stort sett kommet fra nedgravde oljetanker, mens olje som kommer inn på renseanlegg har sin opprinnelse fra oljeutskillere ved bedrifter, vaskehaller og lignende.

6.1 Mjøsa med strandområder

Forurensningssituasjonen

Basert på middelverdier for algemengde (klorofyll-a), næringsstoffer og siktedyp for årene 2008-2010 vurderes Mjøsas økologiske tilstand som svært god i henhold til dagens grenseverdier for kalkfattige, klare og dype innsjøer i lavlandet (NIVA – 2011). Dette er basert på klassifisering etter EUs vanndirektiv. NIVA sår tvil om dette er en riktig konklusjon. I følge denne klassifiseringen ville tilstanden til Mjøsa, med unntak av noen enkeltår på 70 og 80-tallet, vært klassifisert som god. Mjøsa var i denne perioden uegnet for bading og bruk som drikkevann, med stor oppblomstring av blågrønne alger, og oksygensvikt i lokale bunnområder. Kvaliteten på råvann fra Mjøsa tilfredsstiller krav til vanning av alle typer vekster i jordbruket.

Forholdene i strandområdene og på badeplassene

I Østre Toten kommune er strandlinja langs Mjøsa i liten grad nedbygd. Det er to badeplasser i Totenvika, Panengen og Evjua, og to på Kapp, Hekshusstranda og Tallodden. I tillegg er det flere andre strandområder som benyttes til bading. I områdene langs Mjøsa er det to områder som er vernet etter naturvernloven, et barskogreservat sørøst for Totenvika og et våtmarksreservat i Lenaelvas utløp i Sundvika. I våtmarksreservatet er det innført ferdselsrestriksjoner for bruk av båt i en periode om våren. I arealdelen av kommuneplanen er området fra Lenaelvas utløp og til Kapp registrert som nasjonalt verdifullt kulturlandskap.

Det går en sammenhengende turvei, Strandvegen/Pilegrimsleden, fra Billerud på Kapp til kommunegrensa mot Gjøvik. Det samme er nå tilfelle for strekningen mellom Evjua og Skreia. Stiene går delvis i strandsonen, delvis på gårdsveier og i skogen innenfor. I områder med mye bebyggelse i strandsonen er tilgjengeligheten redusert.

Gjøvikregionen helse- og miljøtilsyn tar jevnlige prøver av badevannskvaliteten på badeplassene Evjua og Panengen i Totenvika samt Tallodden og Hekshusstranda på Kapp. Det er tatt 4 prøver i 2010 og 3 prøver i 2011. Alle prøvene i 2010 viste god badevannskvalitet, mens prøver tatt 25. juni 2011 viser mindre god badevannskvalitet alle steder utenom Tallodden hvor badevannskvaliteten var god 25. juni men mindre god 1. august. Situasjonen var i store trekk den samme i 2012. Det er mulig at vannkvaliteten på Tallodden blir påvirket av Kapp renseanlegg.

Mjøsreguleringene

Reguleringen av Mjøsa fører til erosjon i strandsonen. Dette gir reduserte kvaliteter både når det gjelder biologisk mangfold, friluftslivet og båtbruk i strandområdene. Reguleringene bidrar imidlertid til at den uønskede planten vasspest ikke dominerer i grunnvannsområdene i strandsonen. Reguleringene bidrar til å kontrollere flomsituasjoner og forhindre flomskader på bygg og infrastruktur langs Mjøsa.

I mai 2011 ble reguleringen av vannstanden i Mjøsa tatt opp i Stortingets spørretime da mange brukere var frustrert over svært lav vannstand. På grunn av lite snø i høyfjellet var det utsikter til at normalvannstand ikke ville bli nådd før mot slutten av juni. Glommen- og Lågens brukseierforening hadde søkt NVE om å fravike manøvreringsreglementet for å fylle innsjøen raskere, en dispensasjon det ikke var hjemmel for å gi. Alt 13. juni var avisene fulle av oppslag om flomsituasjonen i Mjøsa. Aftenposten hadde reportasje om evakuering av Sveastranda camping, og i Oppland Arbeiderblad kunne vi se at det sto vann innover parkeringsplassen på CC-marten.

6.2 Lenavassdraget

Lenavassdraget, har et nedbørsfelt på til sammen 280 km² hvorav 30 km² i Vestre Toten kommune. Lenavassdraget dekker over 50 % av kommunens landareal. Det er store brukerinteresser knyttet til vassdraget.

Forurensningssituasjonen

Alle har et ansvar for forurensningssituasjonen i Lenavassdraget

Etter at utslippene fra næringsmiddelindustrien har opphørt, har tilførsler fra følgende sektorer størst betydning for vannkvaliteten i Lenavassdraget og Mjøsa (Berdal og Strømme 1997):

- **Tilførsel av næringssalter og lett nedbrytbart organisk stoff:** Landbruket tilfører størst mengder, mens tilførslene fra spredt bebyggelse har størst betydning for livet i Lenavassdraget. Utslipp fra grønnsaksvaskeriene har betydning på kortere strekninger. Ved lave vannføringer er utslipp fra de kommunale renseanleggene av betydning. Større uhell, som gjødselutslipp fra landbruket, kan gi akutte skader i vassdraget.
- **Bakteriell forurensning:** Bakteriell forurensning kommer vesentlig fra kommunale renseanlegg og private avløpsanlegg.

Tiltak som er gjennomført for å begrense tilførselen av næringsstoffer til Lenavassdraget i perioden 1999 til 2010 har hatt klare effekter. På slutten av 90-tallet var det svært lave tettheter av ungørret nedenfor Håjendammen og ingen i prøveområdet nedenfor Skreia. El-fiske som ble gjennomført i regi av Kvernum energi AS, mellom Storhølen og det gamle kraftverket på Kvernum, viser at de nedre deler av elva nå er oppvekstområder for Mjøsørreten (Nashoug i 2006). Som et ledd i den tiltaksorienterte overvåkingen av Mjøsa med tilløpselver ble det foretatt biologiske feltundersøkelser i 1999, 2004 og 2009. I rapporten fra 2004 ble det konkludert med at det var klare forbedringer i forurensningssituasjonen i Lenavassdraget sammenlignet med det som ble observert i 1999 (NIVA 4985-2005). Feltbefaringene og analysene av begroingssamfunnene i regi av NIVA i 2009 viser at Lenaelva nå stort sett er moderat påvirket av forurensning. Noen mindre områder, Bøvra ved Borglund, Festadbekken, deler av Potteribekken og de tre nederste kilometerne av Brandelva er kategorisert som markert forurenset. Et mindre område i Brandelva ved Lund er sterkt forurenset, med forekomst av nedbrytere (sopp og bakterier).

	Begroing	Bunndyr	Tot-P	Tot-N	Totalt
Lenaelva	G-M	M	M	SD	M

Tilstandsklasser: Svært god God Moderat Dårlig Svært dårlig

Fig.1 Tilstanden i Lenavassdraget etter NIVAs Mjøsrapport 2009

Forsuringsskadde fiskebestander

I Grønsjøen, Bergsjøen og Lønsjøen er det eneste området i tilknytning til Lenavassdraget hvor det er registrert forsuringsskadde fiskebestander. Noen av disse lokalitetene ble kalket på 1990-tallet. Vannkvaliteten er betydelig bedret og mye tyder på at det ikke lenger er behov for kalking.

Plantevernmidler – undersøkelse i Smebybekken 2010

Av nedbørsfeltet til Smebybekken består 2/3 av dyrket mark (ca. 3.000 daa) med allsidig produksjon (grønnsaker, poteter, korn og gras). Smebybekken ble valgt da konsentrasjon av plantevernmidler i Smebybekken ville gi en indikasjon på om avrenning av plantevernmidler til Lenaelva var av betydning. Det ble benyttet blandeprøver for 14-dagers perioder basert på uttak hver fjerde time i tiden 1. juli til 14. oktober. Ingen av prøvene overskred grensen for innhold av plantevernmidler i drikkevann.

Bunndyrundersøkelser 2011

I 2011 har Østre Toten kommune gjennomført en undersøkelse av bunndyr i Lenavassdraget med til sammen 18 stasjoner i hovedelva og sideelver. Det er i all hovedsak benyttet tidligere prøvepunkter (LFI Rapport nr.199 – 2000) og en ikke publisert undersøkelse utført av NIVA i 1998/99. Data fra undersøkelsen forelå i januar 2012. Denne viser at vannkvaliteten i hovedvassdraget ligger i området moderat til god. Vannkvaliteten er moderat på prøvestasjonen ved Røysebrua og i området Lena – Krabyskogen, for øvrig er vannkvaliteten kategorisert som god på de øvrige prøvestasjonene.

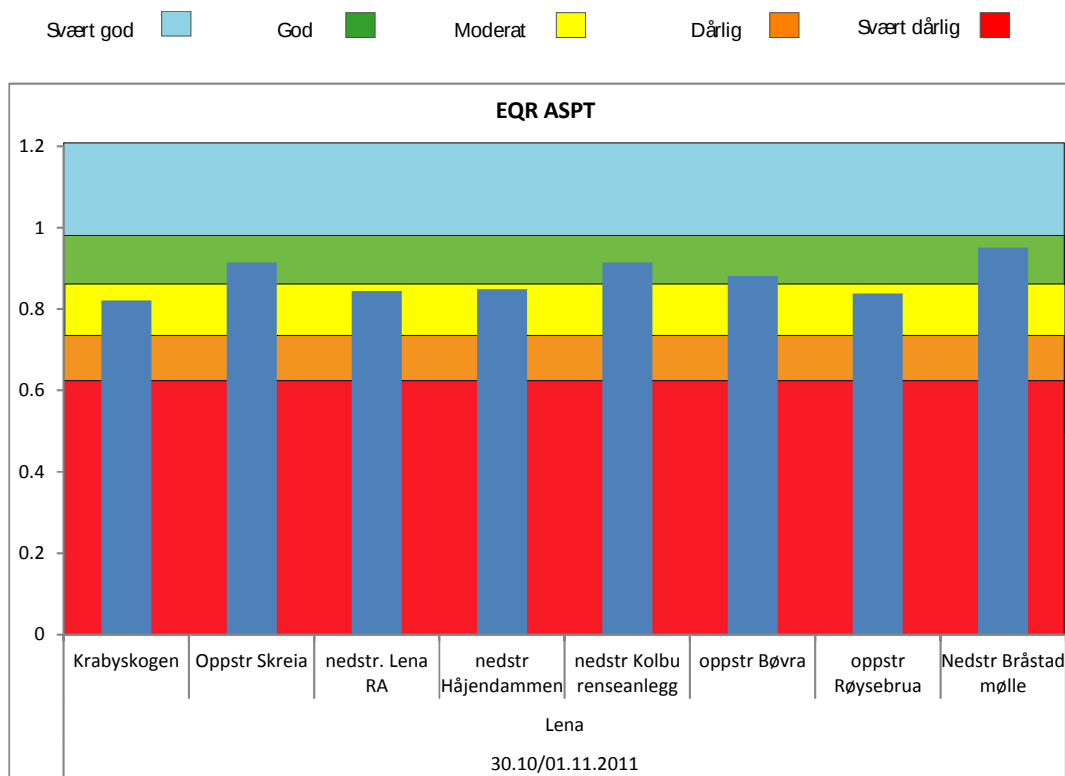


Fig. 2 Tilstanden i Lenaelva etter bunndyrundersøkelsen i 2011

Når det gjelder Brandelva er denne klassifisert som svært god ved Ensrud, god oppstrøms Lund Ruud renseanlegg og moderat nedstrøms Lund Ruud renseanlegg. Det ser ut i fra dette ut til at Brandelva er påvirket både av avløpet fra Lund Ruud renseanlegg og grønnsaksvaskeriene i området.

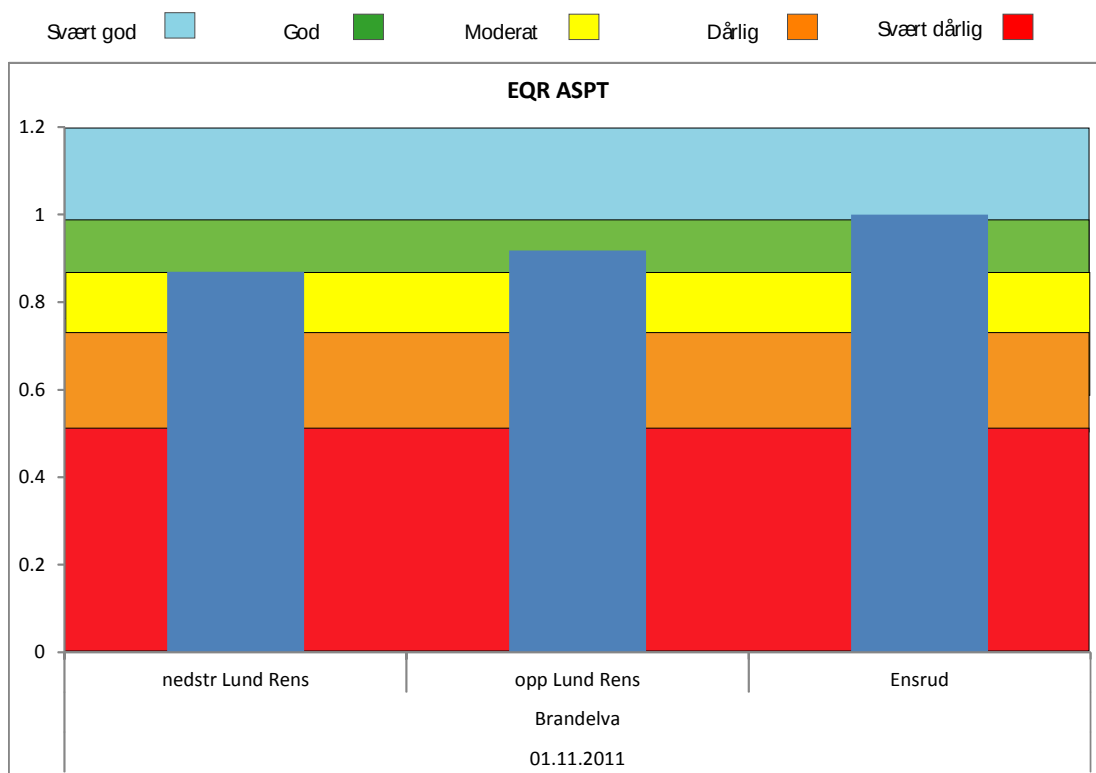


Fig. 3 Tilstanden i Brandelva etter bunndyrundersøkelsen i 2011

Bøvra har god vannkvalitet med unntak av nedstrøms pumpestasjonen ved Bøverbru hvor kvaliteten er kategorisert som moderat.

