

RAPPORT LNR 4448-2001

Eikeren som ny drikkevannskilde for Vestfold og Nedre Buskerud

Konsekvenser for friluftsliv



Hovedkontor

Postboks 173, Kjelsås
0411 Oslo
Telefon (47) 22 18 51 00
Telefax (47) 22 18 52 00
Internet: www.niva.no

Sørlandsavdelingen

Televeien 3
4879 Grimstad
Telefon (47) 37 29 50 55
Telefax (47) 37 04 45 13

Østlandsavdelingen

Sandvikaveien 41
2312 Ottestad
Telefon (47) 62 57 64 00
Telefax (47) 62 57 66 53

Vestlandsavdelingen

Nordnesboder 5
5008 Bergen
Telefon (47) 55 30 22 50
Telefax (47) 55 30 22 51

Akvaplan-NIVA A/S

9015 Tromsø
Telefon (47) 77 68 52 80
Telefax (47) 77 68 05 09

Tittel Eikeren som ny drikkevannskilde for Vestfold og Nedre Buskerud. Konsekvenser for friluftsliv. Oppdatering av tidligere rapport.	Løpenr. (for bestilling) 4448-2001	Dato 10.12 2001
	Prosjektnr. Undernr. O-211655	Sider Pris 24
Forfatter(e) Jan Sørensen, NIVA	Fagområde Vannressurs- forvaltning	Distribusjon Fri
	Geografisk område Buskerud og Vestfold	Trykket NIVA

Oppdragsgiver(e) Vestfold Interkommunale Vannverk (VIV)	Oppdragsreferanse
--	-------------------

Sammendrag

Denne rapporten er en oppdatering av tidligere delutredning for friluftsliv datert 14.12 1999. Rapporten er utvidet til å omfatte uttak av drikkevann for både Vestfold og Nedre Buskerud. Det er skissert 2 hovedalternativer for vannuttak fra Eikeren; alt. 1=1200 liter/sek og alt. 2 = 2400 liter/sek. Begge alternativer vil føre til negative virkninger for det strandbaserte friluftslivet. Uttak på 1200 liter/sek vil føre til økt tørrlegging av strandsonen og gi økte problemer for fritidsbåtene i Fiskumvatn. Problemene vil være størst i høysesongen for bading og strandaktiviteter. Et uttak på 2400 liter/sek vil ytterligere forsterke problemene. Dette alternativet vil også medføre problemer med lav vannføring over lengre perioder i Vestfosselva i normalår, og i tørrår vil det medføre minstevannføring gjennom hele sommersesongen. Dette vil få negative virkninger for padleaktiviteten og fritidsfisket i elva. Rapporten omfatter også vurdering av virkninger av ledningsnett til Vestfold ut fra 4 alternative traséer A, B, C og K. Alternativene C og K vil ha minst negative virkninger for friluftslivet da traséen i hovedsak vil følge Rv 35 og således i liten grad kommer i berøring med friluftsområder og badeplasser. Alt. A vil gi flest negative virkninger da dette alternativet griper direkte inn i vassdragsnaturen. Alt. B plasserer seg inn mellom de foregående alternativene. En del av de negative virkningene vil kunne avbøtes gjennom planjusteringer og enkle tiltak.

<p>Fire norske emneord</p> <ol style="list-style-type: none"> Drikkevann Utbygging Konsekvenser Friluftsliv 	<p>Fire engelske emneord</p> <ol style="list-style-type: none"> Water supply Development Impacts Recreation
---	---


Jan Sørensen
Prosjektleder


Dag Berge
Forskningsleder


Bente Wathne
Forsknings sjef

FORORD

Rapporten er en oppdatering av tidligere delutredning for friluftsliv datert 14.12 1999 som ble utarbeidet i forbindelse med KU for utbygging av Eikeren som ny vannkilde for Vestfold.

Den oppdaterte rapporten omfatter virkningene av å utvide utbyggingstiltaket til å gjelde både Vestfold og Nedre Buskerud.

Oppdragsgiver er Vestfold Interkommunale Vannverk (VIV). Kontaktpersoner har vært direktør Sverre Mollatt og arkitekt Harald Schultze.

Forskningsleder Jan Sørensen ved NIVA har vært prosjektleder.

Miljøvernavingdelingene hos Fylkesmannen i Buskerud og Vestfold; miljøvernlederne i Øvre Eiker, Hof og Holmestrand kommuner, samt viktige brukerorganisasjoner og enkeltpersoner med tilknytning til vassdraget - og også kollegaer ved NIVA har bidratt med verdifull informasjon til rapporten.

Det rettes en takk til alle sammen.

Oslo 10.12 2001

Jan Sørensen

INNHold

FORORD	2
0. SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER	4
1. FORMÅL	6
2. BESKRIVELSE AV UTBYGGINGSTILTAKET	7
3. METODE OG GJENNOMFØRING	8
3.1 METODEBESKRIVELSE	8
3.2 FORHOLD SOM ER SPESIELT VEKTLAGT	8
4. EIKERENVASSDRAGETS VERDI FOR FRILUFTSLIV	9
4.1 LANDSKAP OG OPPLEVELSESVERDIER	9
4.2 DAGENS BRUK	10
4.2.1 <i>Friluftaktiviteter i tilknytning til boligbebyggelse, skoler m.v.</i>	10
4.2.2 <i>Turgåing, sykling, ski og skøyter</i>	10
4.2.3 <i>Båtferdsel og vannsportaktiviteter</i>	11
4.2.4 <i>Bading og strandaktiviteter</i>	12
4.2.5 <i>Fritidsfiske / krepsefiske</i>	13
4.2.6 <i>Jakt</i>	13
4.2.7 <i>Utfart knyttet til natur- og kulturminner</i>	13
4.2.8 <i>Hytter og turistbedrifter</i>	15
4.3 EGNETHET OG POTENSIALER	15
4.4 PLANSITUASJON	17
4.4.1 <i>Kommuneplan for Holmestrand</i>	17
4.4.2 <i>Kommuneplan for Hof</i>	17
4.4.3 <i>Kommuneplan for Øvre Eiker</i>	17
4.4.4 <i>Vassdragsplan for Eikerenvassdraget</i>	17
5. VIRKNINGER FOR FRILUFTSLIVET	19
5.1 VIRKNINGER AV VANNUTTAK	19
5.2 VIRKNINGER AV LEDNINGSNETT	21
5.3 AVBØTENDE TILTAK	22
6. KILDER	24

0. SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER

Eikerenvassdraget er et viktig lokalt friluftsområde for befolkningen som bor i nedbørfeltet. Vassdraget brukes også til helge- og ferieutfart av tilreisende fra regionen og fra andre deler av landet. Det utøves varierte friluftaktiviteter i tilknytning til vassdraget. De viktigste aktivitetene omfatter båtbruk og padling, bading og strandaktiviteter, fiske/krepsefiske, turgåing og sykling. I sommerhalvåret foregår også aktiviteter knyttet til reiseliv, bl.a. sightseeing, camping og besøk ved de mange kulturminnene i området.

Vassdraget i sin helhet er godt egnet for friluftsliv og rekreasjon og har trolig et betydelig potensiale for videre utvikling i friluftsliv- og reiselivssammenheng. Egnethet for bading, fiske og andre friluftaktiviteter i de søndre delene er imidlertid redusert på grunn av forurensning og nedsatt miljøkvalitet. Dersom miljøkvaliteten forbedres vil det kunne øke bruken og friluftspotensialet i denne delen av vassdraget.

Begge uttaksalternativene, alt 1 og alt. 2, henholdsvis 1200 og 2400 liter/sek, vil øke problemene i forhold til dagens situasjon med hensyn på tørrlegging av strandsonen i Eikeren. Tørrleggingen vil først og fremst ramme de mest attraktive badeplassene med slak strandgradient. De negative virkningene vil være mest merkbare i høysesongen for bading og strandaktiviteter. De negative virkningene vil være størst ved alt. 2 ved jevnt uttak på 2400 liter/sek. Lengre perioder med lav vannstand vil føre til vanskeligere adkomst med fritidsbåter til brygger og strandområder.

I Vestfosselva vil perioden med minstevannføring øke fra under 2 uker (dagens situasjon) til ca. 3 uker ved uttak på 1200 liter/sek. Ved uttak av 2400 liter/sek vil antall dager minstevannføring doubles i normalår og føre til minstevannføring i hele friluftssesongen i tørrår. Dette vil i første rekke gå ut over padleaktiviteten i elva.

