



## Tilstandsklassifisering av fire vannlokaliteter i Leira-Nitelva ut fra vannvegetasjon

Helge Kiland og Kristine Ø. Våge

**Faun rapport 024-2017:**

<b>Tittel:</b>	Tilstandsklassifisering av 4 vannlokaliteter i Leira-Nitelva ut fra vannvegetasjon.
<b>Forfattere:</b>	Helge Kiland og Kristine Ørritsland Våge
<b>ISBN:</b>	978-82-93373-95-7
<b>Tilgjengelighet:</b>	Fritt
<b>Kvalitetssikring:</b>	Kristine Våge
<b>Oppdragsgivere:</b>	Leira-Nitelva vannområde ved Øvre Romerike Innkjøpssamarbeid (ØRIK).
<b>Prosjektleder:</b>	Helge Kiland
<b>Prosjektstart:</b>	10.6.2017
<b>Prosjektslutt:</b>	1.11.2017
<b>Emneord:</b>	Vannvegetasjon. Økologisk tilstand. Vannforskriften.
<b>Sammendrag:</b>	Norsk
<b>Dato:</b>	20.9.2017
<b>Antall sider:</b>	14

**Kontaktopplysninger Faun Naturforvaltning AS:**

<b>Post:</b>	Fyresdal Næringshage 3870 FYRESDAL
<b>Internett:</b>	<a href="http://www.fnat.no">www.fnat.no</a>
<b>E-post:</b>	<a href="mailto:post@fnat.no">post@fnat.no</a>

**Kontaktopplysninger forfatter:**

<b>Navn:</b>	Helge Kiland
<b>E-post:</b>	<a href="mailto:hk@fnat.no">hk@fnat.no</a>
<b>Telefon:</b>	916 32 615

## Innhold

Sammendrag .....	4
1. Bakgrunn .....	5
2. Undersøkte lokaliteter .....	6
3. Metoder.....	7
4. Resultater .....	8
5. Samlet vurdering .....	13
6. Referanser .....	14

## **Forord**

Dette oppdraget er gitt av Leira-Nitelva vannområde ved Øvre Romerike Innkjøpssamarbeid (ØRIK).

Kontaktperson for vannområdet har vært Line Gustavsen som er daglig leder for Vannområde Leira-Nitelva. Vi ønsker å takke henne for godt samarbeid underveis.

Båt har vi lånt av Trond Stabell, Faun Naturforvaltning.

Helge Kiland

Fyresdal, 29/11-17

## Sammendrag

På oppdrag fra Leira-Nitelva vannområde ved Øvre Romerike Innkjøpssamarbeid (ØRIK) er den økologiske tilstanden vurdert i fire vannforekomster, basert på vannvegetasjon. Tilstandsklassifiseringen er utført etter vannforskriften.

Undersøkelsen viser at i tre av lokalitetene, Stilla, Kjellerholen og Rud må den økologiske tilstanden karakteriseres som dårlig, mens i Svellet er den økologiske tilstanden vurdert som god. I forhold til tidligere undersøkelser er tilstanden nokså lik bortsett fra i Svellet, der tilstanden ifølge denne undersøkelsen er noe bedre. I tre av lokalitetene ble det registrert vasspest, men arten opptrådte bare i begrenset utstrekning og synes å ha spredd seg lite siden de tidligere undersøkelsene.

## 1. Bakgrunn

I følge EU sitt vanndirektiv skal alle vannforekomster ha minst god økologisk og kjemisk tilstand. Norge sluttet seg til vanndirektivet i 2007, da direktivet også ble implementert i norsk lovgivning med vannforskriften. Leira-Nitelva tilhører Glomma vannregion. Sammen med de andre vannregionene har Glomma fått godkjent en forvaltningsplan som gjelder fram til og med 2021. I planen er det satt opp mål og forslag til tiltak med sikte på å oppnå minst god økologisk tilstand for alle vannforekomster i løpet av planperioden.

De aktuelle kvalitetselementene i innsjøer er planteplankton, vannplanter og fisk, med vannkjemi som støtteparameter.

Hovedformålet med undersøkelsen har vært å vurdere økologisk tilstand etter kvalitetselementet «vannplanter» (alger og moser er ikke med).