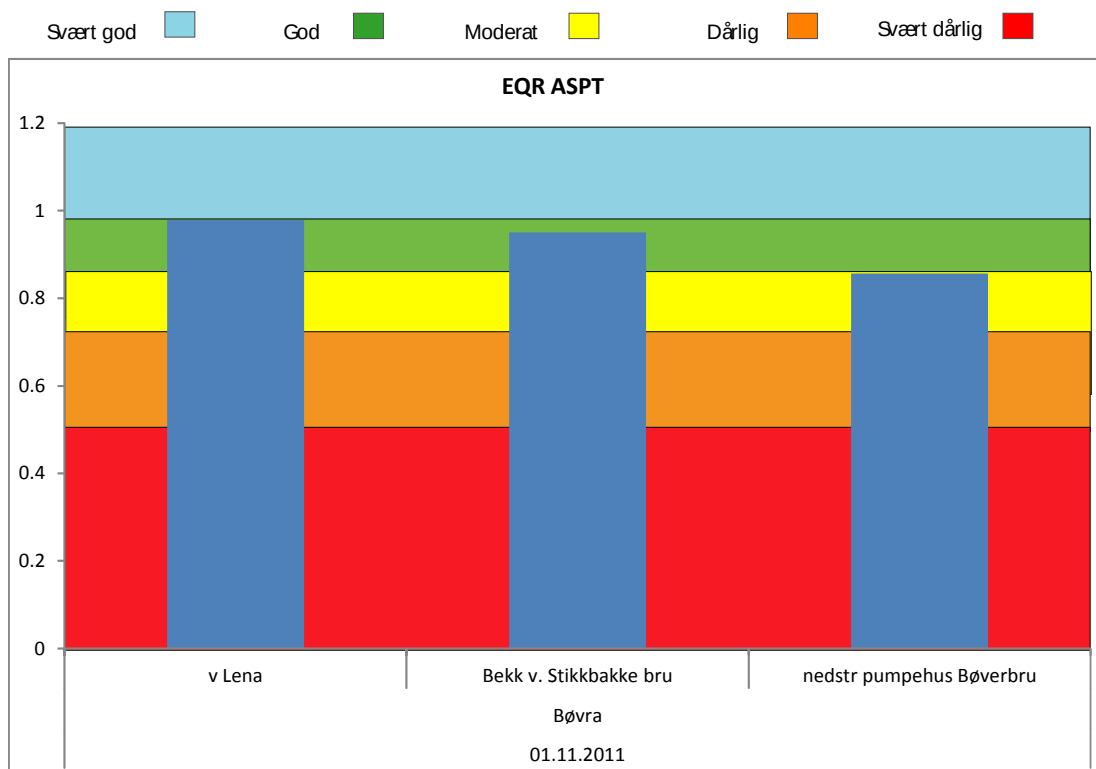


Fig. 4 Tilstanden i Bøvra etter bunndyrundersøkelsen i 2011

Når det gjelder de øvrige sideelvene, Riselva, Olterudelva og Festadbekken var Festadbekken klassifisert som dårlig, mens de øvrige lå i området god. Etter EUs vanddirektiv skal alle vann og vassdrag løftes til god vannkvalitet.

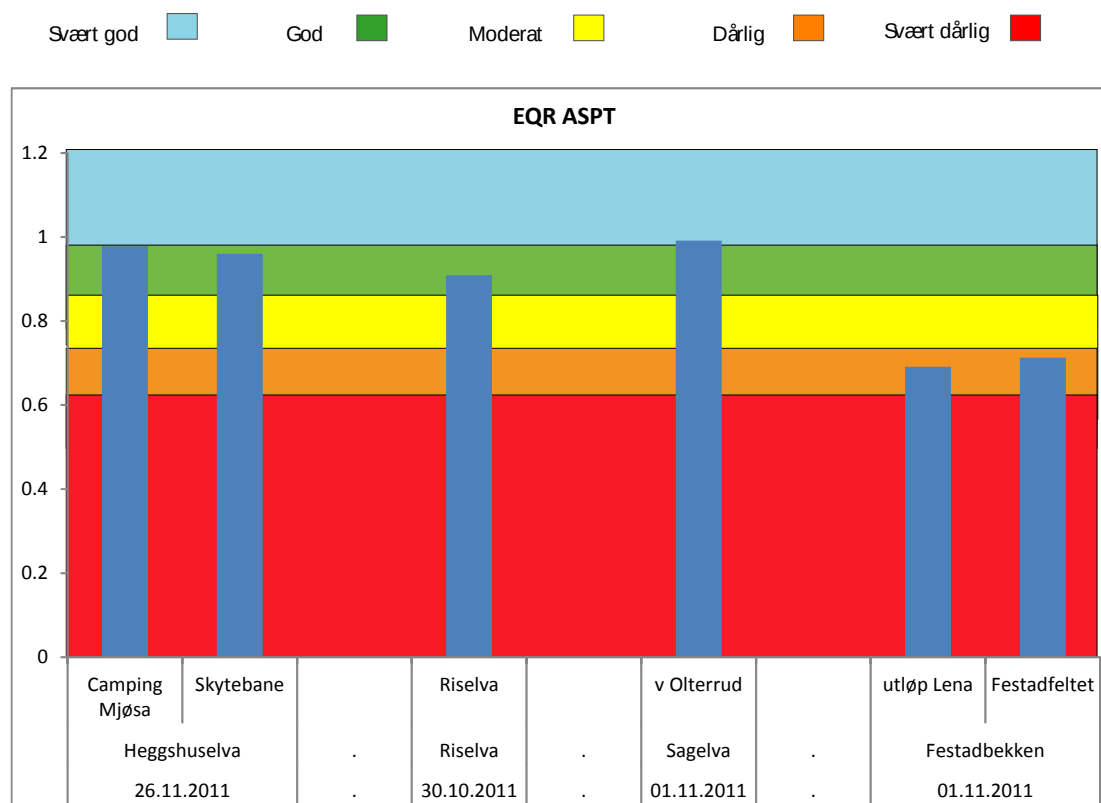


Fig. 5 Tilstanden i Riselva, Sagelva og Festadbekken etter bunndyrundersøkelsen i 2011

I regi av Miljøprosjekt Sillongen (Stabell 2011). Har vi nå fått en oversikt over tilstanden i vannene Sillongen, Slomma og Kauserudtjernet, som er de tre eneste vannene i Lenavassdraget hvor tilførsel av næringsstoffer er av noen betydning. Vannkvaliteten i Slomma er kategorisert som god, i Sillongen moderat og i Kauserudtjernet dårlig.

En samlet vurdering av det biologiske mangfoldet i forbindelse med bunndyrundersøkelsen viser at Brandelva ved Ensrud kommer best ut, mens Olterudelva følger hakk i hel. Festadbekken kommer klart dårligst ut også her.

Økologisk tilstand – karakterisering (kilde Vannett)

Etter EUs vanddirektiv er de ulike delene av Lenavassdraget karakterisert på følgende måte:

Lenaelva mellom Mjøsa og Håjendammen – moderat økologisk tilstand

Strekningen er negativt påvirket av flomverk og forbygninger, fiskevandringshindere, Lena renseanlegg, avrenning fra fulldyrket mark (herunder husdyrhold) og separate avløpsanlegg.

Lenaelva mellom Håjendammen og Bråstad – moderat økologisk tilstand

Strekningen er negativt påvirket av avrenning fra fulldyrket mark ((herunder husdyrhold), flomsikring opp- og nedstrøms Kolbu, Kolbu renseanlegg, Lenaelva Ytre Kolbu – moderat økologisk tilstand

Strekningen er negativt påvirket av avrenning fra dyrket mark, husdyrhold og separate avløpsanlegg.

Lenaelva øvre del – god økologisk tilstand. Tilstanden i vannene Bergsjøen og Grønsjøen er karakterisert som moderat grunnet påvirkning av ørekyte og vandringshindre for ørreten.

Homla, nedre del – moderat økologisk tilstand

Strekningen er negativt påvirket av avrenning fra dyrket mark, husdyrhold og separate avløpsanlegg.

Homla, øvre del – god økologisk tilstand

Brandelva nedre del – moderat økologisk tilstand

Strekningen er påvirket av utslipp fra 4 grønnsaksvaskerier, Lund-Ruud renseanlegg, separate avløpsanlegg, avrenning fra fulldyrket mark ((herunder husdyrhold).

Brandelva øvre del – god økologisk tilstand

Bøvra – moderat økologisk tilstand

Strekningen er negativt påvirket av separate avløpsanlegg, avrenning fra dyrket mark (herunder husdyrhold).

Vesleelva – moderat økologisk tilstand

Elva er påvirket av husdyrhold, avrenning fra dyrket mark, utslipp fra separate avløpsanlegg og demning. Tilstanden i vannene Kauserudtjernet, Sillongen og Slomma er henholdsvis karakterisert som dårlig, moderat og god. Vesentlig påvirkning er fra husdyrhold og avrenning fra dyrket mark.

Lena mellom Bråstad og Håjendammen, bekkefelt – moderat økologisk tilstand

Den vesentlige påvirkningen er avrenning fra dyrket mark

Festadbekken – moderat økologisk tilstand, kandidat til SMVF(sterkt modifiserte vannforekomster). Elva er negativt påvirket av morfologiske endringer som kanaliseringer og bekkelukninger, avrenning fra dyrket mark samt spredt avløp.

Riseelva, øvre del – god økologisk tilstand

Riseelva, bekkefelt – moderat økologisk tilstand

Bekkene er påvirket av avrenning fra fulldyrket mark (herunder husdyrhold).

Riseelva, nedre del – dårlig økologisk tilstand

Strekningen er påvirket av avrenning fra fulldyrket mark (herunder husdyrhold)

Sagelva, Røislubekken og Olterudelva nedre del – god økologisk tilstand

Elvene er påvirket av avrenning fra fulldyrket mark (herunder husdyrhold) samt separate avløpsanlegg.

Sagelva, Røislubekken og Olterudelva øvre del – god økologisk tilstand

Slukelva nedre del – moderat økologisk tilstand

Viktigste påvirkninger er avrenning fra fulldyrket mark (herunder husdyrhold) samt separate avløpsanlegg.

Slukelva – bekkefelt – god økologisk tilstand

Vannene Skjeppsjøen og Fisklausen antas å ha god økologisk tilstand

Småelver på nordsiden av Lenaelva mellom Festadbekken og Mjøsa – dårlig økologisk tilstand. Viktigste påvirkninger er bekkelukninger, kanalisering, avrenning fra dyrka mark og utslipp fra anlegg for vasking av grønnsaker.

Høljaelva (Hølja) – god økologisk tilstand

Deler av karakteriseringa bygger på relativt få undersøkelser, og kan derfor ha feil og mangler.

Vannføringen, regulerte vann og demninger i Lenavassdraget

Lenaelva er en typisk flomelv. Med et forholdsvis lite nedbørsfelt med få større vann, er det store variasjoner i vannføringen. Situasjonen i nedbørsfeltet, med store arealer med dyrket mark som er drenert, og flomforebyggende tiltak der det tidligere var flomsletter, gjør at det er større variasjoner i vannføringen enn det som er naturlig. I perioder med forsommertørke og ved lave vannføringer og streng kulde vinterstid kan vannføringen bli kritisk lav for ørreten i vassdraget. De fleste av vannene er regulert, men bare deler av magasinene utnyttes.

I perioder med vårflokk kan vannføringen ved Lena komme opp i 30.000 liter pr. sekund (30 m^3), ved Skreia 50.000 l/sek. Under høstflokk stiger elva raskt, og kan i ekstreme tilfeller komme opp i en vannføring på over 20.000 l/sek ved Lena og 40.000 l/sek. ved Skreia.