Utbyggingen antas ikke å innebære noen vesentlig konflikt i forhold til de mål og strategier for friluftsliv og rekreasjon og som er nedfelt i eksisterende plandokumenter. I kommuneplanen for Hof er det vedtatt byggeforbud i 100 meters beltet fra innsjø. Dette innebærer at det må utarbeides reguleringsplan for vanninntaket ved Eikeren med adkomstvei. En utbygging av Eikeren som drikkevannskilde kan bety fremtidige restriksjoner i forhold til f.eks. til større utbygginger i reiselivssammenheng som kan medføre uheldig belastning/forurensning.

Et viktig avbøtende tiltak vil være å etablere en fornuftig samkjøring av drikkevannsuttak og uttak av vann til kraftproduksjon for å hindre at vannstanden blir kritisk lav i lengre perioder i sommersesongen med påfølgende tørrlegging av badeplasser, båtsteder m.v.

Når det gjelder virkninger av vannledningen, så vil disse variere mellom de ulike alternativene. Alt. C vil gi små negative virkninger da ledningen vil føres over land langs Rv35. Alt. K vil også medføre små negative virkninger, men friområdet/badeplassen i Kirkevika i nordenden av Bergsvatnet kan bli negativt påvirket der vannledningen krysser strandsonen. I positiv retning teller at dette alternativet muliggjør etablering av gang- og sykkelvei fra Kronlia til Sundbyfoss. Alt. A følger i hovedsak vannstrengen og vil gi større negative virkninger da vassdragsnatur/strandsoner påvirkes i større grad enn ved de andre traséene og ved at flere friområder/badeplasser kan bli direkte berørt. Alt. B plasserer seg inn mellom de andre alternativene. Eventuell plassering av pumpestasjon i området ved badeplassen ved Hallen i Eikeren vil være uheldig både ut fra et funksjonelt og estetisk synspunkt. Dette vil gjelde for alle alternativene.

Ved fremføring av vannledning bør det legges vekt på å unngå direkte inngrep i etablerte friluftsområder og badeplasser. Det bør gjennomføres rehabilitering/landskapspleie i områder der viktige elementer i landskapet og strandsonen blir negativt påvirket av tekniske inngrep.

Samlet klassifisering av vassdragsområdenes funksjon og verdi i friluftssammenheng, samt virkning og konsekvens av planlagt utbygging fremgår av tabellen under.

Klassifisering av verdi, funksjon og virkninger/konsekvens.

OMRÅDE	FUNKSJON	VERDI	VANNUTTAK virkninger		LEDNINGSNETT virkninger			
			Alt. 1	Alt. 2	Alt. A	Alt. B	Alt. C	Alt. K
			Hillestadvatnet	B/L	M	0	0	-1
Haugestadvatnet	B/L	M	0	0	-1	0	0	0
Vikevatnet	B/L	M	0	0	-1	0	0	0
Bergsvatnet	B/L	M	0	0	-1	-1	-1	-1
Eikeren	B/L/R	S	-1	-2	-1	-1	-1	-1
Fiskumvatnet	B/L	M	-1	-2	0	0	0	0
Vestfosselva	B/L	M	-1	-3	0	0	0	0
Konsekvens			- / - -	- -	- -	- / - -	-	-

Tegnforklaring til klassifiseringstabellen.

Kode	Beskrivelse	Kode	Beskrivelse
	Områdenes funksjon		Verdi for friluftsliv
B	Bolignær funksjon	S	Stor
L	Lokal funksjon	M	Middels
R	Regional funksjon	L	Liten
N	Nasjonal funksjon		
	Virkninger av inngrep - omfang		Konsekvenser for friluftsliv
-3	Store negative	- - - -	Meget stor negativ konsekvens
-2	Middels negative	- - -	Stor negativ konsekvens
-1	Små negative	- -	Middels negativ konsekvens
0	Ingen	-	Liten negativ konsekvens
+1	Små positive	0	Ubetydelig/ingen konsekvens
+2	Middels positive	+	Liten positiv konsekvens
+3	Store positive	++	Middels positiv konsekvens
		+++	Stor positiv konsekvens
		++++	Meget stor positiv konsekvens

1. FORMÅL

Formålet med utredningen er å vurdere konsekvensene for friluftsliv og rekreasjon som følge av utbygging av Eikeren som drikkevannskilde for Vestfold og Buskerud.

Utredningen omfatter de vassdragsområder som antas å bli berørt av utbyggingsalternativene. Det antas at virkningene av utbyggingen i hovedsak vil være avgrenset til hovedvassdraget på strekningen Hillestadvatnet i sør til Vestfosselva i nord. De høyereliggende delene av nedbørfeltet forventes ikke å bli påvirket i særlig grad.

Utredningen omfatter følgende hovedpunkter:

- beskrivelse og klassifisering av vassdragets verdi for friluftsliv
- vurdering og klassifisering av virkninger og konsekvenser som følge av de utbyggingsalternativer som inngår i utredningsprogram/oppdragsbeskrivelse
- forslag til planjusteringer/avbøtende tiltak for å redusere eventuelle negative konsekvenser for friluftsliv- og rekreasjonsinteressene.

2. BESKRIVELSE AV UTBYGGINGSTILTAKET

Beskrivelsen bygger på den informasjon som er gjort tilgjengelig fra oppdragsgiver. Tilleggsutredningen bygger på informasjon og tiltaksbeskrivelse i "Konsekvensutredning av Eikeren som drikkevannskilde", datert 25. august 2000 (Vestfold Interkommunale Vannverk).d

Utbyggingen omfatter 2 alternativer for drikkevannsuttak fra Eikeren:

- Alt. 1: Jevnt uttak på 1200 liter/sek (Vestfold Interkommunale Vannverks maksimale uttak av drikkevann) og
- Alt. 2: Jevnt uttak på 2400 liter/sek (Vestfold Interkommunale Vannverks maksimale uttak av drikkevann på 1200 liter/sek, pluss og uttak av samme mengde til Glitrevannverket i Buskerud).

Drikkevannsutttaket vil skje ved at vannverkene overtar en del av det allerede regulerte vannuttaket fra innsjøen. Vannuttaket over året vil dermed ikke øke. Øvre Eiker Energi styrer vannuttaket etter dagens manøvreringsreglement. HRV er 19,0 m og LRV er 17,5. Dette avspeiler dagens situasjon. Konesjonsgitt LRV er 17,12, men dette kan ikke nås uten oppmudring i utløpet av Fiskumvannet. Det er forutsatt utarbeidet samkjøringsreglement etter samråd mellom vannverkene og Øvre Eiker Energi.

For fremføring av ledningsnett til Vestfold er det skissert 3 alternativer:

- Alt. A: Ledningen legges i Hillestad-, Haugestad-, Vike-, og Bergsvatnet.
- Alt. B: Som alt. A, men over land forbi Haugestd – Vikevatnet.
- Alt. C: Ledningen føres over land, parallelt med Rv35 fra Kronlia til Eidsfoss.
- Alt. K: Ledningen føres langs Rv35 til Sundbyfoss, over dyrket mark til Fogstad, herfra langs riksvegen til Brekke ved Bergsvatnet og videre i vannet til Eidsfoss.

Over land legges ledningen i lukket grøft. Etter anleggsperioden vil kun mindre tekniske installasjoner som kummer og pumpehus vise ledningens beliggenhet. I grunne vann vil ledningen graves ned slik at den ikke danner en ferdselshindring.

Eksakt plassering av pumpestasjon er ikke angitt, men mulig lokalisering er i området Hallen ved Eikeren.

Utredningen omfatter ikke vanninntak, tunnel- og anleggstraséer i forbindelse med Glitrevannverket i Buskerud (Ræstad, meddel. per e-post).

Det er i prosjektbeskrivelsen anført at bruken av Eikeren som drikkevannskilde har et tidsperspektiv som strekker seg ut over kommuneplanleggingen. På sikt kan optimalisering med hensyn til hovedvannkilde være ønskelig av hensyn til både vannkvalitet og økonomi.

3. METODE OG GJENNOMFØRING

3.1 Metodebeskrivelse

Utredningen tar utgangspunkt i følgende definisjon av friluftsliv (Miljøverndepartementet 1992): *”Friluftsliv er opphold og fysisk aktivitet i friluft i fritiden med sikte på miljøforandring og naturopplevelse”*. I tillegg har en også valgt å inkludere rekreasjonsaktiviteter, reiselivsrelaterte aktiviteter og aktiviteter knyttet til skole og undervisning som foregår i friluft.

Miljøverndepartementets anbefalinger og retningslinjer som fremgår av St. meld. nr. 39 (2000-2001) *”Friluftsliv. En veg til høgare livskvalitet”*, DN-håndbok 18: *Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven*. TE 961, rundskriv T-1177 *”Konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven”* og T-1015 *”Arbeidet med de enkelte temaene”* er lagt til grunn for arbeidet.