## 2. Undersøkte lokaliteter

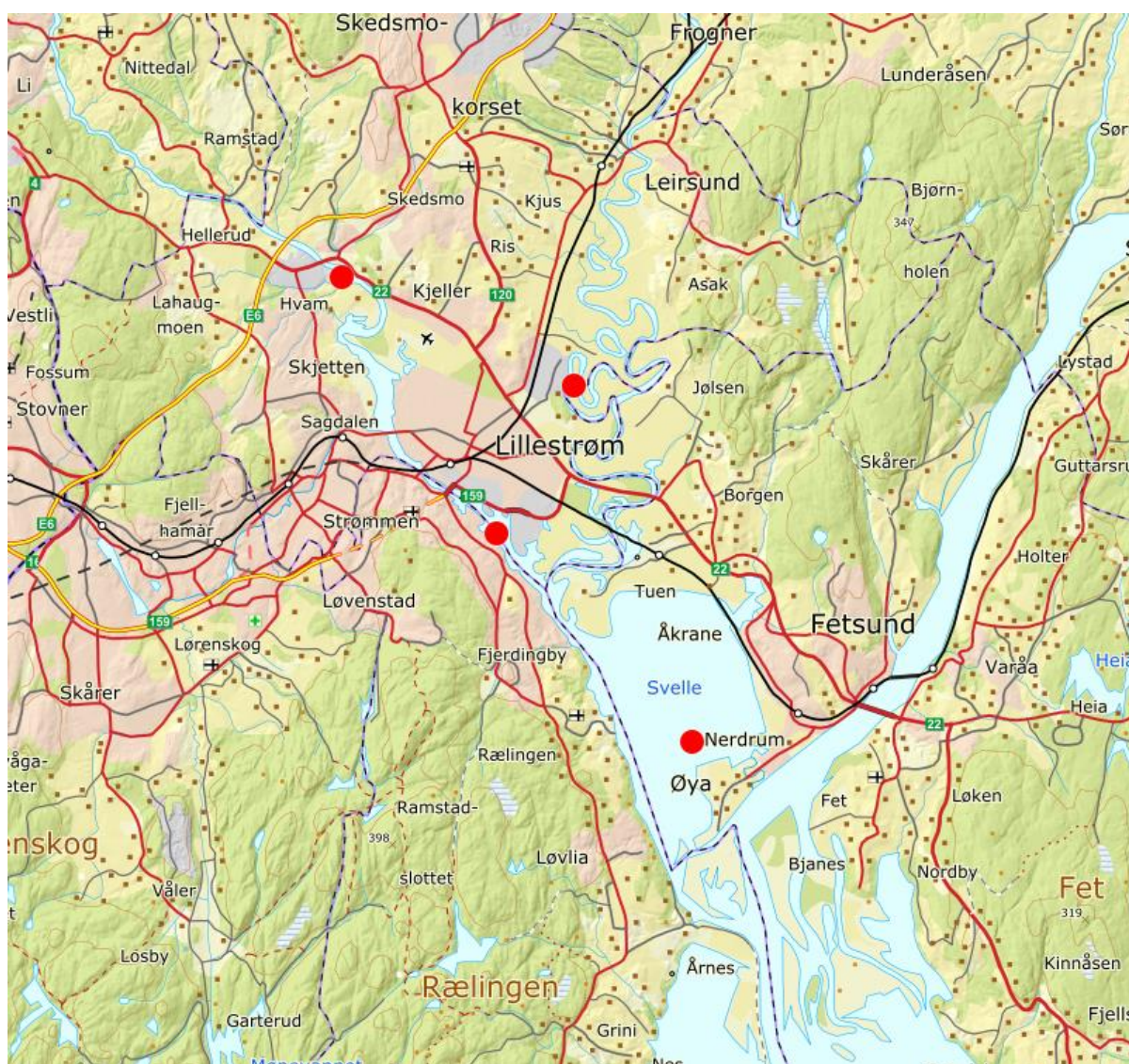
De undersøkte vannlokalitetene er plukket ut av oppdragsgiver (tabell 1):

Tabell 1. Undersøkte vannlokaliteter.