I perioder med lite nedbør i sommerhalvåret er vannføringen svært lav. Dette forsterkes gjennom uttak av vanningsvann i jordbruket. I tørre perioder om sommeren er det ikke uvanlig at vannføringen nedenfor Lena er nede i 100 l/sek ($0,1 \text{ m}^3$) og 200 l/sek ved Skreia. Under ekstreme tørkesommer kan vannføringen bli enda mindre. Det er viktig å være klar over at dette er døgnmiddelvannføring. På grunn av uttaket av vanningsvann til jordbruket er vannføringen lavere på dagtid og høyere natta. I vintre med ekstrem kulde og lite snø kan vannføringen bli kritisk lav.

Selv om innhold av næringssalter og organisk materiale ofte er lavere når vannføringen er liten, er forholdene for livet i elva på det dårligste. Årsaken til dette er at elva da har dårlig selvrensende effekt, at vassdraget blir mer sårbart for punktutslipp, (utslipp fra landbruksrelatert virksomhet og avløp fra kommunale renseanlegg og separate avløpsanlegg). Dette kan forsterkes ved høye sommertemperaturer som fører til høy vanntemperatur, stor nedbrytning av organiske stoffer og et lavt oksygeninnhold i vannet.

Demninger i hovedelva

Hovendammen, Aasdammen, Skådammen og Håjendammen er bygd opp i forbindelse med vassdragsnær industri og elektrisitetsproduksjon. Disse dammene er i privat eie, og eies av enkeltmedlemmer i Lenaelvas brukseierforening. Dammene har stor betydning for ørretens overlevelse i vassdraget i perioder med lave vannføringer. Håjendammen ble tømt for sedimenter i et samarbeid mellom kommunen, brukseierforeningen og NVE i 2000, mens dameier Finn R. Skjelstad sørget for å tømme Aasdammen tidlig på 90-tallet.

Ingen av dammene i hovedelva er nå i bruk. Med unntak av Skådammen, oppstrøms Storhølen på Skreia, har demningene ingen økonomisk interesse for eierne. Skådammen vil få en funksjon dersom Kvernum energi får konsesjon på å drive et elvekraftverk i tilknytning til Kvernum bruk. Ansvar for den enkelte demning ligger hos eier. Eier vil ha ansvar for vedlikehold av anleggene, men kan søke NVE om konsesjon for å fjerne disse.

Ved Håjendammen er både selve demningen og fisketrappa i dårlig forfatning. Noe av dette skyldes at vannspeilet nedenfor demningen er senket, sannsynligvis som en følge av graving over elva nedstrøms demningen, både i regi av Eidsiva energi og Østre Toten kommune. Den øverste fisketrappa ved Kvernum er dårlig vedlikeholdt og fungerer dårlig.

Demninger i sidevassdragene

I tilknytning til tidligere vannverksdammer er det mindre dammer i flere av tilførselselvene. Dette omfatter øvre del av Lenaelva, Slukelva og Riselva. Disse demningene eies av Østre Toten kommune. Dammene er ikke i bruk og det er ingen økonomiske interesser til disse.

Regulerte vann i vassdraget

Lenavassdraget er regulert og det er følgende magasiner i vassdraget:

Magasiner	volum i mill. m ³	Reg.høyde i meter	Rettighets-Haver
Fisklausen	0,81	2,25	Østre Toten kommune (ØTK)
Skjeppsjøen	0,8	2	ØTK
Laupen	0,07	0,6	ØTK
Myrsjøen	0,05	1	ØTK
Kauserudtjernet		2	ØTK
Sillongen	0,3	1,88	ØTK
Slomma	0,12	2	ØTK
Lønsjøen	0,3	2,5	Lenaelvens Bruks-eierforening(LBF)
Bergsjøen	1,48	1,7	LBF
Grønnsjøen	1,0	2,5	LBF

Fig. 6 Tabell som viser magasiner i Lenavassdraget, herunder volum, reguleringshøyder og eier.

De viktigste vannene i nedbørsfeltet er regulert primært med hensyn på tidligere tiders drikkevannforsyning, men også for kraftproduksjon og industrielle formål. De regulerte vannene er Fisklausen og Skjeppsjøen i Slukelva, Myrsjøen og Laupen i Riselva, Sillongen, Kauserudtjernet og Slomme i Vesleelva samt Grønnsjøen, Bergsjøen og Lønsjøen i Lenaelva.

Tre av de regulerte vannene har reguleringsmekanismer/luker som fremdeles er i funksjon, Bergsjøen, Myrsjøen og Skjeppsjøen. Demningene i Lønsjøen, Bergsjøen og Skjeppsjøen er i god stand, det samme gjelder demningen i Grønnsjøen oppstrøms Bergsjøen, men her fungerer ikke reguleringsmekanismen. Reguleringsanordningen ved Skjeppsjøen er i god stand da Skjeppsjøen er kommunens vannkilde for nødvannforsyning av drikkevann. Det er foretatt kostnadsberegninger for oppgradering av demningen i Fisklausen. Demningen i Bergsjøen ble reparert av Lenaelvas brukseierforening på slutten av 80-tallet. Med unntak av demningen i Skjeppsjøen har dameierne for tiden ingen økonomiske interesser i magasinene. Magasinene i Bergsjøen og Grønnsjøen vil få betydning dersom Kvernum energi får konsesjon til å bygge det omsøkte elvekraftverket ved Kvernum på Skreia. Saken ligger til klagebehandling hos Olje- og energidepartementet.

Brukseierforeningen har stilt Bergsjødemningen til disposisjon for kommunen som i samarbeid med Lenaelvens fiskerforening har sluppet på vann fra Bergsjøen i perioder med kritisk lav vannføring i elva sommerstid. I denne forbindelse har Bergsjøen på det meste vært tappet ned med 70cm. Etter at Bergsjødemningen ble istandsatt ser det ut til at høyeste regulerte vannstand har økt, noe som har gått utover hytte på tomtefeste 308/1/127. Det mangler fisketrapper opp til Bergsjøen og Grønnsjøen.

Flomforbygninger og avbøtende tiltak for fisken i vassdraget

Det er gjort flomforebyggende tiltak og utretting av vassdraget på kortere strekninger mellom Landheim og Lenaelvas utløp i Sundvika, på en bort i mot sammenhengende strekning mellom tettstedene Skreia og Lena, på lengre strekninger Lena og Kolbu renseanlegg og kortere strekninger mellom Kolbu renseanlegg og Ensrud bru. Det meste av arbeidet ble gjennomført i perioden 1988 til 1994. Det ble gjort habitatforbedrende tiltak i samme periode, og de siste tiltakene ble sluttført i 1996. På deler av disse strekningene er det et behov for å gjøre ytterligere habitatforbedrende tiltak, men dette har stoppet da NVE har vurdert forurensningssituasjonen i vassdraget som mer begrensende for rekrutteringen enn de fysiske forholdene. I sin rapport (LFI 199 – 2000) konkluderes det med at ved en betydelig bedring av vannkvaliteten i Lenaelva vil de kanaliserte delene, med habitatjusteringer ha stor betydning som oppvekstområder for ørreten i Lenaelva. Etter dette har vannkvaliteten i vassdraget blitt betydelig bedre.

Fysiske tiltak - oppsummering/konklusjon

Habitatjusterende tiltak i deler av hovedelva, nedstrøms Kolbu renseanlegg, nedstrøms Håjendemningen og på deler av strekningen mellom Lena og Kolbu, vil ha stor betydning for ørretens bruk av Lenaelva som oppvekstområde.

Dammene i hovedvassdraget har stor betydning for ørretens overlevelse i elva ved lave vannføringer sommer og vinterstid. Håjendammen er under sterkt forfall, mens de andre demningene er relativt gode. Hovedutfordringen er at dammene ikke lenger er i bruk og ikke er av økonomiske interesse for eierne. Dagens tilstand er ikke kartlagt i detalj, og vi har ingen oversikt over kostnader til istandsetting og vedlikehold av disse.

Regulering av vannene på Totenåsen, gjennom påslipp av rent vann under tørkeperioder om sommeren, har stor betydning for ørretens overlevelse i hovedelva. Med unntak av demningen i Skjeppsjøen har dameierne ikke lenger noe nytte av demningene, og har ikke midler til vedlikehold av disse. Dersom Kvernum energi får konsesjon til å bygge et elvekraftverk ved Kvernum på Skreia, kan magasinene på Totenåsen igjen få økonomisk betydning.

Dameier har ansvaret for vedlikehold av egne demninger, selv om disse ikke lenger er av økonomisk betydning. Alternativet til å vedlikeholde demningene er å fjerne innretningene, jf. §§ 41 til 43 i vannressursloven. Dersom tiltaket vil føre til større skade/ulempe for allmenne interesser, må det søkes om konsesjon etter vannressurslovens § 8. Vassdragsanleggene kan overføres til andre etter vannressurslovens § 42. Det er ingen praksis for å nekte eier å legge ned vassdragsanlegg, men det kan stilles vilkår. Da det er allmenne interesser knyttet til opprettholdelse av demningene i tilknytning til magasinene og demningene i hovedelva, vil eiere måtte søke NVE om konsesjon for å legge ned dammene. Tilstanden på demningene i hovedvassdraget, samt de viktigste demningene på Totenåsen, bør kartlegges med sikte på å lage en grov kalkyle for hva det vil koste å utbedre disse. Det samme gjelder kostnadsberegning av de viktigste biotopforbedrende tiltakene på kanaliserte strekninger. Dette vil danne grunnlaget for beslutningen om hva som bør gjøres med anleggene.

Forholdene for fisken i Lenavassdraget

Hovedelva

Ved fiskeribiologiske undersøkelser i 1996 ble det funnet meget lave tettheter av ørretyngel og småfisk nedenfor Håjendammen, og ingen i prøveområdet nedenfor Skreia. Grunnen kan være forurensningssituasjonen i elva, men må også ses i sammenheng med den lave vannføring vinteren 1995/96.

Årsrapporten for 97 viser i store trekk det samme, noe som tilsier at forurensningen var en begrensende faktor på slutten av 90-tallet.

Den 24. juli 2006 ble det foretatt el-fiske på en strekning på 150m nedstrøms de to fisketrappene ved Kvernum bruk. Dette ble gjort i forbindelse søknad om konsesjon for Kvernum kraftverk. Det ble registrert småfisk på strekningen. Det påpekes at mangel på større fisk sannsynligvis skyldes høy vanntemperatur og lav vannføring:

Lengde i cm	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	Sum
Antall ørret	29	30	15	3	1	78

Fig. 7 Resultatet av prøvefiske nedstrøms fisketrappene ved Kvernum bruk.

Lengre strekninger av Lenaelva mellom Kolbu renseanlegg og utløp ved Skreia er kanalisert. Det er gjennomført biotopforbedrende tiltak for å forsøke å bøte på noe av skadene. Det er bygd fire fisketrapper i Lenaelva. To av trappene er bygd for å gi ørreten muligheter for å passere henholdsvis Peter Aas demningen og Håjendemningen. To av trappene er bygd for å utvide størørreten sitt område i Lenaelva – fra Storhølen og opp et ellers ikke forserbart fall rett oppstrøms Kvernum bruk. Fisketrappa ved Håjendammen er i dårlig forfatning, og den nederste del av den lengste trappa ved Kvernum bruk er gjenfylt med stein og bark, og er ikke i funksjon.

Utformingen av vassdraget har betydning for hvor stor vannføringen bør være for å gi tilfredsstillende vilkår for livet i vassdraget. I de kanaliserte deler av Lenaelva er det behov for større vannføring enn i områder som ikke er kanalisert. Kanaliserte strekninger gir liten selvrensningsevne og få gode oppholdsplasser for fisken. I Lenaelva er det utført noen biotopforbedrende tiltak for å bøte på de negative effektene som kanaliseringen gir. Det er behov for ytterligere tiltak i området nedstrøms Kolbu renseanlegg, Håjendammen, dammen nedstrøms Hølja og på strekningen Lena-Skreia.

NVE har hittil satt biotopforbedrende tiltak på vent da de har vurdert vannkvaliteten som begrensende for ørretproduksjonen i hovedelva. Med den bedringen som har vært av vannkvaliteten etter at Universitetet i Oslo gjennomførte sine undersøkelser i perioden 1996-98, vil fysiske tiltak i vassdraget ha vesentlig betydning for ørretens bruk av hovedelva.

Sidevassdrag

Med unntak av Hølja, som er en naturlig gyteelv for størørrestammen i Lenaelva, er de øvrige sidevassdragene primært av betydning for elveørreten. I flere av sidevassdragene er vannkvaliteten tilfredsstillende, ikke minst gjelder dette de som har sitt utspring på Totenåsen. Spesielt Brandelva har et større potensiale for produksjon av elveørret ved en bedring av vannkvaliteten.

De vassdragsnære områdene

Kantvegetasjonen

Kantvegetasjon er viktig, ikke bare av hensyn til kulturlandskapet og plante- og dyrelivet i denne vegetasjonstypen. Trær gir skyggevirksomhet som har betydning for vanntemperatur og gir mere stabile pH-verdier. Kantvegetasjon er derfor viktig for fiskens overlevelsesmuligheter. Et vegetasjonsbelte danner samtidig en barriere mellom åker og vassdrag, og hindrer sprøytemidler, jordpartikler og gjødsel i å nå vassdraget. Trær langs vassdragene bidrar også til å stabilisere elveløp og dempe virkningen av skadeflommer.