Beskrivelsen av områdets verdi for friluftsliv og rekreasjon tar utgangspunkt i følgende verdimål:

- a) opplevelsesverdier (landskap; estetiske verdier og kulturhistoriske elementer)
- b) områdets funksjonelle egnethet/potensiale (bolignær, lokal, regional, nasjonal betydning; ressurser og potensialer for ulike aktiviteter; tilgjengelighet og farbarhet og eventuelle tilretteleggingstiltak)
- c) dagens bruk (brukere og brukergrupper; bruksomfang og frekvens og sesongvariasjoner)
- d) plansituasjon.

Både direkte og indirekte virkninger av utbyggingsalternativene på friluftslivet beskrives.

Konsekvensene av utbyggingsalternativene på friluftslivet fastsettes på grunnlag av områdenes verdi i forhold til virkningens omfang. Eventuelle negative konsekvenser av utbyggingen antas i prinsippet å være størst i områder/lokaliteter med høy verdi for friluftsliv og der virkningene samtidig har et stort negativt omfang.

Utredningen er i hovedsak basert på den informasjon som ble samlet inn ved utarbeidelse av den første rapporten i 1999. Det ble da også gjennomført en befaring i vassdraget i perioden 2-3 september samme år.

Det er ikke gjort nye brukerundersøkelser eller befaringer ved oppdatering av rapporten.

3.2 Forhold som er spesielt vektlagt

Det er lagt spesielt vekt på de friluftslivsinteresser og mulige virkninger av utbyggingen som er fremhevet i utredningsprogrammet. Dette gjelder bl.a. virkninger for badeaktiviteter som følge av vannstandsendringer og kartlegging av dagens situasjon for fritidsbåtbruken i Eikeren (antall båter, typer, bruksmønster, havner og mottak for avfall) og mulige restriksjoner i forhold til vannkvalitetskrav, virkninger av tekniske installasjoner i grunne vassdragsområder m.v.

Ved oppdatering av rapporten er det lagt vekt på hvordan de endrede hydrologiske forhold vil virke inn på friluftslivsbruken av vassdraget, og i forholdet til gjeldende kommuneplaner og vassdragsplaner. Det er videre lagt vekt på hvordan det nye alternativet (alt. K) for fremføring av vannledning vil virke inn på friluftslivet.

4. EIKERENVASSDRAGETS VERDI FOR FRILUFTSLIV

4.1 Landskap og opplevelsesverdier

Opplevelsesverdiene i influensområdet er for en stor del knyttet til vatna og vassdragsnaturen. Vegetasjonen er preget av et relativt stort artsmangfold på grunn av de næringsrike løsavsetningene i området. Viktige opplevelsesverdier er også knyttet til vekselvirkningen mellom vassdragsnatur og kulturlandskap, samt innslag av kulturhistoriske minnesmerker. Områdene ved Eidsfoss Verk fremstår som spesielt attraktive.

Fiskumvatnet (18moh) i nord er omkranset av jordbruksland, bebyggelse og veier. Det meste av jordbruksarealet er åkerareal, noe som innebærer at det visuelle inntrykket forringes noe i barmarksperioder utenom vekstsesongen. Fra Fiskumvatnet renner Vestfosselva norover gjennom et åpent jordbrukslandskap mot Hokksund hvor den munner ut i Drammenselva. Langs elveløpet er det et smalt belte med kantvegetasjon som er relativt intakt.



Foto 4.1 Landskapet ved Eikeren.

Innsjøen Eikeren er en sentralt og dominerende landskapskomponent som ligger i et landskapsrom som er avgrenset av skogkledte ås- og fjellsider i nordvest og sørøst og som reiser seg 400-600m over dalbunnen. Vestfolds høyeste fjell, Skibergfjell 632moh., ligger rett vest for sydenden av Eikeren.

Hovedvassdraget videre sørover kjennetegnes av flere vatn forbundet med korte elvestrekninger; Bergsvatnet, Vikevatnet, Haugestadvatnet og Hillestadvatnet, som alle ligger omtrent på samme nivå, på kote 36 til 37. Landskapet i den søndre delen av nedbørfeltet har et roligere relieff sammenlignet med områdene rundt selve Eikeren.

Langs deler av vassdraget ligger spredt bolig- og gårdsbebyggelse og hytter. Ved utløpet av Fiskumvatnet i nord ligger tettstedet Vestfossen med sammensatt bebyggelse og industri. Andre byggekonsentrasjoner finnes i Eidsfoss, Hof og Sundbyfoss/Kårby i den sørvestre delen.

Eikeren er regulert til kraftformål; HRV 19,0m, LRV 17,50 m (konsesjon gitt til 17,12m). Andre tekniske inngrep i området er Rv35 og kraftlinjer både på øst og vestsiden av Eikeren. Riksvegen utgjør en viss barriere mellom vannet og de tilgrensende naturområdene.

Strandområdene er flere steder påvirket av støy fra vegtrafikken. Strandsonen er stedvis endret på grunn av vegfyllinger. Det ligger også en god del hytter lokalisert i selve strandsonen, spesielt langs østsiden av Eikeren og på strekningen fra Sandbakken til Tørrbekk.



Foto 4.2 Tekniske inngrep i området: Riksveg 35 og kraftlinje på østsiden av Eikeren.

4.2 Dagens bruk

Bruken av vassdragsområdene i friluftssammenheng er beskrevet. De viktigste friluft- og rekreasjonsområdene i tilknytning til hovedvassdraget fremgår av kartskissen på side 14.

4.2.1 Friluftaktiviteter i tilknytning til boligbebyggelse, skoler m.v.

Bolignært friluftsliv omfatter lek, mosjon, turgåing, sykling o.l. i og omkring bebyggelsen. Friluftslivet omkring boligområdene er særlig viktig for barn og andre grupper med lav mobilitet.

Det er ikke funnet nødvendig å gjennomføre noen systematisk detaljkartlegging av lekeplasser, grøntarealer, gang- og sykkelstier, fotballøkker etc. inne i de bebygde områdene, men det antas at aktivitetene i første rekke knytter seg til boligkonsentrasjonene som finnes på følgende steder langs hovedvassdraget:

- Sundbyfoss/Kårby
- Hof (Thorshaug, Haugan, Veierud)
- Eidsfoss (Eidstoppen, Orevika, Vassbotn)
- Fiskum/Darbu
- Vestfossen.

Hof skole bruker vassdragsområdene i naturfagundervisning, i praktisk prosjektarbeid og til padling. Padleturene starter i Hillestadvatnet og går nordover mot Eikeren. Det gjennomføres også lengre turer med overnatting, bl.a. på Bjørkøya i Bergsvatnet.

Darbu skole bruker vassdragsområdene noe til bading, padleturer (Vestfosselva) og naturstudier/fugletitting. Aktivitetene er imidlertid ikke særlig omfattende.

Buskerud folkehøyskole på Darbu har en båt liggende i Fiskumvatnet som i hovedsak blir brukt av kurs-elever om sommeren. Skolen har ikke friluftslinje og bruker vassdragsnaturen bare i beskjeden grad i undervisningssammenheng.

4.2.2 Turgåing, sykling, ski og skøyter

Skogs- og fjellområdene brukes mye til turgåing og skigåing. I Øvre Eiker er områdene mot Sirikjerka (635moh) populære. Her ligger urskogspregede lett tilgjengelige områder. På vestsiden av Eikeren ligger også sammenhengende og relativt lite berørte naturområder som brukes til allmenne friluftaktiviteter. Skibergfjellet er et naturlig turmål for mange.

Løsløyper er registrert på følgende steder langs hovedvassdraget:

- Kårby
- Veset
- Eidsfoss (Hurtaåsen)
- Vestfossen (Såsen).

Rv35 på østsiden av Eikeren inngår i et sykkelveinett som er omtalt i guiden "Sykkelferie i Norge" (Sykkelistenes landsforening, 1996). Turen er lagt opp som en rundtur med Oslo som utgangspunkt, men en kan også starte fra Asker, Røyken eller Drammen. Ruten blir beskrevet som en tur som forener natur og kultur. Det er opparbeidet gang- og sykkelveier langs Drammenselva som eventuelt kan forbindes med Eikeren. Et mulig fremtidig sammenhengende sykkelvegnett fra Drammen (Vegpakke Drammen) vil trolig øke ferdselen i området.

Det foregår noe skøytegang på de islagte vatna om vinteren. Isforholdene på selve Eikeren kan imidlertid være usikre.