Stasjonsnavn	ID	Kommune	Vannlokalitets-id	Vannforekomst	Vassdrag
Svellet	ØY6	Fet og Rælingen	002-29664	002-260613-L	Leira
Stilla	STI	Skedsmo og Fet	002-62904	002-198458-L	Leira
Kjellerholen	N6	Skedsmo	002-30578	002-1653-R	Nitelva
Rud	N8	Rælingen og Skedsmo	002-30586	002-1653-R	Nitelva

Lokalitetene er også undersøkt av NIVA i 2014 (Persson mfl. 2015).

De undersøkte lokalitetene ligger i Nitelva og Leiravassdraget nær Lillestrøm (figur 1).



Figur 1. Oversikt over undersøkte lokaliteter; i rekkefølge fra nord Kjellerholen, Stilla, Rud og Svellet.

### 3. Metoder

Undersøkelsene er utført av Helge Kiland og Kristine Våge fra Faun Naturforvaltning 19. og 20. juli 2017. Registreringene er utført i samsvar med Norsk Standard for overvåking av makrovegetasjon i innsjøer, NS-EN 15460:2007 og inkluderer bruk av robåt, vannkikkert, rive, kasterive og fotoapparat. Det er lagt vekt på å få med forskjellige habitater innen hver lokalitet.

Veileder for klassifisering av miljøtilstand i vann (Direktoratsgruppa 2013) angir grenseverdier for ulike tilstandsklasser fra svært god til svært dårlig tilstand. Klassegrensene gjelder for vanntype 202, som dekker de moderat kalkrike, humøse eventuelt turbide innsjøene. De tilsvarende elvetyperne har ikke klassegrenser for vannvegetasjon men siden det her er tale om veldig stilleflytende elver overfører vi samme vurderingsgrunnlag til elvelokalitetene Kjellerholen og Rud.

Den økologiske tilstanden på grunnlag av kvalitetselementet vannvegetasjon er vurdert etter veileder 02:2013 Klassifisering av miljøtilstand i vann. Trofiindeksen Tlc for vannplanter er basert på forholdet mellom arter som er sensitive og tolerante overfor eutrofiering og har disse klassegrensene:

Tabell 2. Klassegrenser for vannvegetasjon og eutrofiering i moderat kalkrike og humøse innsjøer (Tlc-indeks). Fra klassifiseringsveileder 02:2013.

Innsjøtype Vannvegetasjon	Kalsium mg Ca/l	Farge mg Pt/l	Norsk type	Ref. verdi	SG/G	G/M	M/D	D/SD
202: Moderat kalkrik humøs	4 - 20	> 30	9,19	69	67	30	5	- 35

Under vurderingen av økologisk tilstand er det i tillegg til Tlc-indeksen brukt økologisk kvalitetsratio, som er basert på forholdet mellom observert verdi og referanseverdien for vedkommende vanntype. Ved bruk av flere kvalitetselementer er det «det verste som styrer-prinsippet» som gjelder, dvs. at det kvalitetselementet som gir dårligst tilstand som fastsetter den økologiske tilstanden. For å kunne sammenligne flere kvalitetselement blir EQR-verdiene normalisert til en felles skala for normalisert EQR (nEQR). Formlene er gitt i klassifiseringsveileder 02:2013 (Direktoratsgruppa 2013).



## 4. Resultater

Kartutsnittene under viser de undersøkte lokalitetene med innlagt sporlogg og funn av vasspest (rød sirkel).

### 4.1 Kjellerholen

---



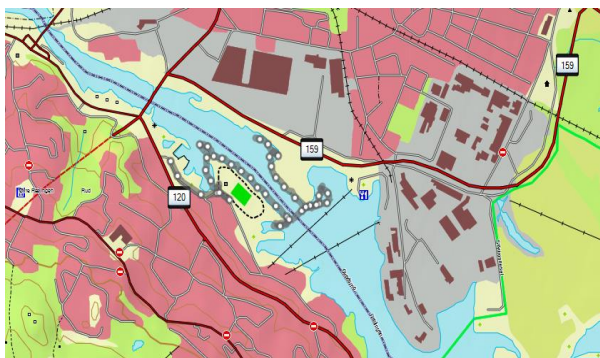
Lokalitet: N6 Kjellerholen  
Kommune: Skedsmo  
Vann-nett ID: 002-1653-R  
Vannmiljø ID: 002-30578  
Vanntype: Moderat kalkrik,  
humøs  
N GIG type: L-N-M202  
Økologisk  
tilstand: Dårlig

Den undersøkte lokaliteten ligger i Nitelva sør for riksvei 22. Elva var sterkt blakka og siktedjupet bare 0,5 m. Vannføringen syntes å være normal. Mye grønnalger fløt i vannmassene.