Fram mot 2000 skjedde det store forandringer i elvelandskapet p.g.a. flomforbygginger. Vegetasjonen langs deler av elva har blitt mer ensartet, det samme gjelder utformingen av elvebredden. Selv om mye vegetasjon har kommet til etter tiltaket, er det fremdeles lite høyere vegetasjon langs de forbygde områdene. Store trær inntil elva på forbygde områder er ikke ønsket av hensynet til flomvollene, mens det er viktig for livet i vassdraget.

Det finnes fremdeles "grønne lunger" langs elva. Disse områdene er viktige for det biologiske mangfoldet. Langs Lenaelva mellom Sundvika og Bråstaddalen er det flere naturområder med spesielle kvaliteter (Thor Østbye 1998):

- | | |
|-------------------------|--|
| Sundvika-Skreia: | Gjenværende enger, beiter, gråor-/heggeskog og sump, rike fuglelokaliteter med mange sjeldne arter, rik flora. |
| Skreia-Damstokkbrua: | Rester av meandere (naturlige slynger av elveløp). |
| Lena-Narum: | Gjenværende enger og gråor-/heggeskog, artsrike fuglelokaliteter med høy tetthet, og sjeldne arter, rik flora. |
| Huse-Røysebrua: | Elvedalen har mange frodige naturtyper og få inngrep i forhold til resten av registreringsområdet. |
| Røysebrua-Bråstaddalen: | Naturskjønt kulturlandskap. |

Kulturminner

Det er registrert en steinalderboplass i strandsonen til Bergsjøen. I sin rapport har Thor Østbye kartlagt den historiske bruken av Lenaelva. Vannkraften i vassdraget ble tatt i bruk allerede på 1500-tallet. Det finnes en rekke kulturminner langs vassdraget, disse er i grove trekk kartfestet i Østbyes rapport. I sin rapport peker Thor Østbye på flere områder av spesiell kulturhistorisk interesse. Ut i fra en totalvurdering vil han anbefale følgende prioritering av områder: 1. Bråstaddalen, 2. Håjen, 3. Kvennom - Brustuen, 4. Narum. I forbindelse med opparbeiding av et turstinett mellom Skreia og Sundvika er flere av kulturminnen skiltet.

Friluftsliv

Lenaelva ble tidligere aktivt brukt til bading, utflukter, jakt og fiske. Enkelte av badeplassene kan igjen tas i bruk dersom vannkvaliteten blir tilfredsstillende. I dag er fiske den viktigste friluftsjaktiviteten langs Lenaelva. Etter at kommunedelplanen ble vedtatt i 1999, er det tilrettelagt ny tursti langs Lenaelva mellom Sundvika og Skreia. I tillegg er det flere tilgjengelige turområder og potensielle badeplasser langs Lenaelva. Ved enkel tilrettelegging kan følgende områder langs elva tas i bruk som turområder:

- Skreia - Tollefsrud
- Tollefsrud - Damstokkbrua (langs vei)
- Damstokkbrua - Lena
- Narumsbrua - Husebrua
- Røysebrua - Bråstaddalen

Når det gjelder badeplasser, ligger forholdene til rette i områdene Håjendammen, Håjenbrua ved Lena og Spinneridammen ved Skreia. Dette er avhengig av vannkvalitet, og mye tilsier at det kan være vanskelig å oppnå en tilfredsstillende badevannskvalitet ved Skreia.

6.3 Hurdalsvassdraget

Hurdalsvassdraget har et nedslagsfelt som dekker store deler av Totenåsen. Vassdraget er underlagt rikspolitiske retningslinjer for varig vernede vassdrag i klasse 2. Dette er vassdrag med middels grad av menneskelig påvirkning. Det er tre regulerte og ferdig utbygde hytteområder i tilknytning til Hurdalsvassdraget. Ca 60 hytter i Sisselrotkampen drenerer ned til Hurdalsvassdraget, 82 hytter i Øyungslia og 29 i Mørksjørøet. I tillegg foreligger det godkjent reguleringsplan for 39 hytter i Hersjøen hyttegrennd, samt at et planforslag på ca. 35 tomter i Nybrenna hyttegrennd. I tillegg er planarbeidet startet for 9 hytter ved Brennsætersjøen og 20 hytter ved Svartungen. I tillegg til hytter i regulerte områder er det relativt tett med hytter rundt vannene Garsjøen, Skjellungen, Store Vålsjøen, Herva og Svartungen. Hyttene er for en stor del uten vei-atkomst, er små og med lav standard. Belastningen er fordelt på flere områder, og eventuelle utslipp av gråvann fra hytteområdene antas å ha mindre betydning for tilstanden i vassdragene.

Hurdalsvassdraget er viktig som rekreasjonsområde for befolkningen i Hurdal og på Toten. Badeplassen i Hersjøvika er avsatt som friområde i gjeldende kommuneplan. Området er senere regulert og badeplassen er tilrettelagt med nytt toalett.

Vannkvaliteten i vassdraget er tilfredsstillende, med unntak av Steinsjøvassdraget i Østre Toten kommune som har forhøyde nivåer av tungmetaller. Steinsjøen er blant forsvarets mest forurensede skytefelt.

Hersjøen har over en periode på 3 år blitt overvåket av Direktoratet for naturforvaltning, som et referansevann i høyereliggende barskogområde på indre Østlandet. Undersøkelsen, som første gang ble gjennomført i 2010, viste at vannet har god kvalitet.

Enkelte av vannene, som Garsjøen og Brennsætersjøen har vært utsatt for forurensing. Disse vannene har vært kalket i en lengre periode, mye grunnet bestanden av edelkreps i Brennsætersjøen. Vannkvaliteten er nå tilfredsstillende. Deler av området er berørt av støy fra skytefeltet.

6.4 Bekker og elver i Kapp/Nordlia

Hekshusvassdraget

Det er to mindre vann knyttet til Hekshusvassdraget - Eiksrudtjernet og et lite tjern inne på området til Toten økomuseum avd. Stenberg. Vassdraget har en egen stamme av storørret.

Det er gjort få undersøkelser når det gjelder vannkvalitet, men de prøvene som er tatt gir indikasjoner på at avløp fra spredt bebyggelse påvirker vassdraget, og at avrenning fra landbruket og utslipp fra kommunalt ledningsnett er av underordnet betydning. Bunndyrundersøkelsene i vassdraget viser at økologisk tilstand er god, på grensen til svært god ved utløpet.

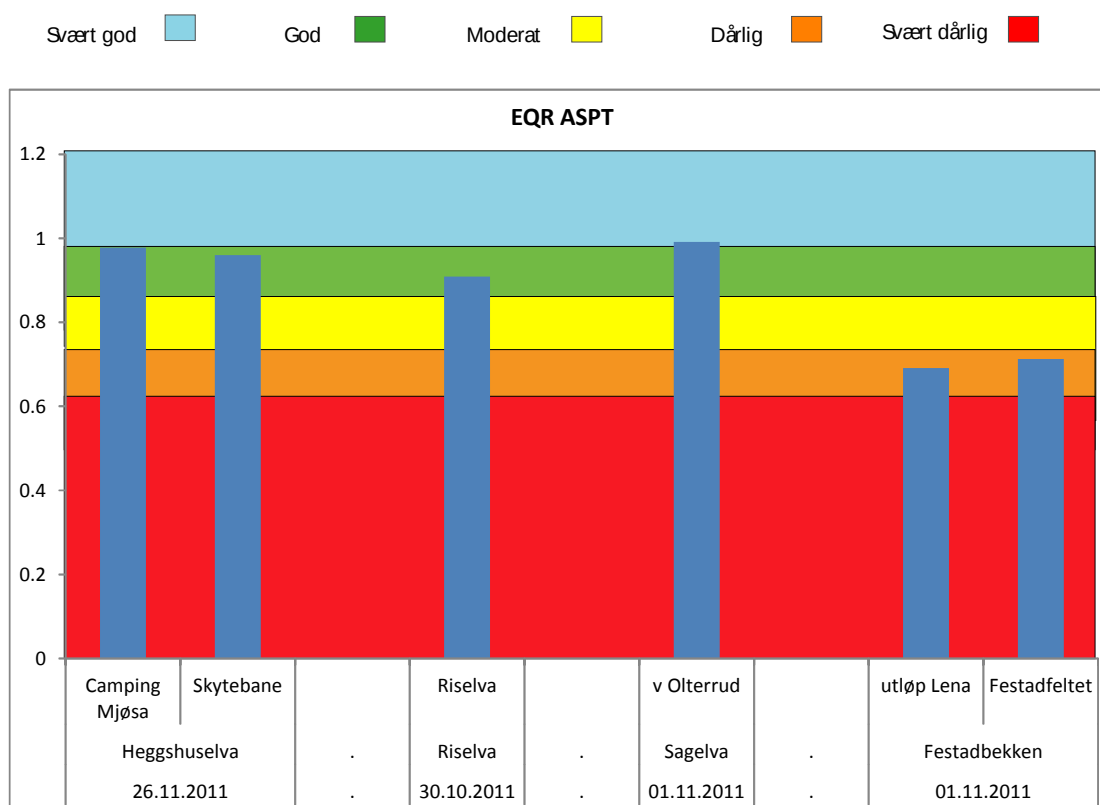


Fig. 8 Tilstanden i Heggshuselva basert på bunndyrundersøkelser i 2011

Nedslagsfeltet er lite og vannføringen varierer med snøsmelting og nedbør. I perioder med liten nedbør er det mye som tyder på at situasjonen kan bli kritisk for ørreten.

Store deler av vassdraget renner gjennom skogområder, og vegetasjonen langs vassdraget er godt bevart. Elva går i sitt naturlige løp og er liten grad påvirket av forbygginger. Ved munningen av Hekshuselva er det anlagt en liten båthavn. Mindre utslipp av bensin/olje i dette området kan hindre oppgangen av mjøs-ørret og mjøsharr. Under gamle riksvei 33 er elva lagt i kulvert (stort rør). Bunnen på kulverten ligger for høyt i vassdraget, og vil fungere som et oppgangshinder ved lave vannføringer.

Det er ikke utført egne registreringer av friluftslivsområder, kulturminner eller naturområder langs elva. Turstien fra Kapp til Sillongen går ned til vassdraget på flere steder. Stien er dårlig vedlikeholdt. Ved elva mellom Kapp og Sillongen ligger Djupedalsborgen. Denne ligger langs turstien, er skiltet og lett tilgjengelig. Dette er en bygdeborg som man antar er bygget i perioden 200-700 e.Kr.f.

Øvrige bekker og elver i Kapp-Nordlia

Bekkene i Nordlia går stort sett gjennom lite bebygde områder, mye gjennom skogsterreng. Det er gjort få undersøkelser her, med unntak av en registrering av oppgangshindre i regi av Fylkesmannen i Oppland.

Amundrustadbekken har god rekruttering av ørret, dokumentert ved elektrofiske i 2005 og -07. Det er meget bra gyte- og oppvekstforhold i bekken. Det ble registrert et mulig vandringshinder ved Fv33 hvor bekken går i kulvert under veien.

Bekken som har utløp ved Foss er fiskeførende på de nedre 1,5 km. Tidlig på 70-tallet var hadde bekken en solid harrbestand. Det er begrenset med informasjon om bekken i dag.

De mindre bekkene på Kapp og i Nordlia finnes det lite informasjon om. Mange av de mindre bekkene går lukket gjennom jordbrukslandskapet og bolig-områdene. Det er bygd over lukkede bekker og tett inntil mindre åpne bekker, noe som har ført til problemer i forbindelse med flom og kjøving. Økt nedbørsintensitet, tiltak i nedbørsfeltet, manglende vedlikehold av inntaksrister og bekkeløp forsterker disse problemene.

Det har tidligere har vært problemer med avløpsanlegg på Kapp. Dette har ført til forurensning av bekker med utløp til Smørvika. Dette er det nå ryddet opp i.

6.5 Bekker/elver i Totenvika

Alle elvene i Totenvika er flomelver med store variasjoner i vannføringen. I perioder med mye nedbør skjer det stor massetransport i disse vassdragene. Ved flere anledninger har elveløpene blitt gjenfylt med stor stein slik at de har tatt nye løp, og gjort skade på bebyggelse og jordveier. De største elvene, Torvfestelva, Fjellhaugelva, Boksrudelva, Hammerstadelva og Sulustadelva har alle tydelige elvedelta som vitner om tidligere tiders massetransport. Alle de nevnte elvene har dannet relativt dype bekkekløfter som fremdeles er i utvikling. Med unntak av Torvfestelva renner alle gjennom brattlendt område med tykt morenedekke. Elvene transporterer stein fra åssida som blir avsatt i elveløpet der landskapet flater ut. Dette kan føre til at elvene tar nye løp, noe som kan true veier og bebyggelse. Jevnlig fjerning av masser fra elveløpene er et nødvendige tiltak. Det er den enkelte grunneier til vassdraget som har ansvaret for vedlikeholdet av elveløpene. Før gjennomføring av tiltak må det søkes om tillatelse fra Fylkesmannen i Oppland/Oppland fylkeskommune og sendes melding til NVE da elvene er fiskeførende. NVE kan være behjelpelig med planlegging av tiltak.