Det er registrert muligheter for fjellklatring i Falkenåsen ovenfor Eikernveien camping.

4.2.3 Båtferdsel og vannsportaktiviteter

Eikerenvassdraget er mye brukt til båtferdsel. Båtsesongen varer fra mai til slutten av september. Det er tillatt med motorisert båtferdsel på Eikeren og i Bergsvatnet. Hof kommune arbeider med en ny forskrift som skal regulere motorferdselen i Bergsvatnet. I de andre vatna er det foreløpig totalforbud, men spørsmålet om tillatelse for motorbåter (elektriske motorer) også i disse vatna er under utredning (Skauge, muntlig meddel.).

Det går turistbåt (M/S Eikeren) mellom Eidsfoss og Vestfossen om sommeren. Det arrangeres også charterturer.

I Bergsvatnet finnes mange små båtenheter med 2-4 hk motorer. Det er ikke etablert faste bryggeinstallasjoner i dette vatnet.

Det er båtbygger i Eikeren ved Eidsfoss og i Vestfossen. For øvrig finnes en god del båtfester i forbindelse med hytteområdene.

Eidsfoss småbåtforening har ca. 50 medlemmer og disponerer omkring 25 båter. Det er småbåthavn i tilknytning til friområdet Kølåbånn ved Eidsfoss. Alle båtene er motoriserte med påhengsmotor eller innenbordsmotor og varierer i størrelse opp til snekke-type. Ingen av båtene har toalett ombord.

Reguleringsplan for havneområdet ved Eidsfoss er under utarbeidelse. I planen inngår en permanent tømmestasjon for septik, samt toalett (tett system) som skal etableres i løpet av år 2000. Fasilitetene skal bl.a. nyttes av rutebåten.



Foto 4.3 Båtbygger i Vestfossen og ved Eidsfoss (Kølåbånn)

Eiker båtforening har 150 medlemmer og foreningen disponerer tilsvarende antall båter fordelt på følgende størrelser:

Større båter	Antall
> 25 fot	15 stk
20-25 fot	30 stk

Mindre båter	Antall
18-20 fot	50 stk
< 18 fot	55 stk.

Antallet båter i foreningen er relativt stabilt, det har kun vært en liten økning i de siste 10 årene. Eiker båtforening sin båthavn som har plass til 50 båter ligger ved utløpet av Fiskumvatnet i Vestfossen sentrum. Resten av båtforeningens medlemmer har egne private bryggeplasser på følgende steder:

- Nedre del av Vestfosselva (30 stk)
- Islandshølen i Vestfosselva (20 stk)
- Nyborg boligfelt og Furua boligfelt øverst i Vestfosselva (20 stk)
- Fiskumvatnet og Eikeren, ulike områder (30 stk).

Foreningen har ingen konkrete planer om utvidelser av eksisterende bryggeplasser.

10 av båtene har toalett ombord. Det finnes ikke tømmeordning for toalettavfall, men foreningen har vært i kontakt med Øver Eiker kommune om dette. Det er heller ikke etablert ordning for håndtering av annet avfall. Etter sigende fantes en slik ordning tidligere, men den falt bort etter innføring av kildesortering.

Eiker båtforening rapporterer om problemer med lav vannstand, spesielt om høsten, men også om sommeren i perioder med lite nedbør. Lav vannstand medfører vanskeligheter med å legge til bryggene, ødelagte propeller, problemer med utsetting og opptak da "slippene" blir liggende på tørst land m.v. For å bøte på noen av problemene er det investert i bøyemerking langs den mudrede "gamle dampbåtrenna".

I tillegg til Eiker båtforening har Vestfossen motorbåtforening en båthavn i Vestfossen med ca. 25 båt plasser. Det finnes i tillegg ca. 100 båteiere i Eikerenvassdraget som ikke er tilknyttet de nevnte båtforeninger.

Eikeren, og til dels også de andre vatna, brukes noe til vannsportaktiviteter, spesielt kanopadling og vindsurfing (Sandsbukta/Sundhaugen). Hajern og Øksnerenvassdraget (405moh) på vestsiden av Eikeren er mye brukt til fisketurer, enten med kano eller stangfiske fra land. Det drives også litt vannskikjøring på Eikeren. Vestfosselva er hyppig besøkt av kanopadlere i sommerhalvåret.

4.2.4 Bading og strandaktiviteter

Strandområdene på begge sider av Eikeren brukes en god del til badeaktiviteter i sommerhalvåret. Dette gjelder særlig strekningen på 5-6km fra Tørrbekk sørover til fylkesgrensen Buskerud/Vestfold der det er noe mindre hyttebebyggelse og derved bedre tilgjengelighet for allmen ferdsel.



Foto 4.4 Advarsel mot bading i Vikevatnet på grunn av risiko for giftige blågrønnalger.

Det er tilrettelagt for bading (stupebrett, anlagt sandstrand m.v.) på campingplassene Torrud og Eikernveien. I de øvrige vatna i hovedvassdraget; Bergsvatnet, Vikevatnet, Haugestadvatnet og Hillestadvatnet, er det tidvis problemer med oppblomstring av giftige blågrønnalger og bading tilrådes derfor ikke.

Det er flere offentlig sikrede friområder langs vassdraget, samt tilrettelagte badeplasser (se tabell 4.1). Sundhaugen mellom Eikeren og Fiskumvatnet betegnes som Øvre Eiker kommunes viktigste utfartsområde. De fleste friområdene/ badeplassene har toalettanlegg.

Tabell 4.1 Oversikt over offentlige friområder og tilrettelagte badeplasser.

Område	Lokalitet	Off. friområde	Toalett
Hillestadvatnet	Nesvangen	x	Ja
	Strand	x	Nei
	Grovstranda	-	Ja
Haugestad-/Vikevatnet	Vikevatnet (Vikestranda)	x	Ja
Bergsvatnet	Kirkevika	x	Ja
	Gatalandet	x	Ja
	Vassbotn	x	Nei
Eikeren	Kølabånn	x	Ja
	Hallen	-	Nei
	Eikernveien	x	Ja
	Torrud	-	Ja
	Sundhaugen	x	Ja
Fiskumvatnet	Sundhaugen	x	Ja

4.2.5 Fritidsfiske / krepsefiske

Fritidsfiske foregår både fra land og fra båt. Ørret og sik er de viktigste fiskeslagene i Eikeren, mens det fiskes etter forskjellige typer hvitfisk i de andre vatna lenger sørover og i Fiskumvatnet, bl.a. gjedde og abbor. En fiskeundersøkelse i Vestfosselva i perioden 1986 til 1988 registrerte 11 fiskearter: Laks, ørret, abbor, hork, gjedde, mort, vederbuk, gullbust, stam, ørekyt og ål. Mort og abbor var de vanligste. Brukerundersøkelsen viste lite omfang av fiske i elva. Det drives aktivt krepsefiske om høsten i Bergsvatnet, Vikevatnet og Kopstadelva. Krepsefisket foregår på hele strekningen med unntak av områdene helt i sør ved tidligere Hof sagbruk. Fisket foregår primært langs land i områder med steinbunn eller leire (ikke gjørmebunn).