Lokaliteten var dominert av flytebladsplantene vasslirekne, gul nøkkerose og pilblad, samt tjønnaks. Vasspest blei funnet som noen få eksemplarer nær elvekanten like nedafor brua. Elvekanten langs vestsida var ellers preget av en del selje- og orekratt som delvis var rast ut i vannet. Nordsida hadde belter med elvesnelle, sjøsvaks, kvasstarr mm. I tillegg til makrovegetasjon var det også mye grønnalger i lokaliteten.

### 4.2 Rud

---



Lokalitet: N8 Rud  
Kommune: Rælingen og  
Skedsmo  
Vann-nett ID: 002-1653-R  
Vannmiljø ID: 002-30581  
Vanntype: Moderat kalkrik,  
humøs  
N GIG type: L-N-M202  
Økologisk  
tilstand: Dårlig

Den undersøkte lokaliteten ligger i Lillestrøm sentrum sør for Thon Arena. Langs deler av nordsida vokste det mandelpilkratt. Også her var vannet sterkt blakka, med siktedjup ca 0,5 m. Her var det noe mer artsrikt enn i Kjellerholen. Her fant vi ikke vasslirekne, men isteden dukket det opp flere tjønnaksarter og hesterumpe. Foruten mandepil hadde nordsida også flere andre pilarter med kratt som delvis stod nede i vannet. Det blei funnet et par eksemplarer av vasspest i ei evje på sørsida av lokaliteten.

#### 4.3 Svetlet

---



Lokalitet:	ØY6 Svetlet
Kommune:	Fet og Rælingen
Vann-nett ID:	002-260613-L
Vannmiljø ID:	002-29664
Vanntype:	Moderat kalkrik, humøs
N GIG type:	L-N-M202
Økologisk tilstand:	God

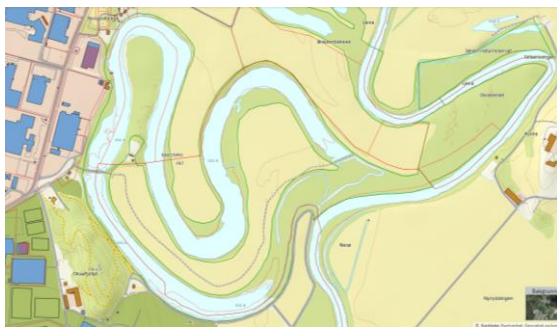
---

Lokaliteten omfatter Svetlet naturreservat og dekker et areal på ca 1 km<sup>2</sup>. Området ligger i utløpet av Leira/Nitelva, med Glomma og deltaområdet i Øyeren utenfor. Svetlet er svært grunt. Bunnen er dominert av finsand og leire og vannet er gjennomgående bare 1 – 2 m djupt. I nord er en del av lokaliteten avsnørt av jernbanelinja. Denne delen heter Merkja og er tidligere undersøkt av Biofokus (Olsen og Blindheim 2010). Nordsida av Svetlet er dominert av dyrka mark med strandenger, mandelpilkratt og ei mindre båthavn. Sørsida er relativt bratt og berglendt. Med et siktedjup på vel 1 m var sikten i Svetlet noe bedre enn i de andre vannlokalitetene.

Svetlet hadde reinere vann enn de andre lokalitetene, med større siktedjup (> 1m). Vannvegetasjonen varierte, fra litt innslag av kortskuddsplanter i de åpne partiene til tettere langskudds- og flytebladsvegetasjon i evjene. Pilblad og hjertetjønna er dominerende, i tillegg til vanlig tjønna. Hesterumpe blei funnet som undervannsvariant, men ikke som skudd over vann. I ei bukt var det et lite parti med tett vegetasjon av vasspest. Det blei også funnet stor vass-soleie.