Torvfestelva, Fjellhaugelva og Boksrudbekken

Torvfestelva og Fjellhaugelva har egne stammer av mjøsørret. Med unntak av de nedre delene av Boksrudelva er vassdragene lite påvirket av jordbruk og bosetting og har god økologisk kvalitet. I forbindelse med intense nedbørsperioder er det stor massetransport i vassdragene. I forhold til infrastruktur og boliger er det nødvendig å følge med på utviklingen i vassdragene og fjerne stein i løpene. Torvfestelva ble opprensket for stor stein nær utløpet i 2011.

Hammerstadelva

Hammerstadelva har egen stamme av mjøsørret og mjøsharr. Elva har stor naturlig massetransport. Dette forsterkes av tiltak i nedbørsfeltet som landbruksveier og skogsdrift. Det er et bra vegetasjonsbelte langs bekken gjennom jordbrukslandskapet. Forholdene for fisken i vassdraget er naturlig vanskelig. Oppgang hindres ved at elva ikke har noe samlet løp ut i Mjøsa. Det ble gravd og stensatt nytt utløp i 2000, men elveløpet ble gjenfylt ved første store nedbørsflom. I tillegg til dette er det perioder med transport av finstoffer som leire. Dette er delvis naturlig, men forsterkes av skogsdrift. De nedre delene av vassdraget er påvirket av tilsig fra separate avløpsanlegg og tilsig fra jordbruksområder. Det er bygd nytt kommunalt avløpsanlegg i området, og flere hus vil bli tilkoblet offentlig avløp. I tilknytning til elveløpet er det bygget en dam for jordvanning. Det er usikkert hvor mye denne er i bruk. I perioder har det vært svært lite vann i Hammerstadelva nedstrøms vanningsdammen.

Øvrige bekker i Totenvika

Med unntak av Sulustadelva og Hørlandsbekken er de mindre bekkene mellom Hammerstadelva og Lenaelvas utløp kanalisert og/eller delvis lukket. De nedre delene av vassdragene er påvirket av tilsig fra separate avløpsanlegg og jordbruksområder. Det er etablert vanningsdammer i tilknytning til flere av disse. Langs Sulustadbekken og Damtjernbekken er det stort sett brukbare vegetasjonsbelter. En overgang fra uttak av vann til jordvanning fra mindre vassdrag til uttak fra Mjøsa har bedret situasjonen i enkelte vassdrag.

7. Mål for kommunens vassdragsforvaltning

Forvaltningen av kommunens vassdrag må sees i sammenheng. Tiltak innen ett område vil påvirke mulighetene innen andre områder. For å oppnå en god effekt må tiltakene innen de enkelte områdene gjøres ut i fra en samlet vurdering, og tiltak må settes inn på alle områder for å oppnå en god effekt. Denne situasjonen tilsier at en rekke målsettinger må være styrende for alle delprosjektene i kommunedelplanen. Tidsplanen for gjennomføringen av planlagt utbygging og utbedring av kommunalt avløp er satt til 15 år. Dette tidsperspektivet gjøres gjeldende for måloppnåelse også innenfor de øvrige delprosjektene i kommunedelplan for vassdragsforvaltning.

7.1 Overordnet mål for kommunens vassdragsforvaltning

Innen utgangen av 2021 skal vassdrag og vassdragsnære arealer ha en god økologisk status ihht vannforskriften, og framstå som rene, levende og mangfoldige økosystem. Vassdragene skal bidra til trivsel og grunnlag for økt bosetting og næringsutvikling i kommunen.

Dette skal skje gjennom å:

- sikre vannføring, vannkvalitet, fysiske forhold og kantvegetasjon slik at vassdragene blir gode leveområder for vassdragsnært dyreliv og fisk, herunder gode gyte- og oppvekstforhold for mjøsørret og mjøsharr
- dekke befolkningens og næringslivets behov for rent vann og gode avløpsløsninger
- utvikle vassdragsnære områder til attraktive rekreasjonsområder for innbyggere og tilreisende
- ta vare på et utvalg av kulturminner som kan fortelle om tidligere tiders bruk av vassdragene

8. Mål og strategier innen delområdene

8.1 Drikkevann

Historikk og dagens situasjon

Langt de fleste innbyggerne på Østre Toten, ca 13.500 forsynes av det kommunale vannverket. 900 personer forsynes fra et privat vannverk, Sivesind vannverk, mens ca 500 forsynes av små private anlegg. Fram til 1992 var det 5 private vannverk på Østre Toten, Skreia vannverk, Lena vannverk, Lensbygda vannverk, Kolbu vannverk og Sivesind vannverk, alle organisert som andelslag. Etter dette ble alle vannverkene med unntak av Sivesind vannverk overtatt av Østre Toten kommune. Hovedårsaken til at det ikke skjedde noen overtakelse av Sivesind vannverk var at dette private vannverket har forsyningsområde både i Østre og Vestre Toten kommuner. Østre Toten vannverk leverer vann til Sivesind vannverk og eier deler av hovedledningene i området. Vannverket leverer vann til 3.300 personer hvorav 2.400 i Vestre Toten. Vannverket har ansvaret for drikkevannforsyning og brannvannforsyning til flere skoler og institusjoner i begge kommuner. Sivesind vannverk er ikke godkjent etter Drikkevannforskriften.

Østre Toten vannverk består av følgende hovedelementer:

- Inntaket i hovedvannkilden Mjøsa på ca 195m dyp
- Vannbehandlingsanlegg og pumpeanlegg ved Kihlestrand
- 12 høydebasseng med effektivt volum på 11 000 m³, tilsvarende 1,5 døgns gjennomsnittlig vannforbruk
- 40 trykkøkere og ca 65 reduksjonsstasjoner med 85 reduksjonsventiler
- 460km kommunale vannledninger
- Anlegg for krisevannforsyning basert på inntak i Skjeppsjøen med inntaksledning i Skjeppsjøen, overføringsledning til Kjølsetsvea vannbehandlingsanlegg og anlegg for regulering av Skjeppsjøen og Fiskelausen

Østre Toten vannverk ble etablert i 1991 med en sammenkobling av 4 tidligere private vannverk med hver sin vannkilde. Ledningsnettet og forsyningsssystem bærer preg av dette med ledningsnett av varierende kvalitet.

Det reelle lekkasjetaper gikk ned i perioden 2001 til 2007, men har igjen økt de siste årene, delvis på grunn av redusert solgt vannmengde. Lekkasjetapet i 1997 var på 57,7% mens det i 2010 var på 54%.

Kommunens ansvar

Kommunen er eier av vannverket, og har ansvaret for å forsyne abonnenter med tilstrekkelig mengde vann av god kvalitet. De mest sentrale forskriftene er drikkevannforskriften, forskrift om brannforebyggende tiltak og tilsyn og lov om kommunale vann- og kloakkavgifter samt forurensningsforskriftens bestemmelser om VA-gebyrer.

Abonnentens ansvar

Følge opp egne stikkledninger, særlig med hensyn på frostsikring og lekkasjetap

Utfordringer:

- Mye gammelt kommunalt ledningsnett av dårlig kvalitet. Dette fører til høyt lekkasjetap og en viss risiko for forurensning av drikkevannet.
- Mange gamle privateide stikkledninger som fører til høyt lekkasjetap
- Utfordringer med tilstrekkelig kapasitet i Nordlia, Kapp og Totenvika.
- Krisevannforsyning. Det er en risiko for alvorlige hendelser ved kommunens anlegg for vannforsyning ved Kihlestrand som kan slå ut vannforsyningen fra Mjøsa. Kommunens anlegg for krisevannforsyning fra Skjeppsjøen trenger oppgradering/vedlikehold.
- Stort privat vannverk (Sivesind) som ikke er godkjent etter drikkevannforskriften

Gammelt ledningsnett

Forsyningssystemet består av mye gammelt ledningsnett av varierende kvalitet, og en komplisert trykksoneinndeling med et stort antall trykkøkere og reduksjonsstasjoner. Som en følge av at solgt vannmengde er redusert, har lekkasjetapet økt til 54 % i 2010. I tillegg til det kommunale ledningsnettet er det lange strekk med private stikkledninger av dårlig kvalitet. Av det samlet energiforbruk til pumping, som er på 4,4 mill kWh går i overkant av 2,3 mill kWh til å pumpe lekkasjevann. På denne bakgrunn bør det utarbeides en saneringsplan for ledningsnettet.

Flaskehalser i forsyningsnettet - Nordlia, Kapp og Totenvika

Forsyningen i høyereliggende områder i Totenvika er i dag sårbar. Området forsynes ved hjelp av trykkøkere, og mister vannforsyningen ved strømbrytning. Et viktig tiltak vil være å bygge et nytt høydebasseng ovenfor Totenviken kirke. I Kappområdet vil det være behov for omfattende tiltak i forbindelse med utbygging av Smørvikaområdet. For å få en sikker og stabil vannforsyning i Kappområdet vil det være nødvendig å etablere et nytt høydebasseng. I høyereliggende deler av Nordlia er vannforsyning en begrensende faktor for ny boligbygging. Området har vannforsyning kun fra en retning, og deler av ledningsnettet er svært dårlig.

Krisevannforsyning

Skjeppsjøen er i dag reservevannkilde for krisevannforsyning. Blant hytteeiere langs innsjøen og allmenningen som grunneiere har det vært et ønske om å utvikle Skjeppsjøen som reservevannkilde for å kunne benytte innsjøen fritt til utvikling av hytteeiendommene i nedslagsfeltet, bading og fiske. Klausuleringen av Skjeppsjøen, med erverv av rettigheter for sikring av drikkevannkilden, er fastsatt ved skjønn av Norges høyesterett. Det er utbetalt erstatning til de som er berørt av dette. Det vil være en lang og kostbar prosess å endre klausuleringsbestemmelsene. Å oppheve bestemmelsene vil innebære en avvikling av Skjeppsjøen som reservevannkilde for krisevannforsyning, noe som synes lite aktuelt. At Mjøsa er hovedvannkilde innebærer en spesiell risiko for vannforsyningen. Flere ulike typer hendelser kan slå ut vannforsyningen fra Kihlestrand i lengre tid.

Noen av hendelsene er knyttet til anleggets lave beliggenhet som tilsier at forsyningen er avhengig av pumper og strømforsyning, et annet forhold er at den befolkningstettheten rundt Mjøsa.

Sannsynlige hendelser er:

- brann i behandlings- og pumpeanlegg
- oversvømmelse i anlegget pga rørbrudd
- langvarig strømrbrudd
- akutt forurensning av Mjøsa.

Selv om sannsynligheten for denne type hendelser er lav, vil konsekvensene være store. Det er derfor av stor samfunnsmessig betydning å ha en reservevannkilde, som på kort varsel kan forsyne hele kommunen med drikkevann over en periode på flere måneder. Det er derfor viktig å vedlikeholde anlegget for reservevannforsyning.

Mål for kommunens vannforsyning

Kommunen skal sikre at alle abonnenter tilknyttet Østre Toten og Sivesind vannverk får:

- nok vann,
- vann av tilfredsstillende kvalitet.
- en tilfredsstillende sikker vannforsyning.

Kommunen skal forvalte, drifte, vedlikeholde og utvikle vannforsyningen på en kostnadseffektiv måte.

Strategi for å nå målene:

- Det skal etableres nye høydebasseng i områder der vannforsyningen og/eller brannvannskapasiteten ikke er tilfredsstillende
- De ulike deler av kommunen skal sikres toveis forsyning; dette for å minske sårbarheten.
- Skjeppsjøen klausuleres fortsatt og Kjølsethsvea behandlingsanlegg opprettholdes for å sikre krisevannsforsyning.
- Det legges til grunn at 1,5 % av vannledningsnettet skal fornyes hvert år.
- Starte forhandlinger med Sivesind vannverk om kommunal overtakelse av de deler av vannverket som ligger i Østre Toten.

8.2 Jordvanning

Mjøsa er i dag den viktigste vannkilden for jordvanning. Tilgang til nok vann av god hygienisk kvalitet er et viktig konkurransefortrinn for jordbruket på Østre Toten. Det er etablert flere felles vanningsanlegg som forsyner store deler av jordbruksarealene med vann fra Mjøsa. SL Hoff Vanningsanlegg, SL Mjøsregn Vatningsanlegg og Sameiet Nordlia Vatningsanlegg er de største fellesanleggene. I tillegg er det flere mindre anlegg som forsyner eiendommer langs Mjøsa. Riiselve vanningslag, forsynes med vann fra Skjærstjøen og Myrsjøen på Totenåsen. Oppstrøms Lena tas det vanningsvann direkte fra Lenavassdraget, mens uttaket er lite nedstrøms Lena. I tørkeperioder vil uttak av vanningsvann oppstrøms Lena og i sideelver redusere vannføringen, mens overskuddsvann etter jordvanning fra Mjøsa tilfører vann til vassdraget nedstrøms Håjen.

Kommunens rolle

Kommunens primære rolle vil være å sikre at vannet i Lenavassdraget holder en tilfredsstillende kvalitet med hensyn på tarmbakterier, både gjennom pålegg om utbedring av separate avløpsanlegg og bakterierensing av avløpsvannet fra kommunale renseanlegg. I tillegg har kommunen en rolle som samfunnsutvikler, og tilrettelegger for best mulig bruk av demningene i Lenavassdraget.

Utfordringer

I tørre perioder er det for lite vann i Lenaelva til både å dekke behovet for livet i elva og tilstrekkelig mengder med vann til jordvanning.