4.2.6 Jakt

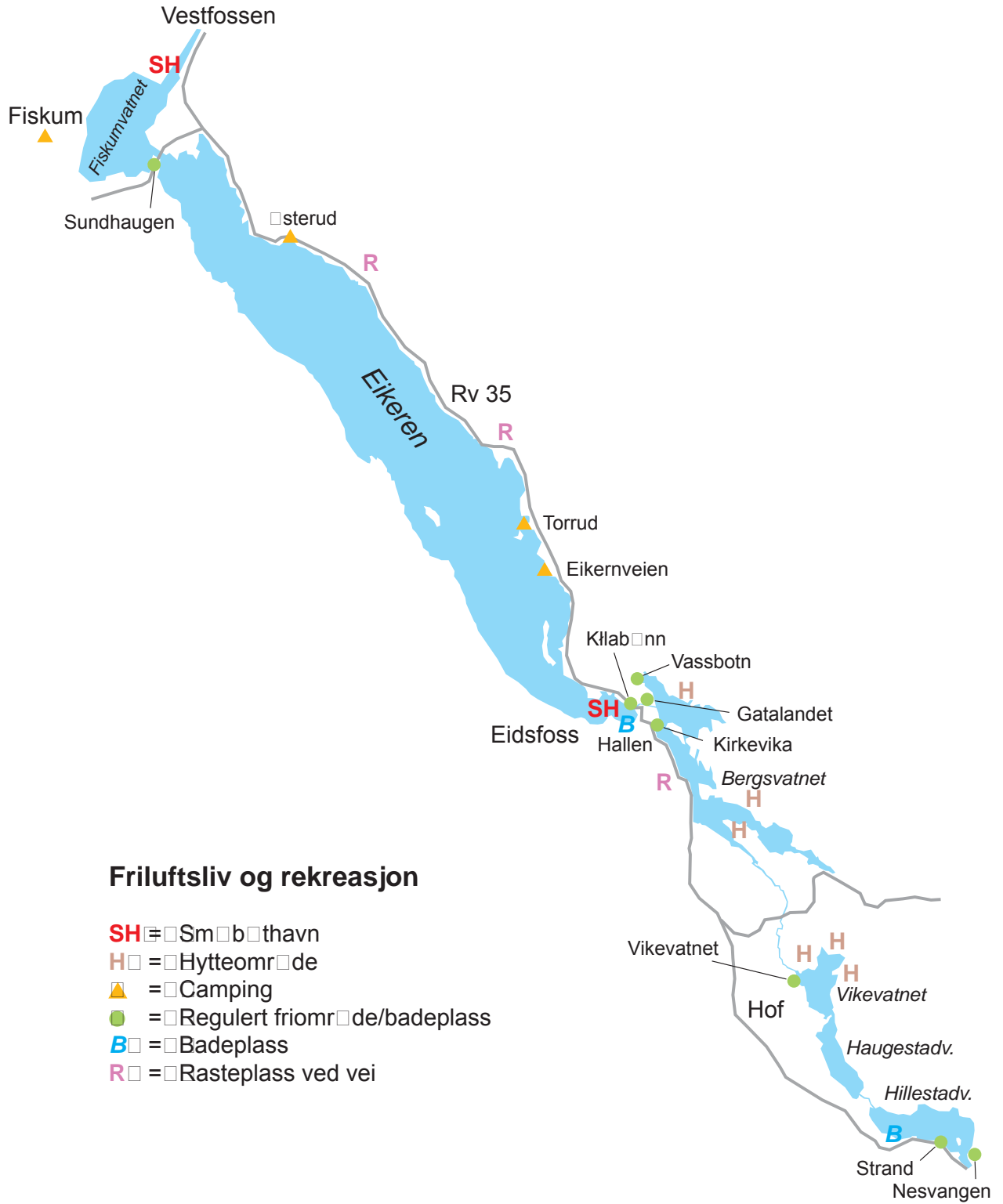
Det drives en del småviltjakt i områdene omkring vassdraget, bl.a. på hare og skogsfugl. Rådyrjakt foregår i hovedsak på østsiden av vassdraget. Beverjakt foregår på strekningen Hillestadvatnet til Haugestadvatnet. Ellers drives det en god del andejakt på vatna, samt noe jakt på Canadagås i Bergsvatnet.

4.2.7 Utfart knyttet til natur- og kulturminner



Det ligger flere naturreservater/naturminner i tilknytning til vassdraget som nyttes til naturstudier, bl.a. Tjønna naturreservat på sørøstsiden av Eikeren og Sæteråsen naturreservat ved Bergsvatnet. Fiskumvatnet naturreservat er et våtmarksområde i den nordvestre delen av vatnet som fungerer som viktig raste- og hekkeplass for mange fuglearter.

Det er også en god del utfart i forbindelse med de mange kulturminnene langs vassdraget. Et av de mest besøkte områdene er Eidsfoss Verk. Riksantikvaren vurderer Eidsfoss som en unik industrihistorisk enhet. Her finnes kunst- og håndverksenter, restaurant og butikk. Den korte elva mellom Bergsvatnet og Eikeren har et fall på 17m som ble utnyttet av Eidsfoss verk da det ble grunnlagt i 1697. Jernverket ble nedlagt i 1873, men produksjonen av støpegods pågikk frem til 1961. Stedet er en unik industrihistorisk enhet, og er et av Norges best bevarte jernverkssamfunn med arbeiderboliger og en hovedbygning fra 1700-tallet.

Vestfossen er et av landets første industristeder med smelteovner, sagbruk og treforedling. Landets første papirfabrikk ble grunnlagt her i år 1800. Bygningsmassen fra Vestfos Cellulose er bevart.



Friluftsliv og rekreasjon

- SH** = Småbåthavn
- H** = Hytteområde
-  = Camping
-  = Regulert friområde/badeplass
- B** = Badeplass
- R** = Rasteplass ved vei

Det planlegges etablering av kraftverksmuseum i Vestfossen. Fossesholm har sitt navn etter Vestfossen, tettstedet like nord for herregården. Gården eies av Eiker historielag. Her finnes heimevernsmuseum og det arrangeres kunstutstillinger og salg av kunsthåndverk.

4.2.8 Hytter og turistbedrifter

De største konsentrasjonene av private hytter finnes langs Bergsvatnet og Vikevatnet. Det er totalt ca. 400 hytter i Eikerenvassdraget på Vestfoldsiden, de fleste av dem i Hof kommune (Vassdragsplan for Eikerenvassdraget 1996/97).

Det ligger også en god del private hytter i tilknytning til vassdraget i Øvre Eiker spesielt på strekningen Sandbakken i nord til Tørrbekk is sør. Interessen for bygging av nye hytter synes å være begrenset.

I skog- og fjellområdet på østsiden av Eikeren ligger Røde Kors turisthytte som har overnatting og servering. Hytta inngår i et større rutenett.

Eksisterende campingplasser i tilknytning til hovedvassdraget fremgår av tabell 4.2.

Tabell 4.2 Campingplasser langs Eikerenvassdraget.

Område	Lokalitet	Kapasitet
Fiskumvatnet	Fiskum camping	15 hytter + plasser for telt og campingvogner
Eikeren	Østerud	Selvetjent. Campingvogner og telt
	Torrud camping	8 hytter, 140 campingvognplasser, noen teltplasser
	Eikernveien camping og fritidssenter	86 plasser for campingvogner, 5-7 teltplasser

Det er vanskelig å anslå antall gjestedøgn ved campingplassene, da det ikke er krav om innrapportering av dette. Et forsøksvis estimat basert på antall enheter multiplisert med antall personer (2,8 personer pr. enhet) og døgn tyder på at antall overnattinger i området ligger i størrelsesorden 20.000 for perioden mai til midten av september.

Fiskum camping på nordsiden av Fiskumvatnet vil trolig avslutte driften fra neste år. Torrud camping har planer om å bygge flere hytter (har bare enkle hytter i dag). Eikernveien har fått godkjent reguleringsplan (datert 5.3.93) for bygging nye hytter innen området (plan om 8 hytter). Planen er foreløpig ikke realisert. Reguleringen omfatter bl.a. også et friområde i sjø for allmennheten (bading, lek m.m.). I følge reguleringsbestemmelsene forutsettes det tatt hensyn til Eikeren som drikkevannskilde og all form for forurensning er ikke tillatt i området.

De større campingplassene Torrud og Eikernveien har brygger/båtfester. Mange av de besøkende (ca. 60%) har med egen båt. Torrud camping har 2 robåter for utleie. Det arrangeres turer med turistbåten M/S Eikeren i helgene.

Avløp fra campingplassene går til tett tank når det gjelder toalett vannet, mens gråvannet går til infiltrasjonsanlegg.

4.3 Egnethet og potensialer

Egnetheten for friluftsliv er bl.a. avhengig av områdets funksjonelle og fysiske karakteristika, miljøkvalitet, ressursgrunnlag og estetiske verdier.

Eikerenvassdraget omfatter relativt store, sammenhengende naturområder som er godt egnet for varierte friluftaktiviteter både sommer og vinter. Tilgjengeligheten til vassdragsområdene er generelt god. Naturområdene er bare i beskjeden grad tilrettelagt for friluftsliv og rekreasjon og da mest i form av enkle tiltak som gangveier og toalettanlegg i forbindelse med friområdene/badeplassene.

Eikerens størrelse gjør den meget godt egnet til båtutfart og bruk av motorbåt. Selv om strandsonen langs Eikeren enkelte steder er kronglete og vanskelig farbar, finnes det mange attraktive lokaliteter for bading og andre strandaktiviteter. Vassdraget er også bra egnet til kanopadling, bl.a. Vestfosselva som danner forbindelsesledd mellom Eikerenvassdraget og Drammenselva.