#### 4.4 Stilla

---



Lokalitet:	ØY6 Svetlet
Kommune:	Fet og Skedsmo
Vann-nett ID:	002-198458-L
Vannmiljø ID:	002-62904
Vanntype:	Moderat kalkrik, humøs
N GIG type:	L-N-M202
Økologisk tilstand:	Dårlig

---

Lokaliteten omfatter et avsnørt elveløp (kroksjø) av elva Leira. Det undersøkte området strekker seg fra Skogvollenga til sørspissen av den åpne vannflata. Området er delt av en vei med stikkrenne under. Mens norddelen ligger nær bebyggelse er sørdelen omgitt av blandingsskog i sør og av dyrka mark (kornåker) på nordsida. Foruten makrovegetasjon setter algevekst et sterkt preg på vannet. Området er fredet som Stilla naturreservat. Kantvegetasjonen i Stilla er preget av næringskrevende arter, som vassgro, selsnepe og bredt dunkjevle, foruten elvesnelle, kvasstarr, slyngsøtvier, gulldusk, skjoldbærer og myrkongle. I Stilla syntes kortskuddsplantene å være fraværende. Matter av grønnalger fløt i overflaten. Sør for veien var vannet dominert av langskuddsplantene hornblad og storblærerot i tillegg til mye grønnalger. Nord for veien var buttjønna, pilblad og vanlig tjønna vanligere.

Resultatene fra kartleggingen er oppsummert i tabell 3.

Tabell 3. Arter funnet ved registreringene 19. og 20. juli 2017. Grønne celler markerer sensitive arter, de tolerante artene er markert med rosa og de indifferente artene er markert med gult. Forekomstene er vurdert etter en semikvantitativ skala fra 1 til 5, der 1 er sjelden, 2 er spredt, 3 er vanlig, 4 lokalt dominerende og 5 dominerer lokaliteten.

Livsformgrupper	Latinsk navn	Norsk navn	N6 Kjeller- holen	N8 Ruud	STI Stilla	ØY6 Svellet
Kortskuddsplanter						
<i>Isoetider</i>	<i>Isoëtes lacustris</i>	Stivt brasmegras				2
	<i>Eleocharis acicularis</i>	Nålesivaks				2
Langskuddsplanter						
<i>Elodeider</i>	<i>Potamogeton gramineus</i>	Grastjønnaks	3	3		
	<i>Potamogeton obtusifolius</i>	Buttjønnaks		2	5	2
	<i>Stuckenia peditata</i>	Busttjønnaks		3		
	<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Hjertetjønnaks		4		5
	<i>Callitriche palustris</i>	Småvasshår	2	2		2
	<i>Callitriche stagnalis</i>	Dikevasshår		1		
	<i>Elodea canadensis</i>	Vasspest	2	1		2
	<i>Hippurus vulgaris</i>	Hesterumpe		2		2
	<i>Urticularia vulgaris</i>	Storblærerot			5	
	<i>Ranunculus pellatus</i>	Stor vassoleie				4
	<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	Tusenblad	2			2
	<i>Ceralophyllum demersum</i>	Hornblad			5	
Flytebladsplanter						
<i>Nymphaedier</i>	<i>Sparganium angustifolium</i>	Flotgras				3
	<i>Sparganium emersum</i>	Stautpiggeknope	3	4	4	
	<i>Nuphar lutea</i>	Gul nøkkerose	4	5	2	2
	<i>Nymphaea alba</i>	Hvit nøkkerose			3	
	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Pilblad	4	5	4	4
	<i>Persicaria amphibia</i>	Vasslirekne	3			
	<i>Potamogeton natans</i>	Vanlig tjønnaks	5	5	3	4
Flytere						
<i>Lemnider</i>	<i>Lemna minor</i>	Andemat	1	1	1	



Figur 2. De 4 undersøkte vannlokalitetene, oppe til venstre Kjellerholen, til høyre Svellet, nede til venstre Stilla og nede til høyre fra Rud.

Artene i kantvegetasjonen/sivbeltet blir kalt helofytter og skal ikke være med under utregning av eutrofieringsindeksen. Men artene forteller likevel mye om næringstilstanden i lokaliteten og de vanligste artene er derfor likevel notert (tabell 4).