Innholdet av bakterier i elva er til tider for høyt. I tørre perioder er utfordringen størst når det gjelder avløp fra renseanlegg og boliger med direkteutslipp.

Mål

- Vassdragene skal ha en vannkvalitet som tilfredsstiller krav for vanning av frukt, bær og grønnsaker.

Strategi for å nå målene:

- Samtlige renseanlegg med Lenaelva som resipient skal avvikles innen 2021.
- Gjenværende separate avløpsanlegg skal være oppgradert innen 2021.
- Tilgangen til rent vann skal økes gjennom bruk av magasinene på Totenåsen.

8.3 Offentlige og private avløpsanlegg

Dagens situasjon

Av kommunens 14 800 innbyggere er ca. 62% knyttet til offentlige avløpsanlegg. Kommunen har i dag 7 renseanlegg hvorav 4 har Lenaelva som resipient. Alle renseanleggene er mekanisk-biologisk-kjemiske renseanlegg. Alle renseanleggene med unntak av Fjellvold, er i god stand og har gode renseresultater. Lenaelva som reseipient har imidlertid begrenset kapasitet, spesielt i perioder med høy temperatur og lav vannføring. Det er ikke bakterierensing ved anleggene, noe som gir bruksmessige ulemper for bruk av vannet til bading og jordvanning.

Ca 2 600 boliger i kommunen har private avløpsanlegg. En betydelig andel av anleggene har direkteutslipp etter slamavskiller eller er infiltrasjonsanlegg med "tvilsom" standard. Systematisk kontroll og oppfølging av separate avløpsanlegg er under oppstart.

Det er totalt 1193 hytter i Østre Toten kommune. De fleste av hyttene befinner seg på Totenåsen. Kun et fåtall har høy standard og innlagt vann. Da hyttene ligger spredt, og da det i nyere reguleringsplaner er stilt krav om håndtering av avløpsvann, anses forurensning fra hytter på Totenåsen å være et lite problem. Hytter i bygda blir håndtert på samme måte som bolighus.

Kommunens rolle

Kommunen har rolle som forurensningsmyndighet for private avløpsanlegg og de mindre kommunale renseanleggene Fjellvold, Lund Ruud, Kolbu og Nordlia. Ansvar som forurensningsmyndighet er lagt til samfunnsenheten. Kommunen ved Teknisk drift har et ansvar for drift av alle kommunale renseanlegg, herunder overholdelse av utslippstillatelser.

Utfordringer

- Det er ikke tilstrekkelig kapasitet på kommunens renseanlegg til å kunne gi et godt tilbud om rensing av avløpsvann til etablert og ny næringsmiddelindustri.
- Påslipp av oljeholdig avløpsvann, vann med fritureolje og vann med jordpartikler og andre forurensende stoffer skaper problemer på kommunale renseanlegg.
- Utslipp fra private avløpsanlegg er til sjenanse for naboer og gir store utslipp av næringsstoffer til bekker, elver og Mjøsa.
- Utslipp fra kommunale renseanlegg til Lenaelva er en av flere faktorer som gjør det vanskelig å oppnå målet om god økologisk status i Lenavassdraget.
- Høyt innhold av tarmbakterier i vassdragene begrenser bruken av vannet til jordvanning og bading.

Mål

- Øke andelen av befolkningen som knyttes til de kommunale renseanleggene fra 62 til 75%
- Kunne gi etablerte og nye bedrifter et tilbud om avløpsrensing.
- Fjerne utslippene fra kommunale renseanlegg som i dag har utslipp til Lenavassdraget
- Redusere utslippet fra separate avløpsanlegg.

Strategi for å nå målene:

- Samtlige renseanlegg med Lenaelva som resipient skal avvikles innen 2021.
- Det kommunale avløpsnettet skal bygges ut og de separate avløpsanleggene som ligger innenfor soner for kommunal tilknytning skal tilknyttes innen 2021.
- Separate avløpsanlegg som ligger utenfor soner for kommunal tilknytning skal være oppgradert innen 2021.

8.4 Forurensning fra landbruket

Dagens situasjon

Østre og Vestre Toten er aktive jordbrukskommuner, med store arealer som brukes til korndyrking, dyrking av gras, poteter og grønnsaker. Det har vært en utvikling mot større driftsenheter, både innenfor planteproduksjon og husdyrbruk, spesielt storfe, gris og høns. Noen produksjoner, med konsentrert husdyrhold, potet- og grønnsaksdyrking vil føre til større tilførsler enn annen produksjon. Saueholdet har i store trekk holdt seg stabilt, men med en større konsentrasjon av beitedyr søndre del. Dette kan gi forhøyet innhold av tarmbakterier i overflatevannet.

Utfordringene i tilknytning til skogbruket er størst i de bratte liene ned mot Totenvika. Disse er knyttet til avvirkning og kjøring i bratte lier ned mot Totenvika, som kan forsterke problemer med ras, erosjon og flomfare i elvene i området. Også i de øvrige skogsområdene oppstår det tidvis erosjon og transport av løsmasser i tilknytning til drifter i nedbørsrike perioder.

Kommunens rolle

Kommunen har hovedsakelig tre roller:

- gir veiledning om aktuelle tiltak når det gjelder reduksjon av forurensning fra landbruket
- er myndighet etter jordloven, skogloven og forurensningsloven med forskrifter
- bistår ved søknader om tilskudd til forebyggende tiltak

Utfordringer

- Store arealer med åpen åker som gir erosjon og tilførsel av næringssalter til vassdragene, spesielt i tilknytning til store enheter med grønnsaksproduksjon og poteter.
- Store konsentrasjoner av storfe, der det ikke er tatt godt hånd om gjødsling fra foringsplasser, kan føre til tilførsel av næringsstoffer og organisk materiale til vassdragene.
- Konsentrert husdyrhold med større husdyrbesetninger og eldre gjødselkjellere kan gi økt risiko for punktutslipp.
- Utslipp fra anlegg for grønnsaksvasking som påvirker vassdragene lokalt.
- Erosjon i forbindelse med skogsdrift i bratt terreng. I perioder med mye nedbør kan føre til stor massetransport i og tilslamming av vassdrag.

Mål:

- Bidra til at den enkelte grunneier/gårdbruker gjør tiltak for å minske forurensningen fra egen eiendom og virksomhet.

Strategi for å nå målene:

- Følge opp kommunens myndighet etter skogloven, jordloven og forurensningsloven.
- Stimulere den enkelte gårdbruker til å gjennomføre tiltak for å redusere forurensning fra egen virksomhet
- Informere om ulike tilskuddsordninger til forurensningsbegrensende tiltak

8.5 Annen forurensning

I tillegg til forurensning fra offentlige og private avløpsanlegg og landbruket er det utfordringer knyttet til utslipp av miljøfarlige stoffer.

Kommunens rolle

Kommunen er forurensningsmyndighet og har et ansvar for oppfølging av forurensningsforskriften:

- Kap. 1 Tiltak for å motvirke fare for forurensning fra nedgravde oljetanker,
- Kap. 2 Opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider,
- Kap. 4 Anlegg, drift og vedlikehold av planeringsfelt,
- Kap. 15 Krav til utslipp av oljeholdig avløpsvann
- Kap. 15A Påslipp (til offentlige renseanlegg).

Utfordringer

- De senere årene har det forekommet utslipp av olje både til Lenavassdraget og Mjøsa. Utslippene har dels kommet fra nedgravde oljetanker og oljetanker over bakken, dels fra oljeutskillere. Utslipp har både gått rett ut i vassdragene og inn på kommunale renseanlegg.
- Ikke tilstrekkelig kapasitet i administrasjonen til å kunne ivareta alle sider ved det å være lokal forurensningsmyndighet.
- Kommunen har ikke hatt tilstrekkelig god beredskap til å samle opp olje fra det enkelte utslippet.

Mål

- Redusere antall oljeutslipp til vassdrag og renseanlegg, samle opp olje der dette er mulig.

Strategi for å nå målene:

Klargjøre det administrative ansvaret for forurensningssaker og etablere tilstrekkelig kapasitet i administrasjonen til å ivareta rollen som lokal beredskaps- og forurensningsmyndighet.

8.6 Vannføring, skadeflommer og vassdragsanlegg

Dagens situasjon

Selv om Østre Toten i all hovedsak er et rolig område når det gjelder vann er det en rekke større og mindre utfordringer. Mange av vassdragene er flomvassdrag med naturlig lav vannføring i tørre perioder og stor vannføring ved mye nedbør og ved snøsmelting. Dette er forsterket av tiltak i nedbørsfeltet som tette flater og en effektiv drenering. Dette er en utfordring både for fisk og annet liv i vassdragene, samtidig gir det fare for skade på bygg og infrastruktur der det ikke er tatt tilstrekkelig hensyn til vassdragene i plan- og byggesaker. Bekker og elver i Totenvika som har sitt utspring på Totenåsen er fremdeles i utvikling og flytter større masser nedover i elveløpene, dette krever et løpende vedlikehold.

I flere områder, blant annet i Nordlia og på Kapp er det bygd tett inntil småbekker som går åpne, tett inntil og over bekkelukninger. Flere steder er det manglende vedlikehold av bekker som oppgrunnes og inntaksrister som tettes igjen. I tillegg er det utfordringer med kjøving i små bekker hvor det er liten eller ingen vannføring i kalde perioder. Disse forholdene øker risiko for skader på bebyggelsen under snøsmelting og ved nedbørsflommer. Det er grunneiere som i all hovedsak har ansvaret for vedlikehold og gjennomføring av tiltak for å unngå skade.

Kommunens roller

Kommunen har følgende roller:

- Ansvar for vedlikehold/nedleggelse av egne dammer i sideelver til Lenaelva samt demningene i Skjeppsjøen, Fisklausen, Myrsjøen, Laupen og Sillungen, Slomma og Kauserudtjernet.
- Beredskapsansvarlig i akutte situasjoner ved flom og isgang der bebyggelse og infrastruktur er truet.
- Ansvarlig for at det blir ført tilsyn med forbygnings og senkningsanlegg i tråd med skjemavedtak fra NVE.
- Ansvarlig for at forslagsstiller gjennomfører konsekvensutredning og ROS-analyse og tar hensyn til vann og vassdrag i forbindelse med plansaker.
- Ansvarlig for at søker dokumenterer at det blir tatt tilstrekkelig hensyn til fare for flom og skade på bygg i forbindelse med byggesaksbehandling.
- Ansvar for å fastsette bredden på et begrenset naturlig vegetasjonsbelte langs vassdragene etter vannressurslovens § 11.

Lenaelvens brukseierforening og private dameieres roller:

Det er Lenaelvas Brukseierforening som eier demningene på Totenåsen. Brukseierforeningen består av bedrifter eller enkeltpersoner som har eller har hatt interesse av å utnytte vassdraget: Tidligere Landheim Veveri v/Landheim eiendom AS, tidligere Kvernum bruk v/Kvernum eiendom AS, Kloppen Trevare AS og tidligere brenneriet på Lena v/Håjen eiendom AS. Det er den enkelte bedrift som er eier av demningene i Lenaelva. Brukseierforeningen og de enkelte brukseierne er forpliktet til vedlikehold av demninger, eventuelt fjerne dem, noe som vil være avhengig av konsesjon fra Norges vassdrags- og energidirektorat.

Grunneiernes rolle

Med unntak av Mjøsas eierløse midtparti er det den enkelte grunneier til vassdraget som eier vassdraget:

- grunneier eier rettighetene til å utnytte vassdraget, herunder bruk av vann til jordvanning og utnyttelse av vannkraft
- grunneier har ansvar for å sørge for vedlikehold av vassdraget slik at det ikke skader egen eiendom
- grunneier har ansvar for skader på nedenforliggende eiendommer som kommer som en direkte følge av et tiltak på egen eiendommen
- grunneier er ansvarlig for tilsyn med forbygnings- og senkningsanlegg, samt skjøtsel av vegetasjon på sin del av anlegget.
- Grunneier har rett til å foreta tiltak i vassdraget, hvorav noen er avhengig av konsesjon eller er søknadspliktige.

Utfordringer:

- I tørre perioder er vannføringen i flere av kommunens vassdrag kritisk lav for livet i vassdraget. Dette er forårsaket av:
 - naturlige forhold,
 - kanalisering og forbygning,
 - drenering av skogsmark og jordbruksområder,
 - økte arealer med tettbebyggelse og uttak av vann til jordvanning, herunder bruk av vanningsdammer.
- Demningene på Totenåsen og i Sillongen og Slomma, som gir muligheter for å tilføre vann i tørkeperioder, er i forfall. Demningene har liten verdi for eierne – med forbehold om en realisering av Kvernum kraftverk.
- Dammene i Lenaelva, som er viktige oppholdsplasser for fisk i tørkeperioder, er i forfall. Dammene har ikke lengre noen stor verdi for eierne.
- Isgang i Lenaelva oppstrøms Håjen forårsaker årvisse problemer med ispropp. Dette har blitt forsterket etter kanaliseringen av vassdraget mellom Kolbu renseanlegg og Håjendammen..
- Økt nedbørsintensitet har ført til hyppigere skadeflommer i mindre vassdrag. Dette gir økt behov for:
 - vedlikehold av vassdragsstrengene, forebyggende tiltak i regi av grunneiere
 - beredskap i akutte situasjoner, både i regi av grunneiere og kommunen
- Økt nedbørsintensitet har sammen med bekkelukninger ført til økte overvannsproblemer med påfølgende skader på infrastruktur, boliger og jordbruksarealer. Dette gir økt behov for:
 - vedlikehold av inntak og eventuelle tiltak i regi av grunneiere
 - beredskap i akutte situasjoner, både i regi av grunneiere og kommunen
- For Mjøsa er flomsikkert nivå fastlagt til 126 moh i kommuneplanens arealdel, mens NVE påpeker at dette skal være 126,43 moh + en sikkerhetsmargin på 0,5m.