Fiskefaunaen i deler av vassdraget har tatt seg opp i de senere årene. I Vestfosselva finnes nå både laks og sjøørret som er attraktive fiskeslag for sportsfiske. I tillegg finnes abbor, gjedde, ål, vederbuk, ørekyt, mort, brasme og kreps. Eikeren har en stor pelagisk ørretstamme av nasjonal verdi. Ørreten i Eikeren er storvokst og kan bli 7-8kg. Gyteforholdene er imidlertid en begrensning. Det drives aktiv fiskeskjøtsel for å ta vare på stammen. I Eikeren finnes også sik som tidligere ble utnyttet som matfisk. I de andre vatna sørover i vassdraget finnes kun arter av hvitfisk, så som gjedde og abbor m.v. Når det gjelder krepsbestanden så viser en undersøkelse gjennomført av Østlandsforskning i 1995 at denne varierer fra tynn til middels. Fangstresultater fra de to siste årene viser at forholdene er meget bra i Bergsvatnet og også brukbare i Vikevatnet og Kopstadelva, mens det trolig ikke finnes kreps i Haugestadvatnet og Hillestadvatnet.

Miljøkvaliteten i deler av vassdraget er sterkt forringet, noe som reduserer egnetheten for vannbaserte friluftaktiviteter. Egnethet for friluftsbad og rekreasjon, samt sportsfiske er vurdert i forhold til SFTs egnethetskriterier (se tabell 4.3). Klassifiseringen er basert på tilgjengelig informasjon, dvs. i hovedsak parametre som beskriver overgjødning (eutrofiering) og hygienisk vannkvalitet.

Tabell 4.3 Klassifisering av egnethet for bading og sportsfiske i Eikerenvassdraget.

VASSDRAGSOMRÅDE	EGNETHET	
	Friluftsbad og rekreasjon	Sportsfiske
Fiskumvatnet	Egnet	Godt egnet
Eikeren	Godt egnet	Godt egnet
Bergsvatnet	Ikke egnet	Mindre egnet
Vikevatnet	Ikke egnet	Mindre egnet
Haugestadvatnet	Ikke egnet	Mindre egnet
Hillestadvatnet	Ikke egnet	Ikke egnet

Tidvis oppblomstring av giftige blågrønnalger i de grunne vatna i vassdraget er et problem i forhold til de friluftinteressene som forutsetter kontakt med vannet. Helserådet i Hof/Holmestrand har derfor satt opp advarselsskilt mot bading ved de kommunale badestrendene ved Hillestadvatnet, Vikevatnet og Bergsvatnet i Eidsfoss. I Hillestadvatnet er det også økte problemer med gjengroing av selve vannflaten. Gjengroing virker negativt på egnetheten for friluftsliv ved at de frie vannflatene reduseres og eleveløpene tettes igjen.

Dersom miljøtilstanden i de utsatte deler av vassdraget forbedres, så vil dette kunne øke egnetheten og potensialet for bruk i betydelig grad i fremtiden, men det vil kreve relativt omfattende tiltak for å rydde opp i nåværende forurensningstilførsler til vassdraget.

Det ansees å være et betydelig potensiale for opplevelsesturisme i tilknytning til vassdraget ut fra områdets særpregede kvaliteter knyttet til både natur og kultur. Videre kan Eikerenvassdraget få økt betydning for turisme og tilhørende friluftaktiviteter dersom presset på kystområdene i Vestfold fortsetter å øke og folk eventuelt velger å søke andre, mindre belastede områder.

4.4 Plansituasjon

Aktuelle plandokumenter er vurdert med hensyn på eksisterende mål og strategier for friluftsliv og rekreasjon i tilknytning til vassdraget.

4.4.1 Kommuneplan for Holmestrand

Sydlig del av Hillestadvatnet ligger i Holmestrand kommune. I kommuneplanen av desember 1994 er følgende mål for friluftsliv og miljøkvalitet formulert:

- Vannkvaliteten i alle vassdrag skal innen 1998 bli så god at den stimulerer for friluftsliv- og fiskeinteresser. Holmestrands tiltaksplan for Eikerenvassdraget skal gjennomføres.
- Innbyggernes miljøbetingete livskvalitet skal fremmes gjennom tilrettelegging for friluftsliv og naturopplevelse i nærmiljøet. Naturens mangfold og produksjonsgrunnlag må ivaretas. Natur- og kulturlandskapets egenart skal bevares og videreutvikles.

4.4.2 Kommuneplan for Hof

Hoveddelen av Eikerenvassdraget ligger i Hof kommune. Kommuneplanen for Hof gjelder for perioden 1990-2000. Det meste av Eikerenes nedbørfelt er vist som landbruks-, natur-, og friluftsområde (LNF). Område for fritidsbebyggelse er vist i hhv. Vikevannets nordside (3 områder) og Bergsvatnet (3 områder på syd og østsiden; Nes, Rød og Vassbotn).

Av planen fremgår det at oppføring av hytter kan tillates etter godkjent reguleringsplan. I skog- og fjellområdene kan hytter tillates oppført når forholdene ligger til rette for det. Landskaps- og friluftshensyn må ivaretas.

For øvrig er det byggeforbud i 100-meters beltet langs Eikeren, med unntak av stedbunden næring. Kommunen har ikke utarbeidet egen sektorplan/handlingsplan for friluftsliv.

4.4.3 Kommuneplan for Øvre Eiker

Nordre del av Eikeren og Fiskumvatnet med Vestfosselva ligger i Øvre Eiker kommune. I høringsutkastet for kommuneplanens arealdel (1999-2008) er det meste av Eikerens nedbørfelt vist som LNF-område, med unntak av tettstedene Darbu og Vestfossen der det er utarbeidet egne kommunedelplaner.

Det er anvist to områder for hyttebygging, begge på vestsiden av Eikeren. All bebyggelse som ikke tilknyttes kommunalt avløpsnett skal ha utslipp i hht. forskrift for separate avløpsanlegg, eller i samsvar med krav stilt i rammetillatelsen for Øvre Eiker kommune.

Det er ikke tillatt å føre opp spredt bolig, ervervs- eller fritidsbebyggelse nærmere enn 50m fra strandlinje i vassdrag. For bl.a. Eikeren, Fiskumvatnet og Vestfosselva er grensen satt til 100m.

Det er planlagt tursti langs Vestfosselva mellom Hokksund og Vestfossen.

4.4.4 Vassdragsplan for Eikerenvassdraget

Vassdragsplanen er utarbeidet i samarbeid mellom Hof og Holmestrand kommuner og vedtatt hhv. i 1996 og -97. Hovedmålsettingen for vassdraget er at det skal være tilgjengelig og attraktivt for ulike brukerinteresser. Det er formulert følgende delmål:

- 1) Styrke friluftsliv- og fisketilbudet i nærmiljøet, særlig for barn og unge
- 2) Heve status og interesse for innlandsfisk/hvitfisk

- 3) Beholde vannspeilet åpent
- 4) Presentere vassdraget for tilreisende
- 5) Biologisk mangfold skal ivaretas
- 6) Oppnå badevannskvalitet i innsjøene.

Det er foreslått følgende tiltak for en 4-års periode (1996-99):

- Fiskebrygge i Vikevannet
- Infotavler Eidsfoss og Sundbyfoss
- Bord/benker/grill ved Vikevannet
- Kurs hvitfisk/familiefiskedag Vikevannet
- Utrede verning/fredning av krepsebestanden
- Skoleprosjekt knyttet til miljøspørsmål i vassdraget
- Plan for bevaring av biologisk mangfold.

5. VIRKNINGER FOR FRILUFTSLIVET

5.1 Virkninger av vannuttak

Planlagt vannsuttak i Eikeren vil ligge innenfor nåværende reguleringsnivå for kraftproduksjon på HRV 19 og LRV 17,5 dvs. en regulering på 1,5m. Dagens vannuttak til kraftproduksjon fører til at strandsonens egnethet for bading og strandaktiviteter i perioder er redusert. Når vannstanden er særlig lav eksponeres områder med mudderbunn, noe som gjør badeplassene mindre attraktive og funksjonelle. Dette rammer spesielt de beste strandområdene med slak gradient på 0–15 grader. Dette er strender som egner seg særlig godt for familier med barn (Bennett, 1976).

Det er gjort en teoretisk beregning som viser hvor mye av strandsonen som vil bli eksponert/tørrlagt ved ulike vannstander (figur 5.1 og 5.2). Det er tatt utgangspunkt i ulike tappe-alternativer og vannstandskurver for Eikeren (Sæltun, 2001).

Tabell 5.1 Antall lengdemeter tørrlagt strandsone beregnet ved henholdsvis dagens situasjon, ved jevnt uttak av 1200 liter/sek og ved 2400 liter/sek. Beregningen er gjort for ulike tidspunkt i løpet av badesesongen og ved ulike strandgradienter (badestrender med helning på 5, 10 og 15 grader). N = normalår, T = tørrår. Beregningen er basert på de hydrologiske simuleringer og vannstandskurvene i Sæltun (2001).