Tabell 4. Arter i sivbeltet (helofyttbeltet) til 3 av lokalitetene

Norsk navn	N6 Kjellerholen	N8 Ruud	STI Stilla
Bredt dunkjevle	x		x
Sjøshivaks	x	x	
Elvesnelle	x	x	
Kvasstarr	x		x
Vassgro			x
Selsnepe		x	x
Skogshivaks			
Slyngsøtvier			x
Mandelpil		x	
Myrkongle			x
Gulldusk		x	x
Strandrør	x		
Skjoldbærer		x	x



Figur 3. Flytebladsplanter: vasslirekne og pilblad.



Figur 4. Hesterumpe fra Rud, undervannsform og skudd som stikker opp av vannet.

## 5. Samlet vurdering

Klassegrensene gjelder for vanntype 202, som dekker de moderat kalkrike, humøse eventuelt turbide innsjøene. De tilsvarende elvetyperne har ikke klassegrenser for vannvegetasjon men siden det her er tale om veldig stilleflytende elver overfører vi samme vurderingsgrunnlag til elvelokalitetene Kjellerholen og Rud.

I følge klassifiseringsveilederen har både Kjellerholen, Rud og Stilla dårlig tilstand mens Svellet har god tilstand. Den normaliserte EQR verdien nEQR angir den verdien som kan sammenlignes med andre kvalitetselementer, der prinsippet er at «det verste styrer». Dvs. at det er det kvalitetselementet som gir dårligst tilstand som også bestemmer tilstanden for vannlokaliteten. Store forekomster av vasspest vil i seg selv være nok til at tilstanden trekkes ned. Men her er forekomsten ennå så begrenset at vi har valgt å ikke la dette påvirke resultatet alene.

Biofokus undersøkte kortskuddsvegetasjon i den delen av Svellet som kalles Merkja og som normalt ligger noe høyere enn resten av Svellet. Basert på artslistene fra Olsen og Blindheim (2010) var eutrofieringsindeksen Tlc her lik – 12,5, som gir dårlig tilstand. Svellet med Merkja blei også undersøkt av Brandrud (2002), som har notert at vasspest var knapt registrert i Svellet men var ganske utbredt i Merkja. Han mente at vasspest er sårbar for vannstandsvariasjoner og at den variable vannstanden i Svellet er noe av grunnen til at vasspest ikke var så utbredt der.

Tabell 5. Samlet vurdering for de 4 undersøkte vannlokalitetene. Grønn er god, gult er moderat, oransje dårlig og rødt svært dårlig tilstand.

	Kjellerholen	Rud	Stilla	Svellet
Tlc	0	-15	-33	38
EQR	0,59	0,50	0,39	0,82
nEQR	0,38	0,30	0,21	0,65

Vannlokalitetene er tidligere undersøkt av NIVA (Persson mfl. 2015). I motsetning til den undersøkelsen viser vår undersøkelse god tilstand for Svellet.

Tabell 6. Sammenlikning av økologisk tilstand for de 4 undersøkte lokalitetene fra 2010 – 2017.

	2010	2014	2017
	nEQR	nEQR	nEQR
Kjellerholen, N6	0,28	0,43	0,38
Rud. N8	0,29	0,29	0,30
Stilla, STI	0,17	0,12	0,21
Svellet, ØY6	0,21	0,25	0,65



Figur 5. Vannkvalitet ved Kjellerholen, med lite siktedjup og mye grønnalger. Til høyre vasspest, som forekommer i små mengder i 3 av lokalitetene.

## 6. Referanser

- Brandrud, T.E. 2002. Kartlegging av biologisk mangfold (naturtypekartlegging) i ferskvann. Fylkesoversikt for Oslo og Akershus. NINA Oppdragsmelding 764:1-97.
- Direktoratsgruppa (2013) Veileder 02:2013 Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver. <http://www.vannportalen.no>.
- Lindholm, M., Haaland, S. og Gjemlestad, L.J. (2011) Overvåking av vassdrag på Romerike 2010 og samlet vurdering av økologisk tilstand for perioden 2008-2010. NIVA-rapport 6121-2011.
- Olsen, K.M. og T. Blindheim 2010. Naturtypekartlegging i Nordre Øyeren og Sørumsneset naturreservater. Biofokus-rapport 2010.
- Persson, J., Fosholt Moe, T., Edvardsen, H., Friberg, N. 2015. Biologisk overvåking i vannområdet Leira – Nitelva 2014. NIVA rapport 6816-2015.