Mål:

- En minstevannføring som gir tilfredsstillende livsvilkår for ørret og harr
- Øke tilgang på rent vann til jordvanning gjennom bedre bruk av reguleringsmulighetene i vassdraget.
- Forhindre flomskader

Strategi for å nå målene:

- Aktiv bruk av de største vannmagasiner på Totenåsen for å bedre forholdene i Lenaelva (Grønsjøen, Bergsjøen og Skjeppsjøen) og sikre mer stabil vannføring av hensynet til et fremtidig kraftverk ved Kvernum.
- Gjennomført biotopforbedrende tiltak i Lenavassdraget i områder hvor kanalisering, forbygnings- og senkingsanlegg er begrensende for ørretproduksjonen.
- Ivareta hensynet til vassdrag i alle plan- og byggesaker.
- Informere grunneiere om deres ansvar for elver, bekker og ansvarsfordeling mellom kommune og grunneier i flomsituasjoner.

8.7 Friluftsliv og kulturminner

Kommunens vassdrag er viktige for friluftslivet. Mjøsa står i en særstilling når det gjelder båtliv, bading og fiske. Mjøsa er et livgivende landskapselement som bidrar til at Østre Toten er en attraktiv bostedskommune. Lenavassdraget, rikt på kulturminner og en viktig fiskeelv, er kjent for sitt attraktive ørret og harrfiske. Vassdragene på Totenåsen gjør området spesielt attraktivt som friluftslivs- og hytteområde.

Kommunens rolle

Kommunens viktigste rolle er å støtte opp om det arbeidet som utføres av grunneiere, organisasjoner og enkeltpersoner. En annen rolle er å bidra til finansiering av tiltak for å gjøre vassdragene mer attraktive for kommunens innbyggere. Dette gjelder både synliggjøring av kulturminner og tilrettelegging for friluftsliv.

Utfordringer

Kulturminner langs vassdragene har et uutnyttet potensiale. Dette gjelder spesielt Lenaelva på strekningen Kvernum - Brustuen, Håjen og Bråstaddalen. Lenaelva gjennom Skreia sentrum er lite tilgjengelig og dårlig utnyttet som attraksjon og landskapselement. Et høy bakterieinnhold i vannet gjør at Lenaelva ikke tilfredsstiller krav til badevannskvalitet.

Mål

- Reint vann som grunnlag for utvikling av vassdragsnært friluftsliv.
- God tilgjengelighet til et vassdragsnært og intakt natur- og kulturlandskap.
- Gods synlige kulturminner som kan fortelle om tidligere tids bruk av vassdragene.

Strategi for å nå målene:

- Fremme tiltak som har til målsetting å gjøre vassdrag, strandområder og kulturminner tilgjengelige og attraktive for allmennheten.
- Gjennomføre tiltak for å bedre vannkvaliteten i vassdragene.
- Bidra til gjennomføring av biotopforbedrende tiltak
- Sikre hensynet til vassdragsnært friluftsliv og kulturminner i plan- og byggesaker.

9. Økonomi og gjennomføring

Strategisk plan for vassdragsforvaltning er en politisk vedtatt plan som skal være retningsgivende for kommunens virksomhet. Det er ikke knyttet midler direkte til gjennomføring av planen. Måloppnåelse, og gjennomføring av planens intensjoner vil derfor være avhengig av kommunens økonomi. Planer og tiltak vil bli behandlet i forbindelse med de årlige budsjetttrutinene.

Måloppnåelsen og gjennomføring av planens intensjoner skal følge den samme tidsplanen som for EUs vanndirektiv. Målsettingen er at alle kommunens vassdrag skal ha god økologisk vannkvalitet innen utgangen av 2020.

Et viktig formål med gjennomføring av planen er å legge til rette for næringsutvikling og bosetting i attraktive områder. Kostnadene til gjennomføring av planen omfatter derfor mer enn tiltak for å nå målet om god vannkvalitet i alle kommunens vassdrag.

Kommunedelplan for vassdragsforvaltning er kommunens innspill til Forvaltningsplan med tiltaksprogram for Vannregion I Glomma/Ytre Oslofjord - en plan etter vannforskriften og EUs vanndirektiv. Gjennom dette kan viktige tiltak bli prioritert også av andre myndigheter enn kommunen.

Tiltak etter planen kan gjennomføres og finansieres på ulike måter:

- Gebyrfinansieres - typiske fellestiltak som vannforsyning og offentlig avløpsbehandling.
- Finansieres av private, etter pålegg fra kommunen - som utbedring av private avløpsanlegg
- Tiltak gjennomføres av kommunen innenfor økonomiske rammer, eksempelvis bedre oppfølging av vassdrag i arealplaner og byggesaksbehandling.
- Tiltak som krever at det avsettes midler/omprioriteres midler, eksempelvis til oppfølging av forurensningsforskriftens bestemmelser om oljeholdig avløpsvann.
- Finansieres av spesielle tiltak med kommunale midler, gjerne i samarbeid med statlige myndigheter, lag og foreninger, og i kombinasjon med dugnadsinnsats.
- Finansieres av næringsdrivende, gjerne i kombinasjon med statlige tilskudd - typiske tiltak innenfor landbruket.

9.1 Drikkevannforsyning og avløpsbehandling

Et av de viktigste områdene er vannforsyning og avløpsbehandling. Dette handler om langt mer enn å nå målet om god vannkvalitet i kommunens vassdrag. Gode løsninger for vannforsyning og avløpsbehandling er nødvendige for å kunne framstå som en attraktiv kommune for næringslivet og innbyggerne.

For å løse de utfordringene kommunen her står overfor har kommunen utarbeidet en Hovedplanen for vannforsyning og avløpsbehandling. Denne planen revideres parallelt med arbeidet med vassdragsplanen. Hovedplanen er en administrativ plan som oppdateres fortløpende og legges til grunn for det årlige plan- og budsjettarbeidet.

Når det gjelder økonomiske forutsetninger, så legges det til grunn, at den kommunale drikkevannsforsyningen og avløpsbehandlingen skal finansieres gjennom gebyrene i henhold til selvkost. Dette betyr at gebyrbetalingen fra abonnentene skal dekke samtlige drifts- og kapitalutgifter.

Det foreligger egne lokale forskrifter om hvordan gebyrene fordeles mellom engangsgebyrer ved tilknytning eller tilbygg og årsgebyrer. Hvis dette endres, må kommunestyret vedta revisjon av gebyrforskriftene.

Vannforsyning

Kommunen har et omfattende fordelingsnett for vann, etablert da det var private andelsvannverk og med mangelfull fornyelse over lang tid. Fornyelsestakten må økes vesentlig for å kunne øke leveringsstabiliteten og sikre vannforsyningen på lengre sikt. Dette innebærer at gebyrene for drikkevann vil måtte økes vesentlig fra 2015. Ut fra dagens rentenivå må det påregnes et gebyrnivå i 2020 som ligger 25 % over dagens nivå, i tillegg til prisstigningen i denne perioden. I tillegg kommer utfordringene knyttet til nye større utbyggingsprosjekter, både bolig- og næringsområder. I gjeldende arealplaner er det flere områder som ikke kan realiseres uten forsterking av drikkevannsforsyningen. Dette vil da bety at gebyrene enten økes ytterligere eller at utbygger eller kommunebudsjettet må dekke denne typen kostnader.

Avløpsbehandling

Det å avvikle samtlige renseanlegg som har Lenaelva som resipient, er det viktigste grepet for å kunne nå planens målsettinger om god vannkvalitet. Dette vil innebære vesentlige investeringsbehov som er anslått å gi en årskostnad for kommunen på 7,7 mill. kr.

Dersom kommunen velger å beholde Lena renseanlegg må dette anlegget fornyes. For dette alternativet er den beregnede årskostnaden for kommunen på anslagsvis 7,0 mill. kr., men da med dårligere vannkvalitet i Lenaelva, og et dårligere tilbud til næringsmiddelbedriftene som konsekvens. Disse problemstillingene er nærmere beskrevet i Hovedplan for vannforsyning og avløp.

En forutsetning for kostnadsberegningene er at KiMs, som ønsker å legge ned sitt forrenningsanlegg, bidrar økonomisk til en utbygging av Skreia renseanlegg. En eventuell økning i kapasitet ved anlegget for å tilrettelegge for ny næringsmiddelvirksomhet (eksempelvis videreføring av grønnsaker), må finansieres på annen måte enn gjennom avløpsgebyrene fra husholdningene.

For avløp vil det etter hvert som ledningsnettet utvides bli flere tilknyttet og dermed flere å fordele kostnadene på. Samtidig vil en reduksjon i antall renseanlegg gi reduserte driftskostnader. Med nåværende rentenivå innebærer gjennomføringen av handlingsplanen at avløpsgebyrene vil ligge på omtrent samme nivå som i dag.

Utbedring av separate avløpsanlegg må finansieres av den enkelte eier. For den enkelte vil kostnadene ligge i størrelsesorden kr. 100.000,-, avhengig av lokale forhold og valg av renseløsning. Utbygging av det kommunale avløpsanlegget og pålegg om utbedring av separate avløpsanlegg er planlagt gjennomført parallelt. Separate avløpsanlegg som fører til sjenanse for andre kan bli pålagt oppgradert selv om det ligger innenfor område som på sikt skal tilknyttes offentlig avløpsanlegg. Hvilke områder som er planlagt tilknyttet til kommunale avløpsanlegg framgår av hovedplanen.

9.2 Forurensning fra landbruket

Tiltak som har vært gjennomført i tråd med kommunedelplan for vassdragsforvaltning i perioden 1999 til 2011, har vært gjennomført av den enkelte gårdbruker, delfinansiert av midler over jordbruksavtalen. Østre Toten kommune har markedsført ordningene og bistått i planlegging og gjennomføring av tiltakene.

Gjennomføring av tiltak vil som tidligere være avhengig av et samarbeid mellom statlige myndigheter, Østre Toten kommune, organisasjonene i landbruket og den enkelte gårdbruker. Østre Toten kommune vil bidra med informasjon, veiledning og planlegging av tiltak, mens statlige myndigheter bidrar med en delfinansiering av tiltakene i tråd med landbrukspolitikken.

En økt innsats for å ivareta rollen som forurensningsmyndighet, med eksempelvis en prioritering av tilsyn med anlegg for silo og husdyrgjødsel vil kreve ekstra ressurser. Dette må gjennomføres som et eget prosjekt, og sammen med andre tiltak prioriteres det enkelte år.

Prioritering av ulike prosjekter må skje i tilknytning til arbeidet med handlingsprogrammet for kommende fireårsperiode med tilhørende budsjett for neste år.

9.3 Annen forurensning

En økt fokus på kommunens rolle som forurensningsmyndighet vil kreve økte ressurser. Selv om en oppfølging vil kreve en årlig innsats vil arbeidsmengden være størst de første årene. Eksempelvis vil anskaffelse av en oversikt over og etablering av et system for oppfølging av oljeutskillere kunne gjennomføres som et tidsavgrenset prosjekt. Det samme gjelder en bedre oppfølging av påslipp til kommunens renseanlegg.

I samarbeid med IUA Oppland bør vårt lokale Brannvesenet ha tilstrekkelig beredskap og utstyr til å samle opp olje og andre forurensende stoffer.

Prioritering av ulike prosjekter må skje i tilknytning til arbeidet med handlingsprogrammet for kommende fireårsperiode med tilhørende budsjett for neste år.

9.4 Vannføring, skadeflommer og vassdragsanlegg

Det er eierne som er ansvarlige for vedlikehold av tekniske vassdragsinnretninger som fisketrapper, demninger i Lenavassdraget og demninger i større og mindre vann. Det er også eierne som står ansvarlig for å holde vassdragsinnretningene i forsvarlig stand. Alternativet til å vedlikeholde demninger og fisketrapper vil være å søke om å fjerne disse (nedlegging av vassdragsanlegg etter vannressurslovens Kap 7). Der vassdragsanlegg er av vesentlig betydning for allmennheten, og eier av anleggene ikke lengre har økonomiske interesser i anleggene, er det ikke praksis for å kreve at eiere skal vedlikeholde disse. Den vanligste løsningen

er at frivillige lag og foreninger i samarbeid med det offentlige overtar og vedlikeholder anleggene, gjerne i form av en stiftelse.

De viktigste vannmagasinene i tilknytning til Lenavassdraget er Bergsjøen, Grønnsjøen, Skjeppsjøen og Fisklausen, med magasiner på henholdsvis 1,48, 1,0, 0,8 og 0,8 mill. m³.

Østre Toten kommune har som mål å gjennomføre en undersøkelse av tilstanden og kostnadene ved oppgradering av de aller viktigste anleggene i Lenavassdraget. Det ble avsatt kr. 80.000,- til formålet i investeringsbudsjettet for 2012. Dette er ikke gjennomført da stillingen som miljøvernkonsulent har stått vakant i 2012.