Tidspunkt	Alt.	Simulert vannstand moh (ca. verdier)		Antall meter strandsone som vil bli tørrlagt					
				5 grader		10 grader		15 grader	
				N	T	N	T	N	T
1. mai	Dagens	19,0	18,5	0	5,7	0	2,9	0	1,9
	1200 l/s	19,0	18,3	0	8,0	0	4,0	0	2,7
	2400 l/s	19,0	18,5	0	5,7	0	2,9	0	1,9
1. juni	Dagens.	19,0	18,7	0	3,4	0	1,7	0	1,2
	1200 l/s	19,0	18,5	0	5,7	0	2,9	0	1,9
	2400 l/s	19,0	18,5	0	5,7	0	2,9	0	1,9
1. juli	Dagens	18,9	18,6	1,1	4,6	0,6	2,3	0,4	1,5
	1200 l/s	18,9	18,3	1,1	8,0	0,6	4,0	0,4	2,7
	2400 l/s	18,8	18,2	2,3	9,2	1,2	4,6	0,8	3,1
1. august	Dagens	18,8	18,2	2,3	9,2	1,2	4,6	0,8	3,1
	1200 l/s	18,5	18,1	5,7	10,3	2,9	5,2	1,9	3,5
	2400 l/s	18,5	17,9	5,7	12,6	2,9	6,3	1,9	4,3
1. september	Dagens	18,4	17,3	6,9	13,8	3,5	6,9	2,3	4,6
	1200 l/s	18,3	18,0	8,0	11,5	4,0	5,8	2,7	3,9
	2400 l/s	18,2	17,6	9,2	19,5	4,6	8,1	3,1	5,4

Tabell 5.2 Antall lengdemeter tørrlagt strandsone beregnet ved LRV 17,5 (dagens utnyttelse) og LRV 17,12 (konsesjon).

LRV	Antall lengdemeter tørrlagt strandsone ved ulike strandgradienter (helning)		
	5	10	15
LRV 17,5	17,2	8,6	5,8
LRV 17,12	21,6	10,8	7,3

Av tabellene 5.1 og 5.2 fremgår det at tørrlegging av strandsonen allerede er et problem med dagens uttak, men dette vil øke ytterligere med økt vannuttak. Ved et uttak på 1200 liter/sek vil mellom 0–8 m av strandsonen være tørrlagt i normalår og 0–11,5m i tørrår (variasjon fra mai til september for strandsoner med 5 grader helning).

Ved et uttak på 2400 liter/sek vil tilsvarende verdier være 0–9,2m i normalår og 5,7–19,5m i tørrår. I normalår vil problemene med tørrlagt strandsone først bli merkbare et stykke ut på sommeren. Ved tapping ned til dagens LRV vil ca. 17m av strandsonen bli tørrlagt, og ved full utnyttelse av konsesjonen vil hele 21,6m av stranden bli tørrlagt.

Økt utnyttelse av konsesjonen ned mot LRV og hyppigere vannstandsvariasjoner vil således gi negative virkninger for aktiviteter som er knyttet til strandområdene (bading, soling m.v.) i den mest populære delen av badesesongen og i ferietiden. De mest attraktive badeplassene med slak strandgradient og som er særlig egnet for barnefamilier vil være mest utsatt. Dette gjelder f.eks. det offentlige friluftsområdet og badeplassen ved Sundhaugen i nordenden av Eikeren og andre tilrettelagte badeplasser, f.eks. strendene som ligger i tilknytning til campingplassene på østsiden av Eikeren.

Lengre perioder med lav vannstand i Eikeren og Fiskumvatnet vil også ha negative virkninger for båtbruken, spesielt i forbindelse med adkomst til bryggeplassene til Eiker båtforening i Vestfossen ved utløpet av Fiskumvatnet. Båtforeningen rapporterer at det er problemer selv med dagens regulering når vannstanden senkes.

Uttak av drikkevann på 1200liter/sek vil ikke medføre problemer med tanke på å opprettholde minstevannføring i Vestfosselva. Periodene med minstevannføring om sommeren vil imidlertid øke fra under 2 uker i dagens situasjon til ca 3 uker. Et uttak på 2400 liter/sek vil doble dager med minstevannføring til 40 dager i normalår og føre til minstevannføring i hele friluftssesongen i tørrår. Det vil også kunne føre til økt begroing i de nedre deler av elva og mulig oksygenmangel i sommersesongen for enkelte fiskeslag som f.eks. ørret. Dette vil føre til økte negative virkninger for fritidsfiske og kanopadling i Vestfosselva.



Foto 5.1 Strandsonen langs Eikeren kan bli mindre attraktiv for bading og annet friluftsliv ved økt vannuttak og lav vannstand.

Kravene til drikkevannskvalitet er strenge. For å bevare Eikeren som en god vannkilde vil det være nødvendig å føre en restriktiv politikk når det gjelder andre aktiviteter som kan medføre en risiko for uønsket forurensning. Det store vannvolumet i Eikeren innebærer imidlertid en meget stor bufferkapasitet mot forurensning og ”normal” fritidsbruk av vassdraget og tilstøtende områdene vil neppe komme i konflikt med drikkevannsinteressene.

Friluftaktiviteter der utøveren er i direkte kontakt med vannet som f.eks. bading kan gi forhøyet bakterieinnhold i de områdene der badingen skjer. Bading foregår hovedsakelig i månedene juni til slutten av august. Vannmassene i denne perioden er relativt stabile med liten mulighet for en vertikal omrøring som vil kunne transportere bakteriene ned på større dyp tilsvarende plassering av vanninntaket. Det er derfor neppe nødvendig med restriksjoner mot bading for å opprettholde den hygieniske vannkvaliteten. Ved de fleste offentlige friområder og badeplasser er det anlagt toalett.

Når det gjelder utslipp fra turistbedrifter og ny hyttebebyggelse, så er det allerede satt strenge krav til utslipp. Toalett vann fra private hytter bør fortrinnsvis gå til tett tank eller det bør nyttes andre løsninger som ikke medfører hygienisk forurensning, f.eks. bioklosetter. Det bør vurderes om det bør gjøres en kartlegging av utslipp fra eldre hytter i strandsonen og eventuelt behov for iverksetting av strengere krav til disse.

Utslipp fra større båter og avfall produsert ved båthavnene bør fortrinnsvis kontrolleres. Tømmestasjoner for septik og annet avfall ved båthavnene i Eidsfoss og Vestfossen i hver ende av Eikeren vil gi mulighet for dette.

Dersom det i fremtiden skulle bli aktuelt med en større satsing på reiselivsbaserte næringer i området, kan det tenkes at det må settes et "tak" for utbyggingen eller at det eventuelt må stilles svært strenge krav for å hindre konflikter. Det foreligger imidlertid ingen slike konkrete utbyggingsplaner per i dag.

Utbyggingen antas ikke å innebære noen vesentlig konflikt i forhold til de mål og strategier for friluftsliv og rekreasjon og som er nedfelt i eksisterende plandokumenter.

5.2 Virkninger av ledningsnett

Vannledningen kan ha direkte virkninger for friluftslivet ved at ressurser og arealer blir direkte fysisk påvirket av tiltaket eller indirekte ved at opplevelsesverdiene i områdene blir forringet. I selve anleggsperioden kan støy og sår i landskapet medføre ulemper.



Foto 5.2 Friområdet Kirkevika i Bergsvatnet vil bli berørt av vannledningen.



Foto 5.3 Badeplassen ved Hallen i Eikeren vil også bli berørt.

Alt. A og B vil passere i kort avstand til friområdet Nesvangen i sørøstlige del av Hillestadvatnet. Plassering av ledningen nær land vil kunne få negative virkninger for badeaktiviteter i området. Bading er i dag ikke tilrådelig på grunn av risiko for blågrønnalger, men forutsatt at de kommunale mål om forbedring av miljøkvaliteten blir oppfylt, kan dette igjen bli et attraktivt område for friluftsliv. Også i anleggsperioden må det påregnes forstyrrelser i området.

Alt. C og K vil lokaliseres nær friområdet Strand i på sydsiden av Hillestadvatnet, men vil trolig ikke medføre direkte inngrep i området. Tiltaket kan medføre noen ekstra ulemper i anleggsperioden i et område som fra før er relativt belastet med støy etc. fra Rv35.

Alt. K muliggjør etablering av gang- og sykkelvei fra Kronlia til Sundbyfoss, noe som teller i positiv retning for friluftslivet i dette området.