Anleggene bør undersøkes i prioritert rekkefølge:

1. Håjendemmingen med fisketrapp
2. Grønnsjødemningen – mindre lekkasje, vandringsvei for fisk og damluke.
3. Fisketrappene i hovedvassdraget ved Skreia.

Demningene og reguleringsmekanismen i Fisklausen er undersøkt, og istandsetting beløper seg til ca. 5 mill. kr. Dette er en stor investering, og er det minste av de fire største magasinene i Lenavassdraget. Et vedlikehold av demningen for å opprettholde vannstanden av hensyn til friluftslivsinteressene vil utgjøre en brøkdel av dette. Det er derfor konkludert med at det bør satses på å holde demningene i Grønnsjøen, Bergsjøen og Skjeppsjøen operative mens de andre vedlikeholdes av hensynet til kulturlandskapet.

Biotopforbedrende tiltak og tiltak for å redusere skader ved isgangen i Lenaelva mellom Kolbu renseanlegg og Håjendammen bør planlegges og kostnadsberegnes av Norges vassdrags- og energidirektorat. Gjennomføring av tiltak må sannsynligvis gjøres i form av et spleiselag mellom private inntresenter, NVE og kommunen.

Krav til utredninger i forbindelse med plan- og byggesaker er en del av kommunens ordinære drift og fortusettes ikke å gi økte kostnader for kommunen. Større dokumentasjonskrav og beregninger i tilknytning til plan- og byggesaker langs vassdrag vil gi noe økte utgifter i planfasen, men forhindre store fremtidige skader og tap. Kostnadene til informasjonsvirksomhet vil være avhengig av form.

Prioritering av ulike prosjekter må skje i tilknytning til arbeidet med handlingsprogrammet for kommende fireårsperiode med tilhørende budsjett for neste år.

9.5 Friluftsliv og kulturminner

Tilrettelegging av vassdragsnære områder for allmennheten, som har vært gjennomført i tråd med kommunedelfplan for vassdragsforvaltning i perioden 1999 til 2011, har vært gjennomført av frivillige organisasjoner og privatpersoner. Flere av tiltakene har vært finansiert i et spleiselag med kommunen og fylkesmannen og gjennomført på dugnad av frivillige organisasjoner og privatpersoner.

Det er kun delvis knyttet kommunale kostnader til måloppnåelsen. Måloppnåelse er avhengig av måloppnåelse i Kap. 8.3 Offentlige og private avløpsanlegg og Kap. 8.4 Vannføring, skadeflommer og vassdragsanlegg.

Gjennomføring av tiltak vil som tidligere være avhengig av et samarbeid mellom organisasjoner/privatpersoner, kommunen og statlige myndigheter, hvor statlige myndigheter og kommunen bidrar med en delfinansiering mens tiltak for en stor del vil måtte gjennomføres på dugnad.

Prioritering av ulike prosjekter vil måtte tas opp som tema på strategiseminaret og den oppfølgende saken til kommunestyret før sommerferien. Prioritering av ulike prosjekter må skje i tilknytning til arbeidet med handlingsprogrammet for kommende fireårsperiode med tilhørende budsjett for neste år.

10 Aktuelle tiltak

Aktuelle tiltak er satt opp for å vise hvordan den strategiske planen kan følges opp videre. At tiltak innen vannforsyning og avløpsbehandling er mer konkretisert både med årstall og kostnad har sin naturlige årsak. Dette er områder hvor kommunen har ansvaret størst ansvar for gjennomføring. Tiltakene er hentet fra Hovedplan for vannforsyning og avløp. Både kostnader og tidspunkt for gjennomføring kan komme til å bli justert etter hvert som arbeidet skrider fram, og vil også være avhengig av andre forhold som regulering av nye boligområder og tiltak innen vegsektoren.

Innen de øvrige områdene har kommunen en annen rolle, og andre aktører har et større ansvar for gjennomføring. For disse områdene er det langt vanskeligere å konkretisere tiltak og angi tidspunkt og kostnader for gjennomføring.

Tiltak i perioden 2013-2020 - vannforsyning	År	Kostnad
Ny vannledning og utbedring av pumpestasjon i Lena- /Slettaområdet	2014	2,5 ^{*2)}
Høydebasseng Sluken	2013	1,5
Utbedring av anlegg i Kapp, ledningsnett og nytt høydebasseng	2013	7,0
Nytt ledningsnett i Lensbygda	2017-20	14,4
Nytt ledningsnett Kvikstad Sethneenga	2016	7,0
Rehabilitering ledningsnett Skjeppsjøen – Kjølsetsvea - Sluken	2017	5,2
Ny vannledning Kapp – Nordlia – sjøledning	2018-20	11,5
Fornyning av vannledninger i tilknytning til utbygging av avløpsanlegg - Kappområdet	2016	3,5
Fornyning av vannledninger i tilknytning til utbygging av avløpsanlegg - Kolbuområdet	2013-20	17,6
Fornyning av vannledningsnettet i tilknytning til nedleggelse og overføring av avløp fra Kolbu RA	2018-20	6,5
Fornyelse av vannledninger i tilknytning til utbygging av avløpsanlegg - Totenvikaområdet	2013-20	41,9
Fornyelse av vannledninger i tilknytning til utbygging av avløpsanlegg - Skreien	2014	3,0
Fornyning av vannledninger etter saneringsplan	2013-20	18,0

Tiltak i perioden 2013-2020 - avløpsbehandling	År	Kostnad
Ombygging Skreia RA i samarbeid med KiMs AS	2016	24,6 ^{*1)}
Utvidelse Skreia RA for fremtidig næringsliv	2016	15 ^{*2)}
Overføringsanlegg Lena RA til Skreia RA	2017-20	44
Nedlegging av Fjellvoll RA – tilknytninger i området	2013	5,5
Nedlegging av Lund Ruud RA – tilknytninger i området	2014	5,4
Øvrige ledningsnett og tilknytninger i Kolbuområdet	2014-15	7,0
Nytt ledningsnett og tilknytninger i Kapp	2016	3,5
Nytt ledningsnett og tilknytninger i Totenvika	2013-20	13,5
Nytt ledningsnett og tilknytninger Skreien	2014	3,0
Overføring Kolbu RA til Skreia RA (Lena RA)	2015-20	8,5
Fornyning av avløpsanlegg etter saneringsplan	2013-20	18,5
Tømming av septiktanker og tilsyn med separate avløpsanlegg	Løpende	
Oppgradering av private avløpsanlegg (1.600 anlegg) á kr. 100.000,-	2013-20	160 ^{*3)}

*1) – kommunens andel av kostnadene - forutsetter at KiMs bidra med en delfinansiering av utbyggingen

*2) – kan ikke gebyrfinansieres, må enten finansiering av næringslivet eller over kommunens ordinære investeringsbudsjett

*3) – bekostes i sin helhet av den enkelte, pris vil være avhengig av lokale forhold og valg av løsning, driftsutgifter kommer i tillegg

Tiltak i perioden 2013-2020 – landbruksforurensning	År	Kostnad
Føre tilsyn med med anlegg for gjødsel og silopressaft	??	??
Føre tilsyn med uteforingsplasser for større storfebesetninger	??	??
Kartlegge avløpsvann fra grønnsaksvaskerier – vurdering av riktig rensemetode.	2012 (må utsettes)	30.000,-
Informere om aktuelle tilskudd til tiltak for å motvirke erosjon fra jordbruksområder, bistå med planlegging av tiltak.	Løpende	Innenfor ramme
Informere om aktuelle tilskudd til fangdammer evt. andre rens tiltak, bistå med planlegging av tiltak	Løpende	Innenfor ramme
Informere om betydningen av vegetasjonssoner langs vassdrag	Løpende	Innenfor ramme
Føre tilsyn med gjennomføringen av større skogsdrifter, bidra til rask oppretting av terrengskader	Løpende	Innenfor ramme

Tiltak i perioden 2013-2020 – annen forurensning	År	Kostnad
Oppdatere lokal forskrift om nedgravde oljetanker	??	??
Føre tilsyn med at eier har gjennomført tilstandskontroll av nedgravde oljetanker	??	??
Gi pålegg om oppgraving og kondemnering av nedgravde oljetanker som ikke er i bruk	2013-20	??

Tiltak i perioden 2013-2020 – annen forurensning	År	Kostnad
Følge opp bygge- og gravearbeider i forurenset grunn, og i områder hvor det er mistanke om dette (tidligere verksteder, bensinstasjoner omr. med nedgravde tanker)	Løpende	??
Etablere et register over oljeutskillere og føre tilsyn med disse	??	??
Stille krav ved nye påslipp til kommunens avløpsnett og påslipp etablert før 01.01.2006, enten i form av forskrift eller enkeltvedtak (gjelder ikke avløpsvann fra husholdninger)	??	??
Sørge for gode rutiner og tilstrekkelig utstyr for oppsamling av olje fra akutte utslipp, i samarbeid med Interkommunalt utvalg mot akutt forurensning i Oppland	??	??

Tiltak i perioden 2013-2020 – Vannføring, skadeflommer og vassdragsanlegg	År	Kostnad
Kartlegge tilstand og kostnader ved oppgradering av Håjendemingen med fisketrapp. Evt. fisketrapper ved Kvernum bruk.	2012 (må utsettes)	80.000
Kartlegge kostnaden ved oppgradering av Grønsjødemningen	??	??
Anmode NVE om å planlegge og kostnadsberegne biotopforbedrende tiltak på kanaliserte strekninger mellom Vømmølsvika og Kolbu renseanlegg	??	??
Stille nødvendige krav til faglige utredninger i regi av tiltakshaver der vassdrag blir berørt i plan- og byggesaker	Løpende	Innenfor ramme
Informere grunneiere om deres ansvar for vedlikehold av vassdrag og vassdragsanlegg (hindre oppgrunning, erosjon mv, vedlikehold av bekkelukninger med inntak)	??	??
Informere grunneiere om ansvarsfordelingen mellom grunneier og kommunens beredskapsmyndighet i akutte situasjoner.	??	??

Tiltak i perioden 2013-2020 – Friluftsliv og kulturminner	År	Kostnad
Støtte lokale initiativ for å tilrettelegge Lenavassdraget som en attraksjon for Skreia tettsted	2013-15	??
Vedlikeholde demningene i Sillongen, Slomma, Myrsjøen, Laupen, Fisklausen, Skjeppsjøen og Lønsjøen, av historiske og landskapsmessige hensyn	Løpende	??
Sikre at det tas tilstrekkelig hensyn til vassdragsnært friluftsliv og kulturminner i plan- og byggesaker.	Løpende	Innenfor rammene

11. Aktuelle rapporter

Mjøsa med strandområder

- NIVA – årsrapporter fra Mjøsovervåkingen (tiltaksorientert overvåking i perioden 1975 til 2009),
- Finn Gregersen, Gytebekkene og elvene i Mjøsa (Fylkesmannen i Oppland 6/2009)
- Gjøvikregionen helse- og miljøtilsyn, overvåking av badevannskvalitet (2010 og 2011)
- NIVA, Tiltaksorientert overvåking i vannområde Mjøsa, årsrapport/datarapport for 2010 (NIVA 6132 – 2011):
- Robert Karlson, døgnfluer, steinfluer, vårfluer og øyestikkere i Mjøsa (Karlson 2009)

Lenavassdraget

- Berdal og Strømme (Nordkonsult) - Tilstandsbeskrivelse av "Lenavass-draget, bidragsyttere til forurensningsutslipp", oppdragsrapport datert 21. april 1997
- Berdal og Strømme (Nordkonsult) - Tiltaksanalyse for tiltak mot avrenning fra landbruket på Østre Toten, november -97
- Universitetet i Oslo, Åge Brabrant - Evaluering av fysiske tiltak i Lenaelva, Østre Toten, i perioden 1996-98 (Rapport 199 - 2000)
- Fiskeribiologiske betraktninger vdr. Kvernum Energi AS's planer om nytt kraftverk i Lenaelva (Nashoug 2006)
- Naturkompetanse AS, Tomas Westly og Atle Rustadbakken. Storørreten i Lenaelva (mars 2006)
- Tiltaksorientert overvåking av Mjøsa med tilløpselver i 2004(NIVA 4985-2005)
- Vassdragsreguleringer og fisk i regulerte vassdrag i Oppland (Fylkesmannen i Oppland 7/2009)
- Tiltaksorientert overvåking av Mjøsa med tilløpselver i 2009(NIVA 5974-2010)
- Overvåking av plantevernmidler i Smebybekken 2010 (Østre Toten kommune)
- Tiltaksorientert overvåking av Mjøsa med tilløpselver i 2010(NIVA 6132-2011)
- Miljøprosjekt Sillongen, 2010 - Overvåking av Sillongen og nærliggende vannforekomster (Trond Stabell 2011)
- Bedre bruk av fiskeressursene i regulerte vassdrag i Oppland, fagrapport 2010 (Petter Torgersen & Inger Ebne)
- Klassifisering av vannkvaliteten i Lenavassdraget med sideelver basert på bunndyrundersøkelser i 2011 (NIVA 6367-2012)
- Tor Østby: Kulturminner - Friluftsliv - Naturområder langs Lenaelva mellom Sundvika og Bråstaddalen, 1998