I nordvestlige del av Vikevatnet vil alt. A være plassert rett sør for friområdet Vikevatnet. Ledningen synes ikke å medføre direkte inngrep i selve friområdet. Det er anlagt fiskesti rundt Vikevatnet. Ledningen vil krysse denne.

I Bergsvatnet vil alt. C kunne medføre inngrep i strandsonen ved friområdet Kirkevika ved Eidsfoss kirke. Alt. A, B og K vil også kunne gi negative virkninger i og med at ledningen krysser strandsonen. Inngrepene vil kunne medføre sår i strandsonen som vil kunne gjøre området mindre attraktivt for friluftsliv og bading. Detaljutformingen vil være avgjørende.



5.4 Hyttefeltet på Nes i Bergsvannet. Ledningen, alt. A, vil gå i strandsonen der bildet er tatt fra.

Alle alternativene vil berøre badeområdet ved Hallen ved Eidsfoss i Eikeren dersom det blir anlagt pumpestasjon i dette området.

I byggeperioden kan alt. A og B medføre en viss sjenanse for hyttefeltet på Nes ved utløpet av Kopstadelva i Bergsvannet. Ledningen er planlagt i strandsonen på vestsiden av elevutløpet og avstanden til de nærmeste hyttene vil være ca. 50-100m. Noen enkelthytter på vestsiden av vatnet vil også kunne bli indirekte berørt. Under selve byggingen må det påregnes sår i landskapet som vil kunne bli synlig fra hyttene i en tid fremover inntil naturlig vegetasjon er reetablert.

Alt. A, og til dels også B, skal etter planen graves ned i bunnsedimentet i de grunne vatna. Ledningen antas derfor ikke å medføre fedselshindringer for fritidsbåter. Det er viktig at dette blir overholdt da Haugestadvannet har et midlere dyp på kun 1,4m, mens tilsvarende dybder for Hillestadvannet og Vikevannet er henholdsvis 2,0m og 4,0m.

Ledningen vil neppe få særlig negative virkninger for fritidsfisket (eventuelle effekter av mudring på fiskens kvalitet er ikke vurdert i denne utredningen). Alt. A (Vikevatnet, Haugestadvatnet) og alt. A, B og K (Bergsvatnet) vil trolig ikke berøre krepsefisket i disse vatna, da ledningen blir liggende et godt stykke fra land og utenfor de områder hvor fisket foregår.

5.3 Avbøtende tiltak

Det foreslås følgende planjusteringer/avbøtende tiltak for å unngå eller redusere negative virkninger for friluftslivet:

- Det bør søkes opprettholdt et så naturlig høyt vannivå som mulig i Eikeren og Vestfosselva
- gjennom samkjøringsregler for drikkevannsutttak og uttak av vann til kraftformål.
- For å hindre situasjoner med vanntilgang mindre enn minstevannføringen bør det holdes en høyere vannstand (større magasinreserve) i Eikeren utover forsommeren i tørre år.
- Etter snøfattige, tørre vintre bør vannuttak skje forsiktig på våren inntil vannstanden har tatt seg opp slik at uheldige virkninger for friluftslivet kan unngås eller minimaliseres.
- For å sikre forsvarlig håndtering av septik/avfall i forbindelse med båtbruk, vedlikehold etc. anbefales det etablert avfallsordninger ved båthavnene i Eidsfoss og i Vestfossen.

- Ved legging av vannledningen bør det i størst mulig grad tas hensyn til vassdragsnaturen. Inngrep i gruntvannsområder/strandsone bør primært unngås, sekundært må strandområdene istandsettes etter inngrep.
- Dersom alt. A velges bør ledningen legges i god avstand fra land i Vikevatnet og Bergsvatnet for å unngå inngrep i områder hvor det drives krepsefiske. Av samme årsak bør også inngrep i Kopstadelva unngås.
- Ved Kirkevika friområde i Bergsvatnet anbefales ved eventuelt valg av alt. C å legge ledningen på oppsiden av (vest for) Rv35 slik at inngrep i selve friområdet eller i de tilstøtende områder unngås i størst mulig grad. Dersom ledningen legges slik at den berører området, bør det etter utbyggingen om nødvendig gjennomføres rehabilitering av badeplassen og landskapspleie. Ved valg av A, B og K, bør ledningen legges øst for friområdet der denne krysser strandsonen.
- Det bør tas hensyn til friluftinteressene ved eventuell plassering av vannledning og pumpestasjon i området Hallen ved Eidsfoss i Eikeren. Inngrep som berører badevika eller kultursti bør unngås i størst mulig grad. Dersom ledning/pumpestasjon legges til området, bør det gjennomføres rehabilitering av badeplass/kultursti om nødvendig, samt landskapspleie.

6. KILDER

- Bennett. R. 1976: Opplegg til inventering og vurdering av strandsoner på Vestlandet. Geografisk institutt. Universitetet i Bergen.
- Berge. D. 1999: Miljøkonsekvenser av å grave ned vannledningen i vassdraget oppstrøms Eikeren. Remobilisering av forurensninger fra sedimentet – tilslamming – effekter på akvatisk liv. NIVA-rapport (utkast). ISBN 82-577-3713-5.
- Berge. D. og P. Brettum 1999: Oppdaterende undersøkelse av Eikerenvassdraget 1997-98. NIVA-rapport 4011-99. ISBN 82-577-3610-4.
- Direktoratet for naturforvaltning. Håndbok 18: Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven. TE 961.
- Direktoratet for naturforvaltning; Norges Vassdrags- og energiverk; Statens vegvesen 1994: Veg og strandsoner. ISBN nr 82-7072-113-1.
- Drammens og Oplands Turistforening 1996: Skogene mellom Drammenselva og Eikeren. En eventyrlig vandring i natur og historie. ISBN 82-90027-27-3.
- Hof kommune 1997: Adressekart for Hof kommune.
- Hof kommune 1999: Referat fra kontaktutvalget for Eikeren. hovedutvalget 13.10.99.
- Hof og Holmestrand kommuner 1996/97: Vassdragsplan for Eikerenvassdraget.
- Miljøverndepartementet 1985: "Friluftsliv". (1985).
- Miljøverndepartementet 1992: "Natur i nærmiljø" og "Friluftsliv – ny giv eller truet aktivitet».
- Miljøverndepartementet. 1994. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. - Miljøverndepartementet T-1015. 172 s.
- NAF Campingguide 1999, Veibok 1998
- St. meld. nr. 29. 1992-93. Om nærmiljøpolitikken.
- St. meld. nr. 40. 1986-87. Om friluftsliv.
- St. meld. nr. 39. 2000-2001. "Friluftsliv. En veg til høgare livskvalitet"
- Statens kartverk 1991: Turkart 1:50000. Drammen sør.
- Statens vegvesen 1995: Håndbok 140 - Konsekvensanalyser.
- Sykelistenes Landsforening og Cappelen Fakta 1996: Sykkelferie i Norge. ISBN 82-02-14016-1.
- Sæltun. N. R. 1999: Hydrologiske vurderinger i forbindelse med uttak av drikkevann fra Eikeren. NIVA-rapport 4071-99. ISBN 82-577-3676-7.
- Sæltun. N. R. 2001: Simulering av forskjellige tappealternativer for Eikeren. Foreløpig notat.
- Vestfold Interkommunale Vannverk 1998: Konsekvensutredning for Eikeren som drikkevannskilde. Melding med forslag til utredningsprogram.
- Vestfold Interkommunale Vannverk 2000: Konsekvensutredning for Eikeren som drikkevannskilde.
- Øvre Eiker kommune: Kommuneplan 1999-2008. Høringsutkast.

Følgende etater og personer er kontaktet:

- Anders Stenshorne, Planavdeling/teknisk etat i Øvre Eiker
- Bertil Andersen, Fylkesmannens miljøvernnavdeling i Buskerud
- Egil Eriksen, Leder Eidsfoss fisker- og jegerforening
- Ellen Flom, Rektor Darbu skole
- Erik Ørmund, Eiker båtforening
- Helge Nedremo, Leder Eiker båtforening
- Håvard Hallerud, Leder Eidsfoss småbåtforening
- Rektor, Buskerud folkehøyskole
- Rune Nordeide, Skogbrukssjef Hof og Holmestrand kommuner
- Sigrid Skauge, Miljøvernrådsgiver Hof kommune
- Sigurd Anders Svalestad, Fylkesmannens miljøvernnavdeling i Vestfold
- Vidar Rolfsrud, Miljøvernrådsgiver Øvre Eiker
- Åse Dahl, Plan- og miljøvernsjef Holmestrand kommune
- Åse Marie Green, Rektor Hof skole.